

XV CONGRESO NACIONAL del LABORATORIO CLÍNICO

PROGRAMA PRELIMINAR

AE:M
LIII CONGRESO NACIONAL

AEFA
XXI CONGRESO NACIONAL



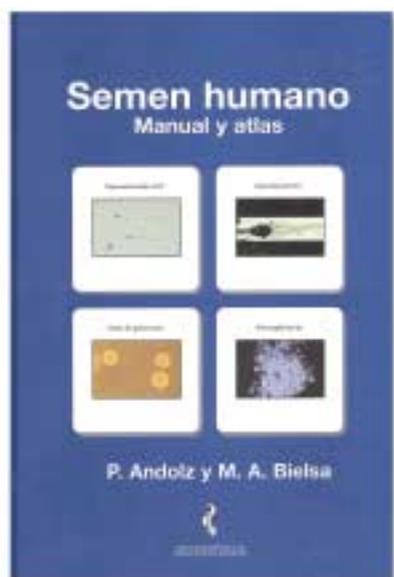
LEÓN

18, 19 y 20 de Mayo de 2006

Parador Hostal
San Marcos

Biblioteca básica

Tenemos los libros técnicos de divulgación, investigación y normativa que usted necesita

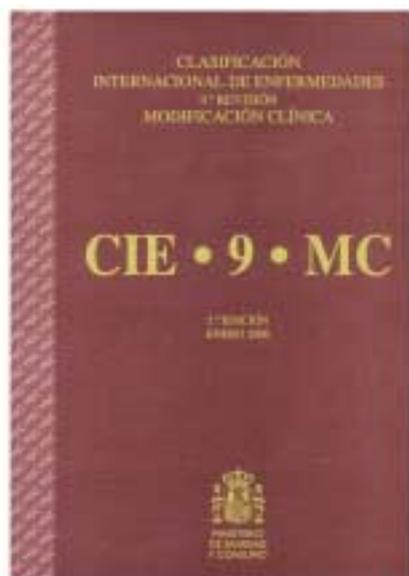


Semen humano Manual y atlas

Esta obra está dirigida a todos los profesionales de la salud interesados en el diagnóstico de la esterilidad masculina, con el objetivo de proporcionar una guía práctica y detallada de las diferentes técnicas que se utilizan diariamente en el laboratorio de semiología.

Ficha técnica

Título: Semen Humano. Manual y atlas
Autores: Pablo Andolz y M.^a Ángeles Bielsa
Edita: Garsi
Distribuye: Safel Distribución
Formato: 19,5 x 28, en tapa dura
N.º de páginas: 188
ISBN: 84-7391-217-9
PVP: 66,11 €
PVP Socio AEFA: 56,19 €



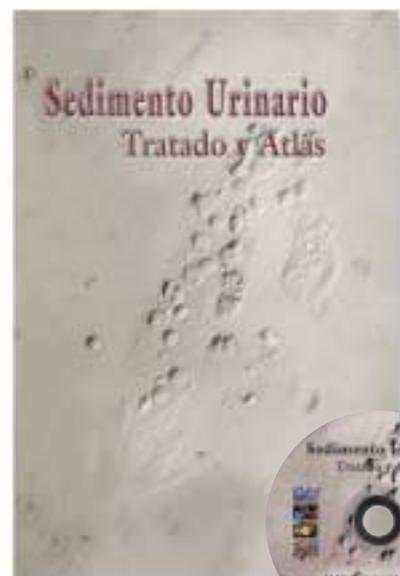
MINISTERIO DE SANIDAD
NOVEDADES DE ENERO DE 2006

Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.ª revisión

5.ª edición

Ficha técnica

Título: CIE · 9 · MC
Edita: Ministerio de Sanidad
Distribuye: Safel Distribución
Formato: 18 x 26 x 6
N.º de páginas: 1.896
ISBN: 84-7670-679-0
PVP: 50,00 €



Sedimento Urinario Tratado y Atlas

Un replanteamiento nuevo y exhaustivo del sedimento urinario realizado por una autoridad en la materia. Una obra de referencia internacional. Incluye CD-Rom.

Ficha técnica

Título: Sedimento Urinario. Tratado y Atlas
Autor: Fernando Dalet Escribá
Editan: AEFA y Safel Editores, S. L.
Distribuye: Safel Distribución
Formato: 19 x 28, en tapa dura
N.º de páginas: 504
ISBN: 84-95256-23-1
PVP: 117,20 €
PVP Socio AEFA: 99,62 €



Distribución de ámbito nacional
incluyendo las islas, Ceuta y Melilla

Realice sus pedidos con toda comodidad:

- Por Correo electrónico safel@ibersaf.es
- Por Teléfono 91 429 81 63
- Por Fax 91 420 39 48
- Por Correo

Calle Huertas, 47 bis,
(Edificio Cervantes). 28014 Madrid

Comunicaciones Científicas

DIAGNÓSTICO PRENATAL Y GESTACIONAL

1

Título ESTUDIO DE LA AVIDEZ DE ANTICUERPOS ANTI TOXOPLASMA EN UNA MUESTRA DE 5 AÑOS DE PACIENTES GESTANTES EN EL ÁREA DE SALUD DE BADAJOZ
Autores: Sacristán Enciso B, Marañón Prat Y, Martín Cordero P, Fajardo Olivares M, Garduño Ezeverri E, Blanco Palenciano J
Centro: Laboratorio de Serología, Sección de Microbiología, Servicio de Análisis Clínicos, Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz.
Texto: INTRODUCCIÓN: La toxoplasmosis congénita es una infección de los recién nacidos que aparece como resultado del paso a través de la placenta de parásitos desde la madre infectada al feto. Al nacimiento suelen ser asintomáticos, desarrollando posteriormente una amplia gama de signos y síntomas, como coriorretinitis y retraso psicomotor. El riesgo de infección y la gravedad, están estrechamente relacionados con el periodo en el cual se haya producido la infección materna. El diagnóstico serológico es el método de rutina, que puede establecerse demostrando la presencia de IgM e IgG frente a toxoplasma. Sin embargo, la determinación del Índice de avidez de la IgG específica es una prueba complementaria a la detección de las IgG y de las IgM, ya que contribuye a la exclusión de infecciones recientes de menos de 4 meses. La detección de Ac de fuerte avidez está claramente a favor de una primoinfección de más de 4 meses. OBJETIVOS: Estudio de la prevalencia de la Ig M y estudio de la avidez de las Ig G anti-toxoplasma en 1989 muestras de pacientes gestantes durante un periodo de 5 años y su frecuencia en distintos rangos de edad. MATERIAL Y MÉTODOS: La determinación de la avidez de las IgG anti-toxoplasmosis y de la Ig M, se realizó mediante método inmunoenzimático de fluorescencia tipo sándwich en el instrumento VIDAS de bio-Mérieux. RESULTADOS: La edad de las pacientes osciló entre 18 y 45 años, estableciéndose cuatro grupos etarios de 15-20, de 20-30, de 30-40 y de 40-50 años. El análisis de Ig M se realizó a todas las pacientes obteniéndose un 78,6% de casos positivos y un 21,4 % de casos dudosos, determinándose en ambos casos la avidez. Un 33,6% de los casos positivos demostraron baja avidez (<30%), frente a un 13,2 % de los dudosos. Con respecto a los grupos de edad, el grupo de población mayoritario fue el de 30 a 40 años encontrándose en todos ellos niveles de avidez mayores del 30% excepto en el grupo etario de 20 a 30 años en el que fueron inferiores al 30% (alto riesgo de toxoplasmosis congénita). La prevalencia para la Ig M en nuestra muestra fue del 18,60 %. CONCLUSIONES: Con respecto a la edad, el grupo que más frecuentemente presentaba baja avidez para Ig G anti toxoplasma y por tanto presentó mayor riesgo de toxoplasmosis congénita, fue el de 20 a 30 años. Entre los resultados positivos y dudosos de la determinación de Ig M antitoxoplasma, previo estudio de la avidez, encontramos mayor frecuencia de baja avidez en las muestras positivas.

3

Título SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS FRENTE A TOXOPLASMA Y RUBEOLA EN MUJERES GESTANTES DEL DEPARTAMENTO 19 DE LA AGENCIA VALENCIANA PARA LA SALUD.
Autores: Ochando M, Ballenilla MV, Lorenzo S, Sivrent M, Botella MT, Molina M, Chinchilla V.
Centro: Hospital San Vicente del Raspeig y Departamento 19
Texto: Introducción El objetivo del presente trabajo es conocer el estado inmunitario frente a toxoplasma y rubéola de la población gestante de nuestro departamento 19 en la Comunidad Valenciana del año 2005. Además se ha estudiado la evolución de estos marcadores durante los años 1988-2005. Material y Métodos El departamento 19 asiste a una población estimada según datos censales de 250.000 personas en la actualidad. Se han seleccionado todas las mujeres embarazadas (2667) durante el año 2005. El estudio serológico de toxoplasma y rubéola se ha realizado mediante enzimoimmunoensayo en el autoanálizador ACCESS. Resultados La inmunización frente a la rubéola durante este periodo de tiempo siempre ha estado por encima del 90%, con una cifra media de 94,1% de gestantes inmunizadas. En el año 2004 y 2005 las cifras de inmunización han disminuido ligeramente, hasta el 90,6 y 90,1% respectivamente. En cuanto al estado inmunitario de la toxoplasmosis en las gestantes se ve una evolución negativa al igual que otros países desarrollados. Este incremento negativo se observa desde 1988 con una seroprevalencia del 42,4% hasta un 17% en la actualidad. Conclusiones La seroprevalencia de la rubéola a lo largo de los últimos 17 años prácticamente no ha variado, manteniéndose en porcentajes elevados, con una discreta disminución en los dos últimos años. Esta disminución coincide con otros trabajos realizados en el entorno de nuestro departamento, pero se diferencian de otras zonas de España donde se publican cifras cercanas al 100% de inmunización. En cuanto a la seroprevalencia de toxoplasmosis, las medidas higiénicas poblacionales así como veterinarias, ha producido una disminución de la inmunidad de las gestantes que obliga a extremar precauciones para evitar el contagio.

2

Título UTILIDAD DEL SCREENING COMBINADO DE PRIMER TRIMESTRE EN GESTANTES MENORES DE 35 AÑOS
Autores Cuesta de Juan S, Prieto Ruiz D, Hierro Delgado C, Redondo Nieto S, Salazar Veloz JF, Hernández Cerceño ML
Centro Hospital Universitario de Salamanca
Texto INTRODUCCIÓN: El screening neonatal combinado del primer trimestre se realiza entre las semanas 10 y 12 de gestación. El método combinado del primer trimestre calcula el riesgo a priori en el momento de la extracción de que la mujer esté gestando un feto portador de una trisomía, partiendo de el riesgo aportado por la edad, parámetros bioquímicos (Proteína Plasmática Asociada al Embarazo (PAPP-A) y fracción beta libre de la Hormona Gonadal Coriónica Humana (b-HCG libre)) y parámetros ecográficos (Translucencia Nucal (TN) y Eje Cráneo Caudal (ECC)). OBJETIVO: Determinar la utilidad combinada de pruebas bioquímicas y ecográficas en la búsqueda de grupos gestantes menores de 35 años con un riesgo aumentado de aneuploidia fetal (trisomías 18 y 21) respecto al atribuible a su edad. MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron un total de 306 gestantes monocigotas menores de 35 años (13-34 años) sometidas a screening del primer trimestre. Los parámetros bioquímicos b-HCG libre y PAPP-A fueron determinados mediante ensayos inmunométricos (IMMULITE 2000®, DIPESA) y los ecográficos lo fueron en el Servicio de Ginecología de nuestro hospital. Para el cálculo del riesgo debido a la edad, así como para el dependiente de los datos bioquímicos y el de su combinación con los datos ecográficos, se utilizó el programa PRISCA®. Con estos se estratificó la muestra en función del aumento o no del riesgo de trisomía para las gestantes, tanto bioquímico como combinado, respecto al riesgo debido a su edad. En las gestantes con riesgo combinado aumentado, se comprobó la realización del cariotipo, así como su resultado. RESULTADOS: De las 306 pacientes, 50 tuvieron un aumento del riesgo bioquímico respecto al riesgo proporcional aportado por la edad. El riesgo combinado aumentó respecto al atribuible a la edad en 18 pacientes para trisomía 21 y en 5 pacientes para trisomía 18. Del total de pacientes con riesgo aumentado, 11 decidieron someterse a una amniocentesis para realizar el posterior estudio prenatal. Todos los cariotipos realizados resultaron normales. CONCLUSIONES: La evaluación realizada del screening combinado del primer trimestre desde su implantación en febrero del 2005 permitió la selección de un grupo de gestantes menores de 35 años con un riesgo superior al aportado por su edad de alteraciones cromosómicas fetales a las que ofertar un diagnóstico citogenético que, de otro modo, sólo es ofertado a las gestantes mayores de 35 años.

4

Título ANÁLISIS DE ÁCIDOS BILIARES EN EMBARAZADAS CON LA ÚLTIMA TÉCNICA DE RANDOX™ ADAPTADA AL HITACHI MODULAR (ROCHE™)
Autores: Nerea Ferrero Saiz, Isabel Idoate Cervantes, Cristina Regojo Balboa, Miguel Angel Gutiérrez Lizarraga.
Centro: Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Virgen del Camino, Pamplona.
Texto: La colestasis intrahepática del embarazo es un trastorno raro, de origen desconocido, que ocurre fundamentalmente en los últimos meses del embarazo y supone un elevado riesgo para el feto. La concentración de ácidos biliares en el suero materno es hoy día el marcador más sensible para el diagnóstico y seguimiento de la misma ya que otros componentes bioquímicos de afectación hepática tienen baja sensibilidad y especificidad. El objeto del presente estudio es determinar la precisión y veracidad del método empleado y establecer valores de referencia de ac. biliares en el segundo semestre del embarazo. Se ha utilizado el último método analítico de Randox™ adaptado al Hitachi Modular P de Roche™. En presencia de Thio-NAD y un exceso de NADH, la enzima 3- α hidroxisteroide-dehidrogenasa oxida los ác. biliares y produce Thio-NADH que puede determinarse midiendo el cambio de absorbancia a 415 nm. Para valorar la precisión diaria y global se analizaron diariamente por duplicado dos controles séricos humanos de Randox™ (C1 y C2) durante unos dos meses. Al no disponer de un método de comparación fiable se determinó la veracidad del método comparando el valor medio de los controles con su correspondiente valor teórico. Para los valores de referencia se utilizaron sueros de embarazadas aparentemente sanas entre la semana 24 y 28 obtenidos en ayunas. C1: n (2 x 32); media = 13,3 μ mol/l; precisión intraserie (CV) = 1,6%, total = 6,7%. C2: n (2 x 36); media = 41,2 μ mol/l; precisión intraserie (CV) = 0,9%, total = 3,1%. Error sistemático -6% y -12% a concentraciones de 14 y 47 μ mol/l respectivamente. En 120 sueros de embarazadas con resultados de bilirrubina, aspartato y alanina aminotransferasa, gamma glutamiltransferasa y fosfatasa alcalina dentro de los valores de referencia se determinó la concentración de ac. biliares. Se obtuvo una distribución no normal cuyos percentiles 2,5 (IC 90%) y 97,5 (IC 90%) fueron 0,5 (0,5-0,7) y 5,0 (4,5-5,2) μ mol/l respectivamente. Es difícil evaluar el método al carecer de controles internacionales, métodos de comparación adecuados, criterios basados en variación biológica o recomendaciones sobre error máximo admisible. Pese a la aparente discordancia entre error aleatorio y sistemático, probablemente debida a efectos del calibrador, los valores de ac. biliares obtenidos han sido útiles en nuestro medio para el seguimiento de la colestasis intrahepática del embarazo.

Comunicaciones Científicas

5

Título DETECCIÓN DE UN CASO TIROSINEMIA TIPO I MEDIANTE EL PROGRAMA DE SCREENING NEONATAL EN LA REGIÓN DE MURCIA

Autores: Jose M^a Egea Mellado, Inmaculada González Gallego, M^a Jesús Juan Fita, Asunción Fernández Sánchez

Centro: Unidad de metabopatías. Centro de Bioquímica y Genética Clínica. H.U. Virgen de la Arrixaca (Murcia)

Texto:

Introducción:

La tirosinemia tipo I es un error innato del metabolismo como consecuencia de la mutación del gen que codifica el enzima fumarilacetoacetato hidrolasa (FAH). Su déficit conduce a un aumento considerable de la concentración de tirosina, así como de metabolitos derivados de su catabolismo que causan hepatopatía grave, que puede incluso causar la muerte del paciente si no se le realiza un trasplante hepático o se le trata con NTBC (2-(2-Nitro-4-trifluorometilbenzoi)-1,3-ciclohexanediona).

Material y métodos:

Sangre impregnada en papel procedente del programa de Screening Neonatal de la Región de Murcia en la cual se realizó la separación de los distintos aminoácidos mediante cromatografía en placa fina (TLC) y la cuantificación de aminoácidos mediante cromatografía de intercambio iónico (CIO, Biochrom 30 Amino Acid Analyser).

Muestra de plasma en la que se cuantificaron los aminoácidos mediante CIO y muestra de orina (una micción) para cuantificación de ácidos orgánicos por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS; HP6890/HP5973).

Resultados:

En TLC se detectó una intensa banda de tirosina, cuantificándose posteriormente los aminoácidos mediante CIO en muestra de plasma y obteniéndose:

Tir = 17.3 mg/dl; v.n. 0.4 - 1.9 mg/dl

Met = 15.2 mg/dl; v.n. 0.1 - 0.6 mg/dl

En la determinación de ácidos orgánicos se detectó la presencia de succinilacetona, metabolito confirmatorio del diagnóstico de tirosinemia tipo I. El paciente fue tratado posteriormente con NTBC, evitándose su deterioro hepático y mejorando ostensiblemente.

El estudio molecular reveló que el paciente es heterocigoto compuesto para las mutaciones IVS6-1g>T938delC del gen FAH

Conclusiones:

Los resultados obtenidos revelan la importancia de la detección precoz de la tirosinemia tipo I, a través de la determinación de aminoácidos en las pruebas de Screening Neonatal.

DIABETES Y METABOLISMO LIPÍDICO

7

Título HEMOGLOBINA J-BALTIMORE EN UNA PACIENTE DIABÉTICA CON VALORES BAJOS DE HbA1c.

Autores: M. Tobar Izquierdo*, B. Sacristán Escudero*, M. Herranz Puebla*, M. Gargallo Fernandez**, A. Gonzalez Fernandez***

Centro: Laboratorio Central Area 1*. Unidad de Endocrinología y Nutrición**. Hospital Virgen de la Torre. Hospital Clínico San Carlos***. Madrid.

Texto: Presentamos el caso de una paciente de 38 años, diagnosticada de DM tipo II en tto con insulina, que tras varias analíticas en otro centro sanitario, es remitida a nuestro laboratorio para su control metabólico.

MATERIAL Y METODOS: Al realizar la determinación de Hb A1c en un analizador Adams HA-8160 de Menarini, que utiliza metodología HPLC, aparece un pico en el cromatograma, que el sistema informa como HbF (1.2%), siendo el valor de la HbA1c paradójicamente muy bajo (2.6%) tratándose de una paciente diabética. La solicitud de una nueva muestra, arrojó similares resultados (HbA1c: 2.7%, HbF: 1.0%) e idénticos a los obtenidos en otro sistema analítico que utiliza la misma metodología de HPLC.

La determinación de HbA1c en el anterior centro sanitario, había sido realizada mediante técnica TINIA (Inmunoturbidimetría) automatizada en un Hitachi 917 de Roche, sin problemas, con resultados de 6.7% de HbA1c.

La paciente no presenta alteraciones clínicas ni hematológicas.

RESULTADOS: Remitido para estudio de Hemoglobinas, nos informan de:

- Hb A2 (Cromatografía)..... 2.3% - Hb F (Betcke)1.5%
- EEF (Acetato de celulosa).... Existencia de una banda atípica, más anodol (rápida) que la HbA en la electroforesis de hemoglobinas a pH 8.2, que no aparece a pH 6.

- ESTUDIO DE DNA.....Secuenciación: Presenta la mutación GGC-GGAC en el codón 16 del 1º exón del gen B en estado heterocigoto, que determina el cambio del aminoácido Glicina por Aspártico.

- DIAGNOSTICO: Hemoglobinopatía J-Baltimore heterocigota. Beta 16 (A13) GLY-ASP

Se realiza estudio familiar en los padres y una hija de la paciente, resultando con la misma alteración la madre y la hija, ambas sin alteraciones clínicas ni hematológicas.

CONCLUSIONES:- Ante una Hb A1c anormalmente disminuida, mediante técnica de HPLC, se debe buscar siempre la posibilidad de una Hb patológica, aún en ausencia de alteraciones hematológicas, clínicas o bioquímicas.

- Es necesario utilizar otra metodología distinta de HPLC para la determinación de Hb A1c en estos pacientes, para poder asegurar el buen control metabólico.

- Destacar la importancia del estudio familiar, por el carácter hereditario de ambas patologías (DM tipo II y Hb J) y evitar así, en un futuro, posibles errores diagnósticos.

6

Título CRIBADO PRENATAL DE SEGUNDO TRIMESTRE: EVALUACIÓN DE UN AÑO DE PROGRAMA

Autores: De las Heras Flórez S., Pérez Hernández LM, Muros De Fuentes M, León López C, De Luis Escudero JF*, Sierra Medina N*.

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos y *Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria. (Santa Cruz de Tenerife)

Texto:

OBJETIVO: El programa prenatal de cribado bioquímico de cromosopatías y defectos del tubo neural se introdujo en nuestro Hospital en 1994 en gestantes de riesgo. Su cobertura se extendió y actualmente se oferta a todas las gestantes en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) y su área en las islas de Tenerife, La Gomera y El Hierro. El objetivo de este estudio es evaluar los resultados del programa durante el año 2004.

PACIENTES Y MÉTODOS: El cribado se oferta en Atención Primaria a gestantes en la semana 15 o 16, que tras ecografía se derivan para la extracción al Laboratorio de nuestro Hospital. La Gomera o El Hierro. Realizamos el cribado bioquímico doble (AFP y BHCG) en suero por Inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA) en el Architect (Abbot), aplicando factor de corrección por diabetes y tipo de gestación. Las medianas utilizadas se han obtenido en población canaria y se recalculan periódicamente. El programa de cálculo de riesgo Down es el Delpynch de New Tec. Consideramos como punto de corte para riesgo Down 1/270 y para defectos del tubo neural un MoM (múltiplo de la mediana) de AFP de 2.0. Las gestantes que sobrepasan estos límites se remiten a la Unidad de Ecografía del HUNSC, donde se confirma la semana gestacional y se propone amniocentesis para realización de cariotipo y/o medición de AFP y acetilcolinesterasa en líquido amniótico si procede.

RESULTADOS: Durante el año 2004 realizamos 4891 cribados prenatales. La edad media de las gestantes fue de 29 años (rango 12-49). Treinta y seis gestaciones eran múltiples (0.73%), y 71 (1.45%) no eran mujeres de raza blanca. Un 18% tenían 35 o más años en el momento del análisis. En las gestantes de raza blanca y feto único, se confirmaron 379 pacientes (7.9% del total) con un riesgo Down \geq 1/270. En 4 de ellas se confirmó el diagnóstico de S. de Down. No hubo ningún caso de Down entre las gestantes con cribado normal. Para el Síndrome de Down, globalmente, nuestro programa de cribado bioquímico tuvo una sensibilidad del 100%, una especificidad del 92.2%, y una tasa de falsos positivos de 7.8%. En el grupo de pacientes menores de 35 años el programa es más eficaz con sensibilidad del 100%, especificidad del 96.2% y tasa de falsos positivos del 3.8%. (147 gestantes). En cuanto a los defectos del tubo neural, 103 gestantes (2.2% del total) tuvieron (MoMAFP >2.0) y se confirmaron 3 casos de defectos del tubo neural. Un cuarto caso fue un mielomeningocele detectado por control ecográfico con un resultado del MoMAFP de 1.57.

CONCLUSIONES: Aunque actualmente se proponen otros tipos de cribado, consideramos que nuestro programa tiene una alta eficiencia, ya que cubre a toda población gestante y se obtienen buenos resultados de sensibilidad y especificidad diagnóstica. El cambio a programas de primer trimestre o combinados conlleva un cambio organizativo más complejo que impide su implementación en nuestra área sanitaria en este momento.

8

Título EFECTOS DE LA HIPERLIPIDEMIA EN LA DETERMINACIÓN DEL SODIO, CLORO Y POTASIO SÉRICOS CON ELECTRODOS INDIRECTOS IÓN-SELECTIVOS

Autores: MARTÍNEZ VÁZQUEZ, V.; ITURRIAGA HERAS, S.; PÉREZ GARCÍA-BUELA, J.; PETEIRO CARTELLE, J.

Centro: COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO JUAN CANALEJO

Texto: **Introducción:**

Se ha descrito que la lipemia interfiere en las determinaciones bioquímicas por dos mecanismos: 1) Dispersión de la luz. Dando lecturas de absorbancia falsamente incrementadas de algunos analitos, como por ejemplo la bilirrubina total; y 2) Desplazamiento del volumen. El desplazamiento del agua en una muestra puede llevar a una pseudohiponatremia cuando los electrolitos se miden por métodos indirectos.

Objetivo:

Prendemos determinar si la lipemia puede falsear los resultados de los electrolitos en muestras de suero visualmente lipémicas cuando se miden por un método indirecto ión selectivo.

Material y métodos:

Escogimos al azar 50 sueros visualmente lipémicos y determinamos la concentración de Na, K, Cl en un analizador Roche/Hitachi Modular por métodos indirectos con electrodos ión selectivos. Tomamos una alcuota de 1 mL de cada suero y los centrifugamos a 17000 r.p.m. durante 30 minutos a 4°C y repetimos el análisis de los electrolitos del infranadante obtenido después de la ultracentrifugación.

Determinamos si había diferencias significativas con una comparación de medias apareadas t Student cuando la H0 la "no diferencia".

Resultados:

Se obtuvieron diferencias significativas ($p < 0.005$) entre los resultados de los parámetros analizados antes y después de la centrifugación, siendo éstos mayores tras eliminar la fase lipídica con diferencias promedio de 1,72 mEq/L para el sodio, 0,056 mEq/L para el potasio y 1,8 mEq/L para el Cloro.

Conclusiones:

Los resultados confirman la interferencia de la lipemia con los análisis de electrolitos, siendo similar y especialmente importante la alteración de los niveles de sodio y cloro.

Sería interesante evaluar el efecto de la lipemia en un amplio rango de valores de triglicéridos con objeto de establecer más adecuadamente el grado de interferencia y desarrollar una fórmula correctora para el cálculo de concentraciones de electrolitos.

Alternativamente, podría obviarse dicha interferencia centrifugando a alta velocidad sistemáticamente todos aquellos sueros visualmente lipémicos.

Comunicaciones Científicas

9

Título RELACION ENTRE EL HIPOANDROGENISMO Y EL CONTROL DE LA DIABETES POR GLICOHEMOGLOBINA: ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 9 AÑOS DE SEGUIMIENTO.

Autores: Carlos A. Guillén Astete, Belen Colino Galian, María Bienvenido Villalba, María José Fernández Suárez, Olga Redondo González, María Maques Camarero, Montserrat Iritia Bartolomé.

Centro: LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA.

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La medida semestral de Glicohemoglobina (HbA1c) constituye la herramienta más importante para el control de la diabetes en el paciente ambulatorio. Se ha propuesto al hipoandrogenismo como parte de la fisiopatología de la resistencia insulínica periférica que podría estar involucrado en la génesis de la diabetes. Dado que el hipoandrogenismo es una condición fisiológica o inducida farmacológicamente con fines terapéuticos, diseñamos un estudio de cohortes retrospectivo para determinar los efectos que tal condición tendría en el control de sujetos ya diagnosticados de diabetes. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se incluyeron 88 pacientes diabéticos varones mayores de 40 años en seguimiento desde 1997 hasta 2005 y que tuvieran al menos 9 determinaciones semestrales de HbA1c. Se recogieron los datos demográficos incluyendo el diagnóstico de Hipertrofia Prostática Benigna (HPB) con uropatía obstructiva a lo largo de la primera mitad del periodo de estudio excluyendo a aquellos que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico o con cáncer de próstata. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS v12.0. **RESULTADOS:** De los 88 pacientes 18 tuvieron el diagnóstico de HPB y 70 no; la edad de la cohorte estaba entre 41 y 81 años al diagnóstico (media 63,06, SD 9,14), con una media de 11,32 determinaciones por sujeto (mediana 11) y un total de 997 a lo largo del periodo de estudio. No se realizó interpolación alguna de datos en sustitución de las omisiones. La media de edad para el grupo con HPB fue de 64.9 y de 59.7 para el grupo sin enfermedad prostática ($p < 0.05$) Separando a los pacientes mayores y menores de 65 años las diferencias entre las medias de las determinaciones de HbA1c de ambos grupos fueron estadísticamente significativas sólo en 3 periodos de tiempo, no siendo estos consecutivos. Las medias de HbA1c según grupo de tratamiento antiandrogénico o no (HPB o No HPB), observamos una diferencia significativa ($p < 0.05$ o menor) a partir del primer semestre del año 2000 y consecutivamente hasta el fin del periodo de seguimiento. **CONCLUSIONES:** El hipoandrogenismo fisiológico parece no influir en el control de la diabetes valorando los niveles de HbA1c por grupos de edad. En cambio, el hipoandrogenismo farmacológico, de acuerdo con nuestro estudio, empeora el control de la diabetes respecto de la HbA1c. Este hallazgo corrobora la importancia del hipoandrogenismo en relación a los mecanismos generadores de resistencia insulínica periférica.

11

Título CUANTIFICACIÓN DE INSULINORRESISTENCIA CON EL ÍNDICE HOMA Y SU RELACIÓN CON LAS ALTERACIONES METABÓLICAS

Autores: Fuster O (1), Vera J (1), Calbo J (2), Terranle I(2), Rodríguez MJ(2), Fernández P(2) y grupo GESMA(*)

Centro: (1) Servicio de Análisis Clínicos, (2) Servicio de Medicina Interna; Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La resistencia a la insulina se caracteriza por la ausencia en tejidos periféricos de una respuesta normal a dicha hormona, produciéndose como mecanismo compensador una hiperinsulinemia que con el tiempo puede desencadenar una intolerancia a la glucosa. **OBJETIVOS:** Determinar en nuestro medio la frecuencia de insulinorresistencia utilizando una medida indirecta como es el índice HOMA (homeostasis model assessment) y su relación con otros desórdenes metabólicos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio transversal en las poblaciones de Almansa, Villarrobledo y Hellín en las que se seleccionaron por muestreo aleatorio simple 425 pacientes (50,4% varones) que presentaban una edad entre 40 y 70 años. El tamaño muestral se seleccionó en función de la prevalencia de Síndrome Metabólico (SM) en las Islas Canarias (24%). El valor normal de HOMA se estableció hasta 1,87 (percentil 90 de los pacientes que no presentaban ningún tipo de alteración metabólica). **RESULTADOS:** El 19% de los pacientes presentaron SM según los criterios NCEP ATP III (presentar tres alteraciones en dichos criterios) (Grupo I), el 58,1% presentaba una o dos alteraciones en los criterios (Grupo II) y el 12,9% no presentaron alteraciones (Grupo III). Los valores de insulinemia ($\mu\text{U}/\text{mL}$) y glucemia (mg/dL) expresados como la mediana y el rango para el Grupo I fueron 8,34(1-40,3) y 112,50 (82-260), para el Grupo II 5,99 (1-167) y 95 (75-208) y para el Grupo III 4,36 (1-19,10) y 90,50 (73-108) ($p < 0,05$). El 63,6% de los pacientes con SM (Grupo I), el 30,9% de los que presentaban alguna alteración (Grupo II) y el 21,6% de los que no presentaban alteraciones en los criterios NCEP ATP III (Grupo III) presentaron insulinorresistencia ($p=0,000$). **CONCLUSIONES:** La insulinorresistencia es un hallazgo común en los desórdenes metabólicos y su frecuencia aumenta de manera proporcional al número de los mismos. Debido a su elevada relación con el de Diabetes tipo 2, debería controlarse de manera más exhaustiva en los pacientes que presenten factores de riesgo tales como las alteraciones metabólicas.

(*) Grupo de estudio del Síndrome Metabólico en Albacete.

10

Título USO DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN EL CONTROL DE PACIENTES DIABÉTICOS VARONES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA EN EL PERIODO 2001-2005

Autores: María José Fernández Suárez, Belen Colino Galian, Carlos A. Guillén Astete, María Carmen Lorenzo Lozano, Ana Cosmen Sánchez, Olga Redondo González, Carmen Moyano Ayuso.

Centro: LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA.

Texto: **INTRODUCCIÓN** Nuestro objetivo fue estudiar la evolución del control de pacientes diabéticos respecto a valores de hemoglobina A1c en nuestro hospital a lo largo de los cinco últimos años. **MATERIAL Y MÉTODOS** Los datos se obtuvieron de la base de datos de nuestro laboratorio depurada previamente para un estudio de hemoglobina A1c en varones diabéticos. Las determinaciones de hemoglobina A1c se realizaron en el analizador A1c-8140 de Menarini®. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v12.0®. Los datos se estratificaron por años, por grupos de edad (entre 51 y 90 años) y por los rangos de hemoglobina A1c "óptimo" (<6.1%), "regular" (de 6.1% a 7.0%) o "inadecuado" (>7.0%) recomendados por la Asociación Americana de Diabetes (Standars of medical care in diabetes. Diabetes Care 28: S4-S36, 2005). **RESULTADOS** Del total de determinaciones de hemoglobina A1c (901), 291 (32.3%) fueron >7.0%, 252 (28.0%) estaban entre 6.1% y 7.0% y 358 (39.7%) fueron <6.1%. La media de edad de los pacientes estudiados fue de 71 ± 9 años. El porcentaje de resultados de hemoglobina A1c superiores al 7% disminuyó desde el año 2001 (40.6%) al año 2005 (30.7%). El porcentaje de resultados de hemoglobina A1c superiores a 6% también disminuyó desde el año 2001 (97.1%) al año 2005 (87.3%). No se observaron diferencias significativas en los valores de hemoglobina A1c por grupos de edad en las tres categorías seleccionadas. **CONCLUSIONES** En la población estudiada: 1. - Existe una elevada proporción de pacientes con control inadecuado de su diabetes. 2. - El porcentaje de pacientes con control regular e inadecuado ha disminuido a lo largo de los últimos 5 años en la población estudiada. 3. - No hemos encontrado diferencia entre los grupos de edad en el control de la diabetes.

DROGAS DE ABUSO

12

Título URGENCIAS HOSPITALARIAS POR INTOXICACIONES AGUDAS : 10 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL DE MÓSTOLES.

Autores: García García - Lescún C, Castro R, Fariñas F, Tafalla C, Aguirregoicoa E, Rodríguez A.

Centro: LABORATORIO DE URGENCIAS DE BIOQUÍMICA . HOSPITAL DE MÓSTOLES. MÓSTOLES (MADRID)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** Las intoxicaciones agudas constituyen una de las urgencias hospitalarias habituales. Los resultados del laboratorio de urgencias (LUB) son determinantes, proporcionando al clínico las claves para el manejo de los pacientes intoxicados y/o inconscientes. **OBJETIVO:** 1) Realizar un estudio cronológico de la demanda analítica de tóxicos al LUB durante los 10 últimos años (1.995-2.004), con análisis de las tendencias evolutivas. 2) Describir las características epidemiológicas en nuestra Área Sanitaria: edad, sexo, tipo de tóxico y sus asociaciones más frecuentes. 3) Evaluar la existencia de máximos temporales de demanda. 4) Evaluar los motivos por los cuales eran solicitados los estudios toxicológicos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se analizaron 3.186 solicitudes en las que se solicitaba al menos uno de los siguientes: niveles séricos de etanol, salicilatos, acetaminofeno y antidepressivos tricíclicos (en autoanalizador ACA de Dade); y exposición a benzodiazepinas, anfetaminas, barbitúricos, opiáceos, cocaína y cannabis (por tira reactiva en orina de Merck y Biogen). El tratamiento estadístico de los datos se realizó con SPSS 11.0. **RESULTADOS:** La edad media de los pacientes fue de 31,4 ± 16,4 años. El 63,4% eran hombres. El 93% de las solicitudes procedían del área de urgencias (box de parada: 3,2%), el 4% de la UCI y el 1,3% de psiquiatría. La mayoría de las solicitudes analíticas se registraron durante los fines de semana (37,1%). Se encontraron máximos horarios entre las 21 y las 2h (30,2%). Las determinaciones más demandadas fueron los niveles de etanol, observando mayores valores plasmáticos en hombres ($p < 0.05$). Los individuos con edad entre 18-35 años representan el subgrupo más prevalente (42,5%), aunque los niveles plasmáticos más altos se encontraron en individuos entre 36-65 años ($p < 0.05$). La asociación de tóxicos más frecuente es la de benzodiazepinas + opiáceos, seguida de etanol + benzodiazepinas + opiáceos. Asimismo analizamos la tendencia evolutiva para cada uno de los tóxicos estudiados, constatando la progresiva reducción en la edad de consumo de tóxicos y la creciente participación femenina. **DISCUSIÓN:** En nuestra Área Sanitaria observamos una reducción en el consumo de opiáceos, y un aumento en el abuso de alcohol (con incremento del consumo en mujeres y adolescentes). Ha aumentado considerablemente el consumo de cannabis y cocaína. Sigue siendo claro el predominio masculino en el consumo de todas las drogas excepto en las benzodiazepinas. Nuestros resultados son concordantes con otros estudios realizados en otras Áreas Sanitarias de la Comunidad de Madrid así como con los del Observatorio Nacional de Drogas.

Comunicaciones Científicas

13

15

Título INTOXICACIONES AGUDAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EL HOSPITAL DE MÓSTOLES. ESTUDIO ANALÍTICO DURANTE UNA DÉCADA (1995-2004)
Autores: Tafalla C, Castro R, Fariñas F, García García -Lescún C, Aguirreicoa E, Rodríguez A.
Centro: LABORATORIO DE URGENCIAS DE BIOQUÍMICA. HOSPITAL DE MÓSTOLES MÓSTOLES (MADRID)
Texto: Las intoxicaciones accidentales en niños y la temprana aproximación de los adolescentes a drogas constituyen un problema social creciente y una urgencia médica de primer orden. OBJETIVO: Analizar la etiología de las intoxicaciones por grupos de edad y sexo, el tipo de fármacos o tóxicos implicados (etanol o drogas ilegales). Valorar las edades de inicio de consumo. MATERIAL Y METODOS: Se estudiaron 516 peticiones en las que se solicitaba al menos uno de los siguientes parámetros: niveles séricos de etanol, salicilatos y acetaminofeno realizados en autoanálizador ACA (Dade) y la determinación en orina de anfetaminas, benzodiacepinas, barbitúricos, opiáceos, cocaína y cannabis por tira reactiva (Merck y Biogen). El tratamiento estadístico de los datos se realizó con SPSS 11.0. RESULTADOS: El 96,9% de las solicitudes procedían del área de urgencias. El 52,5% eran mujeres. Un 40,5% eran niños de 0-6 años y el 49,2% adolescentes de 14-17 años. En el 60,5% el resultado fue negativo para cualquier tipo de tóxico. En el 97,8% de las solicitudes en sangre se pidió un solo parámetro, en el 60,6% de las orinas se demandaban 3 ó más drogas. 1) De 0-6 años el motivo más frecuente de solicitud de tóxicos fue la sospecha de intoxicación por paracetamol (44%), presentando niveles tóxicos 13 niños (30-318 ug/mL) 2) En el grupo de 7 a 13 años la intoxicación etílica representó el 33%, siendo el 77,4 % positivas, de éstas las mujeres representaron el 64,7% con un valor medio de 214,7 mg/dL +/- 30,0 mg/dL. 3) De 14 a 17 años la intoxicación etílica representó el 47%, en 77 casos los niveles séricos fueron > 150 mg/dL, con un valor medio de 194,85 +/- 64,23, no observándose diferencias estadísticamente significativas por sexos. Los niveles de paracetamol se solicitaron en 47 casos, el 65,7% presentaban niveles de sobredosis, observándose por sexo diferencias estadísticamente significativas, presentando las mujeres niveles 3 veces más elevados. En orina la más demandada fue la determinación de opiáceos con 168 solicitudes (positivas el 16,7%). El mayor índice de positividad se obtuvo para cannabis con 106 peticiones (24,5%) y cocaína (7,9%). Las benzodiacepinas fueron las más frecuentemente asociadas con el consumo de otras drogas de abuso. DISCUSIÓN: En nuestro estudio la mayor incidencia de intoxicaciones agudas en edad pediátrica se debe a la ingesta accidental de paracetamol, superando a los salicilatos. La mujer se inicia antes en el consumo de etanol y con niveles séricos superiores. Al final de la adolescencia las cifras en ambos sexos se igualan.

Título DEMANDA ANALÍTICA DE DROGAS DE ABUSO EN UN LABORATORIO DE URGENCIAS
Autores: Juncos M. A., Fuster O, Andrés C, Lucas J.
Centro: Laboratorio de Urgencias, Servicio de Análisis Clínicos, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.
Texto: Introducción: El consumo de drogas de abuso es, actualmente, uno de los problemas más acuciantes que tiene planteada la Salud Pública, destacando su importancia creciente en las urgencias hospitalarias, lo que hace necesaria su determinación en los Servicios de urgencias. En nuestro laboratorio se incluyó dicha determinación en la Cartera de Servicios del Laboratorio de Urgencias en Abril de 2005. Objetivo: Conocer qué clase de drogas son más consumidas en el área sanitaria del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Material y métodos: Estudio retrospectivo de las peticiones de screening de drogas de abuso en orina recibidas en el laboratorio de Urgencias desde Abril hasta Diciembre de 2005. Los análisis se realizaron según el método cualitativo Instant-View™ de Alfa Scientific Designs, basado en un inmunoensayo competitivo multitest de 12 analitos (AMP, anfetaminas; BAR, barbitúricos; BZD, benzodiacepinas; COC, cocaína; MET, metanfetamina; MOR, morfina; MTD, metadona; PCP, fenclidina; PPX, propoxifeno; TCA, antidepresivos tricíclicos; THC, cannabis y XTC, éxtasis). Los resultados fueron informados cualitativamente como positivos o negativos. Resultados: Se analizaron 106 peticiones, cada una de las cuales incluía el análisis de las 12 drogas incluidas en el multitest. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: El 61% (n=65) de las muestras recibidas fueron positivas a alguna de las drogas analizadas. De estas 65 muestras positivas, el 35,4% (n=23) fueron positivas para más de una droga, mientras que el 64,6% (n=42) dieron un resultado positivo para una sola droga. En los casos de policonsumo, la combinación de drogas más frecuente fue COC + BZD, seguida de las asociadas MOR + BZD y MOR + COC. Los resultados positivos para cada tipo de droga sobre el total de las peticiones procesadas fueron: BZD 42 (39,6%); COC 22 (20,8%); THC 12 (11,3%); MOR 9 (8,5%); MET 3 (2,8%); XTC 3 (2,8%); MTD 2 (1,9%); AMP 2 (1,9%); PPX 2 (1,9%); BAR 1 (0,9%); TCA 1 (0,9%). Conclusiones: Está justificada la inclusión del screening de drogas de abuso en orina en la Cartera de Urgencias y su petición está bien orientada, pues más de la mitad de los análisis realizados fueron positivos. La droga más detectada fueron las Benzodiacepinas, aunque no es posible distinguir entre tratamiento médico y abuso. Lo mismo ocurre cuando analizamos los policonsumos, pues Morfina y Benzodiacepinas están presentes en las asociaciones más frecuentemente detectadas. Las siguientes drogas más frecuentemente detectadas son Cocaína y Cannabis, lo cual coincide con el patrón general de consumo de drogas observado en los últimos tiempos en nuestro país.

14

16

Título INCIDENCIA DE DROGAS DE ABUSO EN ORINA MEDIANTE INMUNOANÁLISIS DURANTE EL AÑO 2005 EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO.
Autores: ROMERA SANTIAGO J.L., SÁNCHEZ SOLLA A., CALAFELL MAS M.F., RUIZ GINÉS M.A., DIAZ BALTASAR J.I., SANTILLANA FLORIANO E. Y FERNANDEZ RODRIGUEZ E.
Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO)
Texto: INTRODUCCIÓN El abuso de drogas es un importante fenómeno social, cultural y económico. La posibilidad de medir cualitativamente un gran número de sustancias tóxicas, con la aparición de kits de detección rápida en orina, ha incrementado el número de peticiones al Laboratorio de Bioquímica. OBJETIVOS Analizar la incidencia en nuestro laboratorio de peticiones y resultados de drogas de abuso en orina recogidas durante el año 2005. MATERIAL Y METODOS Para determinar drogas de abuso en orina se han utilizado dos kits comerciales. El primero, test TOX/See™ comercializado por BIOD-RAD, analiza 9 tóxicos: Fenclidina, Barbitúricos, Anfetaminas, Cocaína, Metanfetamina, Antidepresivos tricíclicos, Morfina, Tetrahidrocannabinol y Benzodiacepinas. El segundo, test On-Call™ comercializado por Acon Laboratories, Inc, mide Éxtasis. Ambos utilizan un inmunoensayo competitivo. El resultado puede interpretarse como Positivo o Negativo según la sensibilidad para cada sustancia tóxica. RESULTADOS Se han recibido 952 peticiones de Tóxicos en orina durante el año 2005, de las cuales 622 (65 %) fueron Positivas al menos a una droga, y 330 (35 %) Negativas. Del total de peticiones, 830 (87 %) procedían de Urgencias y 122 (13 %) de otros servicios. Por sexos, de los test positivos, 379 (60,9 %) se les realizó a Hombres, y 243 (39,1 %) a Mujeres. El tramo de edades donde se registró mayor número de positivos fue entre 30-39 años (25,4%), seguido del tramo 20-29 años (24,3%). En cuanto al policonsumo, 228 peticiones (36,6 %) fueron positivas a 2 o más sustancias tóxicas por test. Los meses de Marzo, Junio, Julio, Agosto y Diciembre fueron los de mayor incidencia en número de peticiones. El tipo de drogas más habituales fueron las Benzodiacepinas detectadas en 394 casos (41,7 %), el Tetrahidrocannabinol en 193 (20,4 %) y la Cocaína en 192 casos (20,3 %). CONCLUSIONES El mayor consumo de tóxicos parece corresponder a jóvenes de entre 20 y 40 años, en su mayoría hombres. Benzodiacepinas, Tetrahidrocannabinol y Cocaína son las sustancias más consumidas, al suponer el 82,4 % de tóxicos positivos. Destacar que en más de un tercio de los test aparece el policonsumo. Durante los periodos vacacionales (Semana Santa, Verano y Navidad) aumenta el consumo.

Título APARICIÓN DE FALSOS POSITIVOS EN EL SCREENING DE DROGAS DE ABUSO. A PROPOSITO DE UN CASO.
Autores: Miralles Ibañez Y., Fatás Ventura M., López Martínez S., Serrano Martínez S., Cortés Carmona A.B., Franqueiro Gutiérrez R.
Centro: Hospital Virgen de la Luz de Cuenca. Servicio de Análisis Clínicos.
Texto: INTRODUCCIÓN: El aumento en el consumo de tóxicos en la sociedad actual ocasiona un mayor número de consultas en los servicios de urgencias. Determinar los niveles de tóxicos en orina por métodos cualitativos supone una técnica rápida y útil para el clínico en el diagnóstico de la intoxicación. No obstante, estos métodos cualitativos presentan limitaciones al existir reacciones cruzadas entre diversas sustancias por lo que habría que confirmarlas por métodos de cuantificación. OBJETIVO: Describir un caso clínico de reacción cruzada a la fenclidina en un paciente en tratamiento con venlafaxina que ingresó en el servicio de urgencias de nuestro hospital. MATERIAL Y METODOS: Paciente de 28 años que ingresa en el servicio de urgencias en septiembre de 2004 con un cuadro compatible de depresión psicótica. Sin antecedentes familiares ni personales de interés, no refiere hábitos tóxicos excepto consumo moderado de alcohol y tabaco. A petición por el servicio de urgencias se le determinaron tóxicos en orina por el test cualitativo de "instant view" dando positivo a cocaína y fenclidina. En el momento del ingreso, el paciente estaba bajo tratamiento con venlafaxina (vandal 225 mg/día), diacepam (valium 10 mg/día) y amisulprida (soliam 400 mg/día). Fue remitido a la consulta de psiquiatría, solicitándose un nuevo test para tóxicos en orina al existir dudas por parte del clínico del consumo de este psicofármaco (fenclidina). Tras una búsqueda bibliográfica en la que se mencionan posibles reacciones cruzadas entre la venlafaxina y la fenclidina, el servicio de análisis clínicos se pone en contacto con el servicio de psiquiatría para poner en su conocimiento esta interferencia. Posteriormente se repitió la determinación por otro método cualitativo dando negativo para fenclidina. RESULTADOS: Aparición de un falso positivo para fenclidina en un paciente en tratamiento con venlafaxina a dosis de 225 mg/día. Al comprobarlo con otro método de similares características, no se detectó esta reacción cruzada. CONCLUSIONES: Los métodos de screening para drogas de abuso suponen un test rápido para la determinación cualitativa de tóxicos en orina. Dada la existencia de reacciones cruzadas entre diversas sustancias psicótropas, el laboratorio juega un papel importante para poder detectar estos casos y aportar información complementaria al clínico para interpretar el resultado y poder emitir un diagnóstico fiable. Sería importante conocer qué métodos, de los actualmente disponibles, dan este tipo de interferencia.

17

19

Título: ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LA DEMANDA DE PSICOFÁRMACOS Y DROGAS DE ABUSO EN ORINA EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS DURANTE EL PERIODO 2004-2005. HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ. CUENCA.

Autores: CORTÉS CARMONA A, FATÁS VENTURA M, MIRALLES IBÁÑEZ Y, LÓPEZ MARTÍNEZ S, SERRANO MARTÍNEZ S, FRANQUELO GUTIERREZ R.

Centro: SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ. CUENCA.

Texto: INTRODUCCIÓN: las intoxicaciones agudas constituyen una de las urgencias hospitalarias habituales, que en los últimos años se está viendo incrementada como consecuencia del aumento en el consumo de drogas y psicofármacos que experimenta la sociedad actual.

OBJETIVOS: estudiar retrospectivamente la demanda de tóxicos en orina en el laboratorio de urgencias durante 2004-2005. Analizar las características epidemiológicas de la muestra (edad, sexo), prevalencia de consumo, policonsumos más frecuentes, día de la semana y época del año con mayor demanda.

MATERIAL Y MÉTODOS: se han estudiado 525 peticiones de determinación de tóxicos en orina. La técnica utilizada fue el inmunoanálisis competitivo cromatográfico de flujo lateral y un solo paso mediante Instant View multi-drug (IZASA). Los resultados son cualitativos, informados como positivo ó negativo para: Benzodiacepinas, Cocaína, Cannabinoides, Morfina/Opiáceos, Metadona, Fenciclidina, A.D. tricíclicos, Éxtasis, Propoxifeno, Barbitúricos, Anfetaminas y Metanfetaminas. Los datos fueron extraídos del SIL y procesados mediante SPSS.12.0.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: desde Abril de 2004 a Enero de 2005 hemos recibido 525 peticiones de tóxicos en orina. La frecuencia de tóxicos en orina en nuestro hospital es importante. La edad media de los pacientes fue de 30 años (4-84). El 57.9%(304) fueron positivos a alguna sustancia. 33.14%(174) a una sola sustancia, 16.92%(89) a dos sustancias, y 7.81%(41) a más de dos sustancias. Del total de peticiones, 66.86%(351) corresponden a hombres y 33.14%(174) a mujeres (claro predominio de hombres). El tóxico más consumido fueron las BZD 27.33%(143) del total de peticiones, seguido de Cocaína 20%(105), Cannabinoides 16.57%(87), Morfina/Opiáceos 9.33%(49), Metadona 4.19%(22), Fenciclidina 2.47%(13), A.D. Tricíclicos 1.71%(9), Éxtasis 1.33%(7), Propoxifeno 1.14%(6), Barbitúricos 0.95%(5), Anfetaminas 0.57%(3), y Metanfetaminas 0.57%(3), por tanto BDZ y Cocaína son las sustancias que más debieran tenerse en cuenta en la evolución de los pacientes. Las combinaciones positivas más frecuentes fueron: Cocaína+ Cannabinoides y BZD-Cannabinoides (4.19% y 3.04% respectivamente del total de peticiones). Los días con mayor frecuencia de peticiones han sido Domingos 19.6%(103), Lunes 17.33%(75) y Viernes 14.28%(75). Los meses con mayor frecuencia de peticiones han sido Diciembre 11.7%, Julio 10.37% y Agosto 10.37%. claro predominio de peticiones en periodos vacacionales y fines de semana.

Título: DETERMINACIÓN DE COTININA EN ENFERMEDAD RESPIRATORIA INFANTIL

Autores: Costa Reis Dutra E, del Pozo Luengo S, Martínez Villanueva M, Boronat García M, Gil del Castillo ML, Martínez Hernández P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto: Introducción: El tabaquismo es considerado uno de los mayores problemas de salud pública mundial. Los niños, como fumadores pasivos, son las mayores víctimas de este hábito, ya que puede causarles problemas respiratorios. Numerosos niños ingresan en el hospital con este tipo de patologías, sin que se haga cualquier notificación de este hábito por los miembros de la familia. La determinación de cotinina (metabolito de nicotina) está siendo usada como indicador biológico de exposición (IBE) debido a su mayor vida media (15 h) en relación con nicotina (2 h). Objetivo: Determinar si existe correlación entre la concentración de cotinina en orina y las enfermedades respiratorias infantiles (bronquiolitis).

Materiales y método: Se determinó la concentración urinaria de cotinina en un total de 141 niños diagnosticados con enfermedad respiratoria procedentes del servicio de urgencias materno-infantil de nuestro hospital de enero a marzo de 2006. La metodología empleada para la cuantificación de cotinina en orina fue inmunoensayo competitivo quimioluminiscente en fase sólida del Immulite 1000 (DPC).

Resultados: De los 141 niños, el 31.9% presentaron valores mayores de 15 ng/ml. (Intervalo referencia = 0 - 15 ng/ml).

Conclusiones: De acuerdo con nuestros resultados, aproximadamente un tercio de los niños con enfermedad respiratoria están sometidos a una alta exposición a tabaco. Desde nuestro hospital creemos que deberían crearse nuevas medidas de política sanitaria para evitar el efecto de la contaminación por el humo ambiental y preservar la salud, principalmente de niños y jóvenes a través de programas de educación sanitaria.

18

20

Título: ANALISIS DEL POLICONSUMO BASADO EN LA DETERMINACIÓN DE DROGAS DE ABUSO EN ORINA MEDIANTE INMUNOANÁLISIS DURANTE EL AÑO 2005.

Autores: DÍAZ BALTASAR J.I., ROMERA SANTIAGO J.L., ASENSIO NIETO R., SÁNCHEZ SOLLA A., RUIZ GINÉS M.A., SANTILLANA FLORIANO E. y FERNÁNDEZ RODRIGUEZ E.

Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO)

Texto: INTRODUCCIÓN: El consumo de drogas de abuso, de forma incontrolada en los últimos años a sufrido un gran aumento, lo cual hace interesante saber que posibles asociaciones de drogas (Policonsumo), se da en la población para poder realizar un diagnóstico y llevar a cabo una actuación adecuada.

OBJETIVOS: Analizar la incidencia en nuestro laboratorio de casos de Policonsumo (personas que dan positivo a más de una sustancia) de drogas de abuso en orina recogidas durante el año 2005 y ver cuales son las asociaciones de drogas más habituales.

MATERIAL Y MÉTODOS: Para determinar drogas de abuso en orina se han utilizado dos kits comerciales. El primero, test TOX/SeeTM comercializado por BIO-RAD, analiza 9 tóxicos: Fenciclidina, Barbitúricos, Anfetaminas, Cocaína, Metanfetamina, Antidepresivos tricíclicos, Morfina, Tetrahidrocannabinol y Benzodiacepinas. El segundo, test On-CalITM comercializado por Acon Laboratories, Inc, mide Éxtasis. Ambos utilizan un inmunoensayo competitivo. El resultado puede interpretarse como Positivo o Negativo según la sensibilidad para cada sustancia tóxica.

RESULTADOS: De las 228 peticiones Por sexos se ha observado que el tanto por ciento de positivos de hombres va aumentando del 55.6% al 100% a medida que aumenta del Policonsumo siendo al contrario para el caso de la mujer pasando del 44.4% al 0% al aumentar el Policonsumo. En cuanto a la asociación de Fármacos en las 228 peticiones (THC= Tetrahidrocannabinol, COC= Cocaína, BZN= Benzodiacepinas, R= ninguna, 1 o 2 sustancias distintas de THC, COC o BZN) se puede ver que: 1) La combinación THC-COC-R y THC-R se da mayoritariamente en un rango de edad 15-23 años (> del 80% de los positivos de este grupo). 2) La combinación en la que esta presente BZN-COC se da mayoritariamente en un rango de edad 25-48 años (> del 75% de los positivos de este grupo). 3) La combinación en la que esta presente BZN-THC se da mayoritariamente en un rango de edad 26-40 años (70% de los positivos de este grupo).

Además, el 48.4% de las personas reincidentes (que dieron positivo en más de una ocasión) mostraron en alguna ocasión Policonsumo y el 44.4% de los casos graves que dieron Positivo (Reanimación ó UVV) mostraron también Policonsumo.

CONCLUSIONES: Se observa que los Hombres tienen más tendencia al Policonsumo que las mujeres, y que la asociación THC-COC esta más presente en la adolescencia y juventud (15-25 años). Mientras que Las combinaciones en las que están las BZN (BZ-COC-R ó BZN-THC-R) se dan en población un poco más adulta 26-48 años. Además presenta gran significación el Policonsumo (casi un 50%) de los positivos en los casos de reincidencia y ingresos graves.

Título: NIVELES DE ALCOHOL ETÍLICO DETECTADOS EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS

Autores: JLL CID ESPUNY, J ZARAGOZA LOPEZ, AM JARDÍ BAIGES, J AYALA CERVANTES, M ESCOBEDO FONTANET, M BERENGUER POBLET

Centro: SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS HOSPITAL DE TORTOSA "VIRGEN DE LA CINTA"

Texto: INTRODUCCIÓN: El consumo permitido y socialmente aceptado del alcohol etílico, tóxico consumido desde épocas remotas, origina una problemática que, en caso de abuso en su consumo, trasciende al ámbito social, familiar, laboral y sanitario, siendo en este último y en determinados casos causa de urgencia toxicológica. El motivo de nuestro trabajo es exponer los resultados de las alcoholemias practicadas a los pacientes que presentan cuadros compatibles con intoxicación etílica, clasificarlos en grupos según su sexo y edad y observar si existen diferencias entre ellos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se analizaron 597 sueros procedentes del servicio de urgencias del hospital, durante los años 2.004 y 2005. A cada uno de ellos se le practica determinación de alcoholemia cuantitativa mediante un test colorimétrico (alcohol deshidrogenasa) en el autoanizador de química seca VITROS 250 (Jonson & Jonson). Los cálculos estadísticos se realizan con el paquete estadístico SPSS ver 11.0. **RESULTADOS:** I) de los 597 sueros analizados 392 (65.7%)(H:308, M:84) han sido positivos (>0.1 gr/l) y 205(34.3%)(H:150, M: 55) han sido negativos (<0.1 gr/l). II) Si analizamos las concentraciones de alcohol distribuyéndolas por sexos, no se observan diferencias significativas en las medias observadas en ambos grupos, globalmente y por estratos de edad, con la excepción del estrato de 0-20a en que la media es mayor en el grupo de los hombres (H: 1.69 gr/l, M: 1.08 gr/l, Dif: 0.61 gr/l (IC 95%: 0.14-1.08 gr/l). III) Si comparamos las medias observadas por estratos de edad con la media global (1.91 gr/l) los resultados que observamos son los siguientes: 1) grupo 0-20a: 1.46 gr/l, dif: -0.45 gr/l (IC 95%: 0.69 a -0.21 gr/l, p=0.001), 2) grupo 21-30a: 1.74 gr/l, dif: -0.17 gr/l (IC 95%: -0.35 a 0.01 gr/l, p=0.063), 3) grupo 31-40a: 1.93 gr/l, dif: 0.02 gr/l (IC 95%: -0.22 a 0.25 gr/l, p=0.897), 4) grupo 41-50a: 2.16 gr/l, dif: 0.25 gr/l (IC 95%: -0.01 a 0.51 gr/l, p=0.052) 5) grupo 51-60a: 2.28 gr/l, dif: 0.37 gr/l (IC 95%: 0.08 a 0.66 gr/l, p=0.014), 6) grupo >60a: 1.75 gr/l, dif: -0.16 gr/l (IC 95%: -0.50 a 0.18 gr/l, p=0.345). **DISCUSIÓN:** Podemos concluir: 1) El nº de alcoholemias practicadas a los hombres es superior a las practicadas a las mujeres. 2) Prácticamente no hay diferencias significativas si comparamos los grupos seleccionados por el sexo. 3) Se observan diferencias significativas al comparar la media global con las medias por estratos de edad en los grupos de 0-20a, y 51-60a y muy cerca de la significación estadística en los grupos 21-30a y 41-50a, no observándose diferencias en los grupos de 31-40a y > 60a. La naturaleza de las diferencias observadas nos indica que en las muestras analizadas la concentración media observada aumenta con la edad. A tenor de todos los resultados aquí expuestos, y teniendo en consideración las campañas emitidas para frenar y disminuir el consumo de alcohol, se propone en el futuro seguir con el estudio para comprobar dos hipótesis: a) ver si hay disminución de las peticiones de alcoholemia, b) ver si las concentraciones de alcohol detectadas son más bajas.

21

23

Título **ANÁLISIS DE PETICIONES DE DROGAS DE ABUSO EN EL AREA SANITARIA DE LEON**

Autores: Antoranz Alvarez N., Zapico Pérez M., Barrera Ortega S., Torres Rivas H., Martín Liras S., González Cocaño M.C., Ambros Marigomez M.C., Pérez Vicente R.

Centro: HOSPITAL DE LEON. SERVICIO ANÁLISIS CLÍNICOS.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Pueden definirse como drogas de abuso los fármacos o sustancias psicoactivas con acción reforzante positiva, capaz de crear dependencia psicológica y de producir efectos tóxicos; además, algunas tienen capacidad para crear adicción y desarrollar tolerancia. En los últimos años el consumo de dichas sustancias ha aumentado en la población general y por lo tanto también su importancia clínica tanto para el diagnóstico etiológico de intoxicaciones agudas como para el diagnóstico y seguimiento de toxicomanías. **OBJETIVO:** Pretendemos en este estudio evaluar la frecuencia del consumo de dichas sustancias en el área sanitaria de León así como los motivos que generaron la petición clínica. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Utilizamos para la determinación el kit InstaCheck® Drug Screen Test, inmunoensayo in vitro competitivo para las siguientes drogas: AMP (Anfetamina), BZO (benzodiazepina), COC (cocaína), MOR (Morfina), THC (cannabis), en orina. Se realizó un estudio retrospectivo sobre una población de 661 individuos a los que se les solicitó la determinación de tóxicos en orina durante el periodo comprendido entre enero y octubre del año 2005. Aplicando el programa Sample Size Calculator for A proportion se seleccionó una muestra significativa de 409 casos. Los requerimientos estadísticos utilizados fueron: Precisión: 0,03, con una $p=0.5$ para un intervalo de confianza del 95%. De la muestra obtenida, se revisaron 26 historias clínicas para verificar el motivo de la petición. **RESULTADOS:** De los 409 casos analizados, un 64,3% fueron positivos para alguna droga: 1,5% para anfetaminas, 39% para THC, 7,6% opiáceos, 72,6% benzodiazepinas y 21,6% para cocaína; teniendo en cuenta que algún paciente da positivo a más de una droga, y así: 178 (44,1%) lo fueron sólo para una droga, 61 (15,1%) para 2 tóxicos, 22 (5,44%) para 3 y 2 (0,5%) para 4. De las 26 historias revisadas, se observó que en 10 (38,46%) el motivo de la petición fue por agitación. En 5 (19,23%) por intento de autolisis. En 8 (30,77%) por disminución del nivel de conciencia y en 3 (11,54%) por otros motivos. **CONCLUSIONES:** Dado que más de un 50% de los casos fueron positivos para alguno de los tóxicos testados, se demuestra que las peticiones clínicas están bien orientadas. El principal motivo de petición es la agitación seguida de los intentos de autolisis. La droga más detectada son las benzodiazepinas, pero dado su uso terapéutico, creemos que en nuestra área sanitaria la droga más utilizada como sustancia de abuso es el THC, seguida de la cocaína.

Título **Determinación de los niveles séricos de óxido nítrico en hombres y mujeres sanos. Correlación con marcadores sistémicos de daño multiorgánico.**

Autores: Manuela Gassd^{1,11}, María Victoria Camacho^{1,11}, López-Ramos JC^{2,11}, Molina^{1,11}, Martínez-Romero R^{1,11}, Hernandez R^{2,11}, Esther Martínez-Lara^{2,11}, Eva Siles^{2,11}, Del Moral ML^{2,11}, Pedrosa JA^{2,11}, María Ángeles Peinado^{2,11}

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Medico-Quirúrgico del Complejo Hospitalario de Jaén
²⁾ Departamento de Biología Experimental. Universidad de Jaén

INTRODUCCIÓN. El óxido nítrico (NO), un mensajero intracelular responsable de procesos fisiológicos tan importantes como la vasodilatación o la agregación plaquetaria, juega un papel crucial en la regulación de la presión arterial. Todo ello pone de manifiesto la importancia que tiene el conocimiento de los niveles séricos de NO al objeto de fijar su participación en tan diversas patologías tanto desde el punto de vista diagnóstico como terapéutico.

Objetivo. Determinar una serie de determinaciones sobre los niveles plasmáticos de nitratos, nitritos y otros compuestos nitrosos (NOx) en una población de 200 hombres y mujeres sanos de edades comprendidas en los siguientes rangos: 18-30, 31-40, 41-50 y 51-65 años.

Material y métodos. Las determinaciones de NOx en plasma se efectuaron mediante un análisis de quimioluminiscencia que requiere el uso de un analizador de NO (Sievers NOA™ 280i); el método, que ha sido puesto a punto en nuestro laboratorio, es de una gran exactitud y permite la determinación de nitratos nitritos y otros compuestos nitrosos en muestras líquidas. El resto de parámetros bioquímicos analizados, fueron determinados por técnicas bioquímicas de uso común en la práctica clínica. El análisis estadístico fue llevado a cabo mediante el paquete STARGRAPHICS (ver Plus 5.1). Los datos de cada variable se expresaron como la mediana SEM tanto para la totalidad de la población como para cada uno de los grupos de edad y sexo. Los análisis estadísticos de cada variable dependiente fueron efectuados mediante una ANOVA F-tests según los factores sexo y edad. La "t" de student fue usada para comparar los valores de cada variable entre los distintos grupos. Finalmente se utilizó el test de Pearson para correlacionar los niveles de NOx con los demás parámetros séricos evaluados.

Resultados. Los resultados indicaron que los niveles de NOx sufren cambios relacionados con la edad que muestran distinto comportamiento entre sexos. Así, mientras que los niveles más elevados de NOx se detectaron en el grupo de 41-50 años para el caso de los hombres, en mujeres dichos valores se observaron en el grupo de 50 años en adelante (postmenopáusicas). Entre los marcadores bioquímicos que muestran correlación con los niveles de NOx se encuentran sobre todo aquellos relacionados con el metabolismo cardiovascular, hepático, renal y óseo. **Conclusiones.** Los resultados aquí mostrados ponen a disposición de la comunidad científica y del sistema de salud un estudio muy completo sobre los niveles basales de NOx en personas sanas de diferente edad y sexo.

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

22

24

Título **ESTUDIO DE FALSOS POSITIVOS DE TROPONINA I CARDIACA (TnIc) EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

Autores: Flores Solís LM, Hernández Domínguez JL, Cerdeira Gregorio M.

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario de Ourense

Texto:

INTRODUCCIÓN. El diagnóstico de daño miocárdico en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) es difícil, ya que el cuadro clínico a veces es atípico y los marcadores cardíacos pueden estar elevados sin existir alteración. **OBJETIVO.** Describir los resultados de falsos positivos de troponina I cardiaca (TnIc) en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio retrospectivo de los resultados de TnIc en pacientes con IRC que acudieron al Complejo Hospitalario de Ourense durante el periodo de enero a julio del 2004. Se incluyeron únicamente 20 pacientes con IRC que se identificaron como falsos positivos de TnIc (sólo se utilizó la primera determinación sérica de cada paciente al laboratorio). La determinación de TnIc se realizó en el analizador ACCESS (Beckman) que utiliza un método inmunoenzimático quimioluminiscente de dos posiciones (tipo sandwich), con un valor de corte > 0.5 ng/mL. Para el análisis estadístico se utilizaron porcentajes y percentiles.

RESULTADOS. Durante el periodo de estudio se realizaron 6194 determinaciones de TnIc en nuestro laboratorio, de las cuales el 13% correspondía a pacientes con IRC, pero sólo se incluyeron en el estudio 20 pacientes identificados como falsos positivos de TnIc, en los que se descartó el diagnóstico de IAM según la redefinición del año 2000. El 55% (11) eran hombres y el 45% (9) eran mujeres; el grupo de edad con mayor número de falsos positivos de TnIc fue el de 71 a 90 años con 15 pacientes (75%). En la tabla I se muestran las variables clínicas y en la tabla II las variables analíticas. En la tabla III se indican los diagnósticos principales de los pacientes. Las causas de mortalidad fueron insuficiencia respiratoria en 3 pacientes y sepsis abdominal en 2 casos.

CONCLUSIONES. El porcentaje de falsos positivos de nuestro estudio (31%) representa el doble del reportado por Choy et al. El grupo de edad con mayor número de falsos positivos fue el de 71 a 90 años. La mortalidad de los pacientes identificados como falsos positivos de TnIc fue del 25%.

Título **LDL CALCULADO: ¿CATEGORIZAMOS ADECUADAMENTE EL RIESGO CARDIOVASCULAR DEL PACIENTE?**

Autores: Serrano Martínez, S; Alonso Diñeiro, M; Prada de Medio, E; Franquelo Gutierrez, R.

Centro: Hospital Virgen de la Luz de Cuenca

Texto: INTRODUCCIÓN: En nuestro Laboratorio realizamos c-LDL calculado mediante la fórmula de Friedewald cuando los niveles de triglicéridos (TG) son inferiores a 300 mg/dl y si son superiores determinamos enzimáticamente el c-LDL. Nuestro objetivo fue estudiar si el c-LDL directo cumple las especificaciones de calidad marcadas por la SEQC y determinar si los valores de c-LDL calculado son equiparables a los de c-LDL directo. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se determinaron enzimáticamente colesterol, TG, c-LDL y c-HDL en 194 sueros en el analizador Modular (Roche) y se calculó el c-LDL mediante la Fórmula de Friedewald. Para calcular la imprecisión intraensayo se determinaron estos parámetros 20 veces el mismo día en dos niveles del control de calidad Liquechek-Lipids control (Biorad). Para calcular la imprecisión interensayo y el error sistemático se determinaron los mismos parámetros en estos controles una vez al día durante 10 días consecutivos. El estudio estadístico se realizó con el programa SPSS 12.0 y mediante el método Validator. **RESULTADOS:** Estudio de calidad: Error aleatorio: Nivel bajo=2,65 Nivel alto=3,01 Error sistemático: Nivel bajo=2,23 Nivel alto=4,86 A) Niveles de TG <= 300 mg/dl. n=124. Coef. correlación Spearman=0,965. Coef. correlación intraclass=0,967 (0,953; 0,977). Passing Bablok. m=0,872 (0,841; 0,902); oo=6,52 (2,88; 10,33). Diferencia media= -10,5 (-12,3; -8,57). B) Niveles de TG > 300 mg/dl. n=70. Coef. correlación Spearman=0,963. Coef. correlación intraclass=0,962 (0,940; 0,976). Passing Bablok. m=0,962 (0,897; 1,030); oo=-5,12 (-13,12; 4,16). Diferencia media= 7,1 (-10,4; -3,8). Para niveles de TG > 300 mg/dl con el c-LDL directo se clasificó a un 10% de los pacientes en un estado de LDL muy alto siguiendo las recomendaciones del ATP-III del National Cholesterol Education Program y usando el c-LDL calculado a un 6%. Para niveles de TG <= 300 mg/dl pasaron de un 11,3% a un 7,3% respectivamente. **CONCLUSIONES:** El c-LDL directo cumple con las especificaciones de calidad deseadas marcadas por la SEQC. La correlación es muy buena para ambos niveles de TG pero ambos métodos no son intercambiables en ningún caso ya que se aprecian valores inferiores al utilizar la fórmula de Friedewald lo que conlleva que al categorizar a los pacientes se obtenga una mayor proporción de sujetos en estado óptimo y menor en valores muy altos. Debemos estudiar rangos de triglicéridos más estrechos para conocer a partir de qué punto podemos utilizar el LDL calculado.

25

27

Título ESTUDIO DE LOS NIVELES DE LIGANDO CD40 EN PACIENTES CON SINDROME CORONARIO AGUDO.

Autores San Miguel A, Pérez Castrillon JL(*), Iglesias García R, Alonso Castillejos N, Calvo Antón B, Mazón Ramos MA, Martín-Gil FJ, Lobo Valentín R.

Centro Servicio de Análisis Clínicos y (*) Med Interna. Hospital Universitario Río Hortera de Valladolid

Introducción: El ligando CD40 es un miembro de la superfamilia TNF Y Es un ligando multifuncional. La interacción entre CD40 y CD40L es crítica al control de inmunidad humoral dependiente del timo y respuestas inmunes mediadas por células B. El CD40L estimula la secreción de células B de los isotipos de Ig en la presencia de citoquinas. Es una glicoproteína de 39 KDa, de 261 aa, que puede formar homotrimeros de otros miembros TNFSF. El clivaje proteolítico puede también producir formas solubles de CD40 (por ejemplo 15-18 KDa). Las células T activadas pueden expresar ambas una membrana asociada y una forma soluble de CD40L (sCD40L). La pérdida de interacción entre CD40 y CD40L puede resultar en insuficiencia de la función de linfocitos T, diferenciación de linfocitos B y función de monocitos. El CD40L se expresa primeramente como células T y CD4+ activadas. Niveles elevados de sCD40L han sido observados en suero de pacientes con LES, leucemia linfocítica crónica (LLC) y angina inestable. Niveles altos de ambas formas unida a membrana y soluble de CD40L en pacientes con angina sugiere que la interacción de CD40L-CD40 juega un papel patogénico en el proceso aterosclerótico y en promover síndromes coronarios agudos (SCA).

Materiales y Métodos: Se analizaron 56 pacientes con SCA, con una edad de 54.4±13.4, procedentes del Servicio de Med. Interna y se compararon con 22 sanos (42.7±8.4 años). El inmunoensayo de ligando CD40 Quantikine es un ELISA en fase sólida diseñado para medir ligando CD40 humano en suero. Contiene ligando CD40 humano recombinante expresado por E. coli y sirve para cuantificar con precisión el factor recombinante.

Resultados y Discusión: Hemos encontrados unos valores medios de CD40L en 22 pacientes sanos de 546.7±64.72 pg/ml, frente a 56 pacientes con hipertensión con una media de 1048.24±156.95 pg/ml, encontrándose entre ellos diferencias estadísticamente significativas.

	Controles sanos (n=22)	Pacientes con SCA (n=56)	Significación
sCD40L (pg/ml)	546.7±64.72 Mediana= 214.3 Moda=109.7 Rango (38.3-947.3)	1048.24 ± 156.95 Mediana= 425.67 Moda= 281.9 Rango (73.8-3.813.9)	P < 0,05

La proteína procogulante y proinflamatoria CD40L representa un objetivo nuevo en el tratamiento de la aterosclerosis y el SCA. Varios agentes terapéuticos han mostrado modular la expresión del CD40L. Actualmente, la evaluación de riesgo en pacientes con SCA se puede realizar por medio del análisis de Troponinas, pero esto corresponde a la presencia de necrosis en células de miocardio. El valor de ligando CD40 soluble se considera como un indicador de riesgo previo al desarrollo de necrosis de células cardíacas. Este marcador puede ser un indicador de la activación de plaquetas y de las placas inestables que provee información adicional a la de otros.

Título MACROCREATININASAS TIPO 1 Y 2: MARCADORES DE ENFERMEDAD

Autores Díaz Santaella S., Ruiz Ginés M.A., Calafell Mas M.F., Fernández Andreu M.J., Alguacil Muñoz A.M., Menchen Herrerros A., Fernández Rodríguez E.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos y Bioquímica. Hospital Virgen de la Salud. Toledo

Texto: INTRODUCCIÓN: Las macrocreatininasas (Macro-CK) son complejos de isoenzimas de CK de elevado peso molecular con movilidad electroforética diferente al resto de las isoenzimas de CK (CK-BB, CK-MM, CK-MB y CK-Mitocondrial). Se conocen 2 tipos de Macro-CK: Macro-CK1 (CK-BB ó CK-MM con Inmunoglobulinas) y Macro-CK2 (polimerización de CK-Mitocondrial). Su importancia radica no solo en ser frecuente causa de errores diagnósticos por falsas elevaciones de CK-MB, sino también por su relación con factores autoinmunes y procesos neoplásicos. OBJETIVO: Determinar, en los pacientes con sospecha de Macro-CK de nuestra área sanitaria, el tipo de Macro-CK presente y el proceso clínico subyacente. MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, retrospectivo, de los pacientes que acudieron a las Urgencias de nuestro Hospital, a las que se solicitó determinación de CK y CK-MB con vistas a descartar c. isquémica. Se consideró probable la Macro-CK si el porcentaje CK-MB era mayor de 25 %, encontrándose 25 pacientes que cumplían dichos requisitos. Las determinaciones cuantitativas de la actividad de CK y CK-MB se realizaron en el Analizador Vitros®250 por método de inmunohibición (anticuerpos anti-CK-M). La Troponina I cardíaca (cTnI) fue determinada en el Analizador Vitros®Eci por técnica inmunométrica (quimoluminiscencia). La identificación y cuantificación de las isoenzimas de CK fue realizada mediante electroforesis en gel de agarosa con Kit HYDRAGEL ISO-CK (Sebia®).

RESULTADOS: De los 25 pacientes que cumplían los requisitos de Macro-CK, 13 presentaban una Macro-CK1, 7 Macro-CK2, 2 ambas macroenzimas y 3 presentaban un incremento de la isoenzima BB (CK1) o MB (CK2). Los 13 casos con Macro-CK1 tenían una edad media de 64 años (4-90), con una relación de mujer/hombre de 9 a 4. Los niveles medios de CK fueron 274mU/mL con una CKMB de 440U/L (166%). En este grupo de pacientes, 7(53,8%) presentaban patología cardíaca, 5(30,8%) presentaban DM, 4(26%) presentaban gonartrosis, artromialgias con Eritema Nodosum y 2 alteraciones cerebrales (ACV, Epilepsia). Los 7 casos con Macro-CK2 presentaban una edad media de 69 años (32-80), con relación mujer/hombre de 1 a 6. Los niveles medios de CK fueron 314mU/mL con una CKMB de 569U/L (191%). En el 100% de los pacientes de este grupo presentaban procesos tumorales malignos (Ca. próstata, Ca. digestivo, L. Burkitt y Ca. de origen desconocido), con un 71,4% de metástasis hepáticas/óseas y una mortalidad alta.

CONCLUSIONES: El reconocimiento y comprensión de las Macro-CK es fundamental para una correcta interpretación tanto en el laboratorio como en el manejo clínico. La Macro-CK2, se asocia con procesos malignos metastásicos de alta mortalidad, mientras que la Macro-CK1 se asocia con enfermedad cardiovascular, osteomuscular y DM.

26

28

Título VALORES SÉRICOS DE LA PROTEÍNA S-100B EN EL POSTOPERATORIO DE LA CIRUGÍA CARDIACA CON BYPASS CARDIOPULMONAR.

Autores: Marañón Prat Y, Sacristán Enciso B, Aparicio Palomino A, García Cerrada M, Fernandez Fatou B.

Centro: Sección de Hormonas. Servicio de Análisis clínicos. Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

Texto: INTRODUCCION Y OBJETIVOS: La proteína S-100 B pertenece al grupo de las proteínas fijadoras de calcio iónico. Es un homo u heterodímero de PM aproximado de 10 KD, codificada por el cromosoma 21; fundamentalmente se sintetiza y secreta por las células gliales y de Schwann. Está implicada en la regulación enzimática, señalización intracelular y homeostasis cálcica. El aumento extracelular y paso a torrente circulatorio de la proteína S-100 B se produce por la estimulación o muerte del astrocito, causadas por una agresión (hipoxia, anoxia, hipertensión, hipotensión, etc...) y deterioro de la permeabilidad de la barrera hemato-encefálica. Su corta vida media (1 hora aproximadamente) permite el seguimiento en el tiempo del daño neurológico transitorio o persistente. Nuestro objetivo es valorar su papel diagnóstico en la afectación neurológica en las primeras 24-72 horas del postoperatorio.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 51 pacientes, siendo el 67% hombres y el 33% mujeres, sometidos a cirugía cardíaca tanto valvular como coronaria con bypass cardiopulmonar, ingresados en la UCI del Hospital Infanta Cristina de Badajoz para su control postoperatorio. Los criterios de inclusión fueron: ser sometidos a la cirugía descrita anteriormente y presentar una puntuación de 15 en la Escala de Glasgow. Los de exclusión fueron los mismos pero con puntuación inferior a 15 en la Escala de Glasgow. Se determinó la proteína S-100 B en suero a las 24, 48 y 72 horas de la cirugía, mediante un método inmuno-luminométrico automatizado (Liason Santec-100), específico para la subunidad B, con una sensibilidad analítica de 0.02 µg/L, un rango de medida de 0.02 a 30 µg/L y una imprecisión intraensayo de 3.6 a 6.4 % e interensayo de 3.2 a 10.7%. Todas las muestras de un mismo paciente fueron analizadas en el mismo ensayo. El límite superior de la normalidad aceptado por el laboratorio de origen y presente en gran parte de la bibliografía consultada es de 0.18 µg/L.

RESULTADOS: La media de los valores obtenidos de proteína S-100 B a las 24 horas del postoperatorio fue de 0.71 µg/L con una desviación típica de 0.51; a las 48 horas 0.38 µg/L con desviación típica de 0.22 µg/L y a las 72 horas de 0.50 con desviación típica de 0.38.

CONCLUSIONES: Todos los valores y sus medias a las 24, 48 y 72 horas estuvieron por encima del límite superior de normalidad, lo que probablemente indica una agresión neurológica transitoria al menos hasta el 4º día de la intervención quirúrgica. Sin embargo todos los casos, excepto uno, fueron inferiores a 1.1 µg/L a las 48h del postoperatorio en el que, según diferentes autores, se alcanza el 100% de especificidad en el diagnóstico confirmado de daño cerebral.

Título HIPERTENSIÓN ARTERIAL, OBESIDAD MÓRBIDA Y CIRUGIA BARIÁTRICA (I)

Autores: M. Ruano 1, V Silvestre 2, R. Castro 1, MC G. Garcia-Lescún 1, Aguirregoicoa E1 A. Marco 3, Garcia-Blanch G 2, A. Rodríguez 1

Centro: Hospital de Móstoles, Madrid

Texto: INTRODUCCIÓN: La hipertensión arterial, la intolerancia a la glucosa, la dislipemia y la obesidad mórbida se encuentran estrechamente relacionadas entre sí. La resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia secundaria parecen el punto de unión entre los diversos factores que constituyen el denominado síndrome metabólico, descrito por la OMS y el III Panel de Tratamiento del Adulto (ATP III) del Programa Nacional de Educación en Colesterol de Instituto Nacional de la Salud de USA. Los objetivos del presente estudio son: 1) evaluar las alteraciones que la hiperlipemia e hipertrofia del tejido adiposo produce sobre estos factores; 2) la posible asociación entre sí y 3) su potencial reversibilidad tras cirugía bariátrica.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudiamos retrospectivamente los datos de 171 pacientes OM, intervenidos en nuestro hospital. Evaluamos medidas antropométricas y niveles séricos de insulina, glucosa, y lípidos previo al bypass gástrico y a los 6, 12, 24, 36 y 48 meses después de realizado.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Previo al bypass la relación cintura/cadera (r) permite clasificarlos en dos grupos: Grupo A (n= 131) donde r = 0.84 (SD 0,1) (obesidad visceral) e IMC = 51,0 (SD 4,0) y Grupo B (n = 40) donde r = 0.84 (SD 0,1) (obesidad periférica) e IMC = 45,0 (SD 4,0). En los pacientes con obesidad visceral encontramos niveles elevados de insulina, glucosa y triglicéridos y disminuidos de HDL-colesterol. En los pacientes con obesidad periférica esta situación no se manifiesta y los niveles de insulina son menores.

Tras cirugía y en los primeros 6 meses, comienzan a descender los valores del IMC, de (r), de glucosa, triglicéridos y a elevarse los de HDL-colesterol en ambos grupos, tendencia que se mantiene durante todo el seguimiento. La hiperinsulinemia en el grupo A la desaparece a los 24 meses y la hipertensión arterial se normaliza, mientras que en el grupo B lo hace a los 6 meses.

El descenso del IMC y de (r), de insulina, glucosa y triglicéridos y el aumento de los niveles de HDL-colesterol tras el bypass, confirman que este es un método eficaz en la lucha contra OM y la patología asociada. Los altos niveles de insulina de los pacientes con obesidad visceral indican que sufren el síndrome metabólico con importantes desequilibrios fisiopatológicos mientras que los portadores de obesidad periférica solo sufren de resistencia a la insulina con alteraciones menos significativas.

29

31

Título: HIPERTENSIÓN ARTERIAL, OBESIDAD MÓRBIDA Y CIRUGÍA BARIÁTRICA (I)

Autores: M. Ruano 1, V Silvestre 2, R. Castro 1, MC G. García-Lescún 1, Aguirreigoica E1 A. Marco 3, García-Blanch G 2, A. Rodríguez 1

Centro: Hospital de Móstoles, Madrid

Texto: INTRODUCCIÓN: La resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia secundaria parece ser el nexo de unión entre la obesidad mórbida (OM) y la hipertensión arterial (HTA). El tejido adiposo es capaz de secretar entre otras sustancias leptina y angiotensinógeno. La leptina, activa el sistema nervioso simpático originando HTA. El angiotensinógeno, constituye el sustrato de la renina e interviene por tanto en el eje renina-angiotensina-aldosterona y en la regulación de la tensión arterial. En la obesidad mórbida (OM), la hipertrofia e hiperplasia de los adipocitos origina un aumento en la secreción de ambos y como consecuencia un desequilibrio en los niveles de las hormonas del eje. Los objetivos del presente estudio son: 1) evaluar dichas alteraciones en pacientes OM y 2) la posible reversibilidad de las mismas tras cirugía bariátrica. MATERIAL Y MÉTODOS: Estudiosamos retrospectivamente los datos de 171 pacientes OM, intervenidos en nuestro hospital. Evaluamos medidas antropométricas y la actividad plasmática de renina (ARP), niveles plasmáticos hormonales de aldosterona (ALDOS), enzima convertidora de angiotensina (ECA) y niveles de sodio (Na) y potasio (K), previo al bypass y a los 6, 12, 24, 36 y 48 meses después de realizado. RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Previo al bypass la relación cintura/cadera (r) permite clasificarlos en dos grupos: Grupo A (n= 131) donde $r = 0,94$ (SD 0,1) (obesidad visceral) e IMC = 51,0 (SD 4,0) y Grupo B (n = 40) donde $r = 0,84$ (SD 0,1) (obesidad periférica) e IMC = 45,0 (SD 4,0). En los pacientes con obesidad visceral encontramos niveles elevados de ARP, ALDOS y ECA, con retención de Na y pérdida de K y niveles elevados de insulina, junto a hipertensión arterial (HTA) e HTA más diabetes mellitus tipo 2, lo que indica que sufren el síndrome metabólico. Tras cirugía y en los primeros 6 meses, comienzan a descender los valores del IMC, de (r), de los niveles hormonales y de Na elevándose los de K. En los pacientes del grupo B los niveles de ARP, ALDOS y ECA se encuentran dentro de sus intervalos de referencia, no existe pérdida de K ni retención de Na y los niveles de insulina se encuentran menos elevados, no se detectan comorbilidades, lo que nos sugiere que solo sufren de resistencia a la insulina. El descenso del IMC y de (r), de los niveles hormonales elevados, de sodio y el aumento de los niveles de potasio tras el bypass, confirman que este es un método eficaz en la lucha contra la OM y las alteraciones del eje renina-angiotensina-aldosterona.

Título: RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DEL NT-proBNP EN LA DIFERENCIACION DE DISNEAS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

Autores: Rodríguez-Arbolea Tejón B, Enguita del Toro MI, Encinas Madrazo A, García Alonso S, Fernandez Rodriguez E.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de Cabueñes. Gijón, Asturias.

Texto: OBJETIVOS: Estimar el valor de la determinación del NT-proBNP, en la diferenciación de disneas de origen cardiaco y pulmonar. MATERIAL Y MÉTODOS: Entre febrero 2004 y febrero 2005, se incluyeron en el estudio 220 pacientes de ambos sexos, procedentes del Servicio de Urgencias del Hospital de Cabueñes (Gijón), con el diagnóstico presuntivo de disnea, estableciéndose 4 grupos: Grupo I: 49 pacientes con disnea cardiaca, Grupo II: 110 pacientes con disnea respiratoria, Grupo III: 31 pacientes con disnea mixta y Grupo IV: 30 pacientes sin patología (Grupo Control). Se realizó la determinación cuantitativa de NT-proBNP con un método inmunoenzimático colorimétrico en un analizador automático Dimension RXL de Dade Behring. RESULTADOS: Se observan diferencias estadísticamente significativas en: - Grupos I, II y III (disneas) con respecto al grupo control. - Grupo I (cardiacas) con respecto al grupo II (pulmonares) - Grupo II (pulmonares) respecto al grupo III (mixtas). Sin embargo, la comparación entre los grupos I y III resulta estadísticamente no significativa. La sensibilidad fue del 93.9% en el grupo I, del 80.1% en el grupo III y, del 88.8% en los grupos (I+II). La especificidad del grupo IV es del 93.3%, para el grupo II del 31.8% mientras que el grupo (II +IV), muestra una especificidad del 45%. Se hicieron estudios de curvas ROC obteniendo un punto de corte para el NT-proBNP de 567 pg/mL, con una sensibilidad del 84.8% y especificidad del 56,9% (área bajo la curva igual a 0.745 IC 95% 0.677-0.806) CONCLUSIONES: 1. Existen diferencias significativas en los valores de NT-proBNP entre pacientes con fallo cardiaco y pacientes con patología pulmonar aislada. 2. El NT-proBNP presenta una buena sensibilidad a la hora de catalogar enfermos con insuficiencia cardiaca pero una baja especificidad. 3. Es necesario establecer nuevos puntos de corte basados en la propia población de referencia (curvas ROC).

30

32

Título: VALOR PRONÓSTICO DE LA PROTEÍNA C REACTIVA (PCR) EN EL SCA

Autores: Encinas Madrazo A, Enguita del Toro MI, Rodríguez-Arbolea Tejón B, García Alonso S, Fernandez Rodriguez E.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de Cabueñes. Gijón, Asturias.

Texto: OBJETIVO: Determinar la utilidad de la PCR como predictor de riesgo cardiovascular a medio plazo (6 meses) en el SCA. MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionaron 154 muestras consecutivas recogidas en el laboratorio de Urgencias del Hospital de Cabueñes entre Diciembre de 2005 y Agosto de 2006, correspondientes a 39 pacientes que acuden a Urgencias de este Hospital con la sospecha clínica de SCA, a las que se determinó simultáneamente troponina I y PCR (Analizador Dimension RXL, Reactivos de Dade-Behring). Los criterios de selección fueron un valor de troponina I superior a 0.1 ng/L y edad inferior a 85 años. El punto de corte para la PCR se estableció en 10 mg/L, descartándose proceso infeccioso concomitante mediante revisión de las Historias Clínicas y otros datos analíticos. RESULTADOS: Estratificados los pacientes en 3 grupos en función del valor de PCR que presentaron (I- PCR elevada en el momento de llegada al Servicio de Urgencias; II- PCR elevada a lo largo de la estancia hospitalaria; III- PCR normal). Encontramos que 8 pacientes sufrieron reinfracto o ángor en los 6 meses subsiguientes a dichas determinaciones, de los cuales: - 2 pertenecían al grupo I (26.7%) - 3 al grupo II (37.5%) - 3 al grupo III (37.5%) CONCLUSIONES: En nuestro estudio, contrariamente a lo que afirman varios autores (1,2,3), la PCR no parece tener valor pronóstico en el SCA, al menos a corto y medio plazo. BIBLIOGRAFÍA: 1.- Pronóstico a corto plazo de los pacientes ingresados por probable síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Papel de los nuevos marcadores de daño miocárdico y de los reactantes de fase aguda. Rev Esp Cardiol 2002;55(8):623-30. 2.- Valor independiente de la Proteína C Reactiva para predecir acontecimientos mayores al primer mes y al año en los Síndromes Coronarios Agudos sin elevación de ST. Medicina Clínica 29 2004; 127: 246-252. 3.- Coronary biomarkers and long-term clinical outcome in acute coronary syndrome without ST segment elevation. Rev Med Clin. 2008 Nov; 133(11):1285-93.

Título: RANGOS DE REFERENCIA DE NT-PROBNP EN NUESTRO MEDIO

Autores: Eva Monge, Gloria Salaya, Ana Belén del Campo, Fernando Perán, Federico Garrido

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada

Texto: Introducción: El péptido natriurético cerebral (BNP) se ha convertido en un excelente marcador de la disfunción ventricular. El fragmento N-terminal (NT-proBNP) cuya vida media y valores en sangre son mayores que los del BNP, tiene una alta especificidad para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca. Se ha demostrado la importancia del NT-proBNP en el diagnóstico de la insuficiencia cardiaca y en la correlación con el estado funcional de pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva así como con la incidencia de muerte en pacientes con un infarto agudo de miocardio. Nuestro objetivo es obtener rangos de referencia normales de proBNP en nuestro laboratorio así como establecer el factor de conversión entre unidades molares y ponderales. Material y métodos: Hemos medido niveles de NT-proBNP en una población normal de 106 pacientes seleccionados aleatoriamente de los que acuden a la puerta de extracciones de nuestro hospital, sin tener en cuenta edad ni sexo. Los niveles de NT-proBNP han sido medidos en muestras de suero desechando muestras ictericas, hemolizadas, lipemicas o pacientes en tratamiento con biotina, así como las almacenadas a temperatura ambiente más de 2 horas. La medida se ha realizado mediante un inmunoensayo automatizado con una sensibilidad de 5.9 pmol/l en un sistema Elecsys (Roche Diagnostics GmbH, D-68298 Mannheim). Los datos han sido analizados mediante un programa estadístico comercial y se ha establecido un rango de normalidad como el valor medio ± 2.5 desviaciones estándar. La normalidad de dicha población ha sido establecida aplicando los test de Asimetría y Curtosis y aceptando los valores de estos estadísticos que se encontraban en el rango de ± 2 . Resultados: Se ha hecho un estudio de la distribución de frecuencias y se presentan los rangos de normalidad y los percentiles a continuación: Media: 50.5; SD: 21.6; Mediana: 48; 5º percentil: 23; 25º percentil: 31; 75º percentil: 66; 90º percentil: 84; 95º percentil: 90. La media del NT-proBNP se encuentra en 50.5 pmol/L con una desviación estándar de 21.6, lo que hace que se pueda considerar el rango de referencia del 95% de dicha población el comprendido entre 0-105 pmol/L. Los factores de conversión entre unidades molares y ponderales son: pmol/L * 8.457= pg/mL pg/mL * 0.118 = pmol/L (proBNP Elecsys 1010/2010/MODULAR ANALYTICS E170 Roche Diagnostics GmbH D-68298 Mannheim)

33

35

Título: ESTUDIO ANALÍTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACIÓN CON LA PROTEÍNA C REACTIVA EN EL ÁREA ASISTENCIAL DE BURGOS.

Autores: Catón Sanz B., Vázquez Gil M.J., Concha Fernández M.S., Jiménez San Segundo I., Ridruejo Gutiérrez M., Pérez Blanco C., Ramos Esteban J.C., Martín Palencia M.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital General Yagüe. Burgos.

Texto:

Introducción: El Síndrome Metabólico (SM) es una condición patológica que presenta un conjunto de alteraciones metabólicas asociadas a un elevado riesgo cardiovascular, en el que la resistencia a la insulina (RI) parece ser su característica principal. En las últimas décadas está adquiriendo un carácter epidemiológico alcanzando una prevalencia del 40% en mayores de 60 años. El diagnóstico se basa en presentar al menos tres criterios de los cinco siguientes: glucemia basal >110mg/dl, hipertrigliceridemia (TG >150 mg/dL), cHDL <40 mg/dL en hombres ó <50 mg/dL en mujeres, obesidad abdominal e hipertensión arterial. Además, el SM se caracteriza por una leve inflamación crónica.

La proteína C reactiva (PCR) es una proteína de fase aguda, marcador de riesgo cardiovascular y de inflamación con un punto de corte de 3 y 5 mg/L, respectivamente.

Objetivo: Estudiar el SM en el área asistencial de Burgos desde el laboratorio y observar la posible asociación de la PCR con este síndrome.

Materiales y Métodos: Se obtuvo una muestra de 137 pacientes con los tres criterios diagnósticos de SM que se determinan por el laboratorio (Glucemia basal, TG y cHDL). El grupo control consistió en 106 pacientes sin ningún criterio de los considerados anteriormente y, por lo tanto, no susceptibles de SM. Se midió la PCR en ambos grupos excluyéndose los valores extremos superiores por posible interferencia analítica por infección. Para todas las determinaciones se utilizó el Modular DP de Roche.

Resultados: El comportamiento de ambas muestras fue de normalidad. La mediana de la PCR en el grupo con SM fue de 3.9 con un intervalo de confianza (IC) al 95% de [3-5]. En el grupo control la media obtenida fue de 1 con un IC al 95% de [1-2]. Comparando las dos medianas muestrales por el test U de Mann-Whitney la diferencia entre ellas fue estadísticamente significativa con una p<0.001. La PCR es mayor de 3 mg/L en el 57,7% de individuos del grupo con SM y en 24,5% individuos del grupo control. La comparación entre estas proporciones por el test de chi cuadrado también resultó estadísticamente significativa con una p<0.001.

La estratificación por edades del SM es la siguiente: El 0,7% de los individuos tienen menos de 20 años, el 2% entre 21 y 40, el 37,4% entre 41 y 60, el 55,8% entre 61 y 80 y el 4% más de 81 años.

Conclusión: La PCR está significativamente más elevada en los pacientes con SM lo que indica su posible asociación. Al considerarse un marcador de riesgo cardiovascular, la determinación de la PCR podría ser útil en todos los pacientes con SM, especialmente a partir de los 41 años, cuando el riesgo es mayor.

Título: ESTUDIO DEL USO DE MARCADORES BIOQUÍMICOS DE ISQUEMIA MIOCÁRDICA

Autores: S. Ocaña, I. Buhigas, I. Perdomo, F. Cava, M.L. Casas, F.J. Fernandez, S. Valor

Centro: Fundación Hospital Alcorcón

Texto:

INTRODUCCIÓN: Se estudiaron retrospectivamente las peticiones realizadas durante un mes a nuestro laboratorio de parámetros bioquímicos relacionados con el diagnóstico, seguimiento, y tratamiento del SCA. Con el objetivo de analizar los siguientes puntos:

□Número de peticiones realizadas a nuestro laboratorio □Principales servicios peticionarios □Marcadores de isquemia más solicitados □Utilidad de la mioglobina como marcador bioquímico de isquemia miocárdica. **MATERIAL Y MÉTODOS:** La determinación de troponina I, mioglobina, CK y CKMB actividad se realizó con en el analizador Dimension RXL. **RESULTADOS:** El total de peticiones solicitadas al laboratorio para los distintos parámetros fueron: Mioglobina un total de 112 peticiones/mes, Troponina: 977 peticiones/mes, CK:1840peticiones/mes, CKMB:320 peticiones/mes. Si nos fijamos únicamente en la Troponina I, esas 977 peticiones corresponden a 592 peticiones.32 peticiones/día, 2 peticiones/paciente. Si desglosamos por servicios peticionarios, tenemos: Urgencias 71.4%, Medicina Interna 4.8%, Cardiología 6.75%, Críticos 13.4%, Reanimación 1.33% y otros(Dialisis..) 2.2%. En cuanto al resultado de estas determinaciones un 75,3% fueron negativas (<0.2mg/L). Del total de peticiones 581 fueron peticiones múltiples que correspondían a 196 pacientes. En cuanto a la mediana de tiempo transcurrido entre la primera y la segunda determinación fue de 7h-17min, en un 10% de las determinaciones el tiempo transcurrido fue menor de 3h y 58 min y en más del 90% de las determinaciones el tiempo no paso de 9h y 49min. Del total de mioglobinas solicitadas un 47% se solicitaron en solitario, siendo un 35% positivas (>72ng/ml) y usadas como marcador de lesión muscular no indicador de SCA. El 53% restante se solicitó junto a la petición de Troponina, siendo ambas positivas en un 16% (cuatro SCA, y tres dolores torácicos), sólo Mioglobina positiva en un 7% (angina de esfuerzo, dolor torácico atípico), sólo Troponina positiva en un 4%(un SC, Angor hemodinámico) y ambas negativas en un 26% de las solicitudes. Se debe tener en cuenta que algunas de las peticiones de Mioglobina se realizaron tras tener un resultado de Troponina I positivo.

CONCLUSIONES: Con los resultados obtenidos nos planteamos la posibilidad de intervenir en la solicitud de peticiones al laboratorio en los casos de SCA, permitiendo la determinación de mioglobina únicamente en la primera determinación realizada o en la siguiente si la troponina no se ha positividad todavía, ya que el interés de la mioglobina en el SCA se basa en su elevado valor predictivo negativo (96%) cuando el dolor comienza en el pecho de forma aguda.

34

36

Título: APORTACIONES DEL LABORATORIO AL DIAGNÓSTICO DE LA GRANULOMATOSIS DE WEGENER

Autores: Calvo Antón B, Alonso Castillejos N, Iglesias García R, Mazón Ramos MA, San Miguel A, Arranz Peña ML.

Centro: Hospital Universitario Río Hortera de Valladolid

La Granulomatosis de Wegener (GW) es una vasculitis sistémica de vasos pequeños caracterizada por la formación de granulomas necrotizantes. Afecta habitualmente a riñones y tracto respiratorio superior e inferior. También puede implicar a otros órganos como ojos, tracto gastrointestinal, piel, etc. La mayoría de pacientes con enfermedad generalizada no tratada o inadecuadamente tratada presentan una enfermedad progresiva y fatal. El diagnóstico se basa en la historia clínica y los hallazgos histopatológicos. El tratamiento con prednisona y ciclofosfamida mejora el pronóstico. La mayor parte de estos pacientes tienen anticuerpos contra el citoplasma del neutrófilo con patrón de IFI citoplasmático (cANCA) y especificidad antigénica antiproteinasas3 (PR3-EIA).

Objetivo: Presentamos cuatro casos clínicos en los que la aportación de laboratorio ha sido fundamental para el diagnóstico y/o seguimiento de esta enfermedad.

Caso1: Varón de 47 años. Presenta una úlcera nasal que en el estudio histopatológico se clasifica como insuficiencia. Datos de laboratorio: cANCA=1/160; PR3=126U. Cinco meses después requiere cirugía maxilofacial por destrucción del tabique nasal compatible con GW.

Caso2: Mujer de 59 años. Ingresó por bronconeumonía. Al ingreso presenta un cuadro de artromialgias generalizadas de un año de evolución, astenia intensa, con frío, tirritonas y síndrome constitucional sin pérdida de peso ni de apetito. Tras dos días es trasladada a UVI con IRA, anemia aguda y shock séptico. Se sospecha enfermedad sistémica y se solicita al laboratorio estudio de ANCA. Resultado cANCA>1/640; PR3=120U. Se confirma diagnóstico de GW. Fallece por fallo multiorgánico.

Caso3: Varón de 42 años. Ingresó por diarrea sanginolenta, náuseas, vómitos y pérdida de peso, acompañado por síndrome febril prolongado y oligoartritis. Datos de laboratorio cANCA>1/640, PR3=130U. Diagnóstico: GW. En la biopsia renal posterior se informa: glomerulonefritis proliferativa extracapilar con afectación >50% de glomerulos; 90-100% esclerosis y afectación intersticial moderada (20%). Se monitoriza al paciente con títulos de cANCA y niveles de PR3.

Caso4: Varón de 73 años. Diagnosticado de GW forma completa (afectación pulmonar, hemorragia alveolar, otitis, dermatológica y renal) y en tratamiento desde 1997. Desde 1998 en el seguimiento del paciente se incluyen los cANCA y PR3. En la actualidad cANCA negativos.

Discusión: El diagnóstico y clasificación de los pacientes con vasculitis se basa en criterios clínicos e histopatológicos los cuales pueden presentar serias limitaciones. Desde la introducción de los ANCA se ha facilitado el diagnóstico en estadios iniciales así como el seguimiento de estos pacientes. Si consideramos los elementos clínicos, la presencia de los cANCA (IFI) y los antígenos específicos PR3 (EIA) podemos tener una mejor aproximación al diagnóstico y pronóstico de la enfermedad como ya se considera en los criterios revisados de Chapel Hill para la clasificación de las vasculitis.

Título: UTILIDAD DE LA CITOMETRÍA DE FLUJO EN LA MONITORIZACIÓN DE PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO TRATADOS CON CLOPIDOGREL

Autores: Aleo Rus(T), Ignacio J Sánchez (2), Antonio Salvador (2), Marçal Martínez (1)

Centro: (1)Unidad de Citometría de Flujo, Servicio Análisis Clínicos, Hospital Universitario La Fe, Valencia; (2) Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Fe, Valencia, España.

Texto:

INTRODUCCIÓN: En pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación de ST, así como tras la implantación de un stent, el tratamiento de elección es la combinación de clopidogrel aspirina. Con este tratamiento se trata de impedir la activación plaquetaria, inhibiendo la vía de la adenosina y bloqueando el principal receptor del ADP. En sabido el papel que juegan las plaquetas en los procesos aterotrombóticos, por lo que al impedir su activación debe disminuir significativamente la incidencia de tales eventos. Sin embargo, pese al tratamiento, se siguen observando eventos trombóticos en ambas situaciones clínicas, lo que puede ser atribuido a la existencia de pacientes no respondedores, o a la inadecuada dosificación de la medicación.

MATERIAL Y MÉTODOS: Con el fin de conocer ambos aspectos, se han estudiado secuencialmente 35 pacientes a los que se les ha implantado un stent, tratados con AAS (100 mg/dl) y clopidogrel (75 mg/dl). El grupo control ha estado constituido por 20 voluntarios sanos de edad y sexo comparables. Se ha valorado, mediante citometría de flujo en sangre entera, la expresión de CD62 en plaquetas circulantes y tras su activación con ADP 2.5 y 5 µM.

RESULTADOS: Los resultados indican que: 1) el clopidogrel ejerce su máximo poder anti-ADP a los 5 días de iniciado el tratamiento; 2) la expresión de CD62 plaquetaria en el grupo control, tras estimulación con ADP 2.5 y 5 µM es, respectivamente, de 43.3±12.1% y 41.3±12.2%; 3) a partir de estos valores de referencia, se establece arbitrariamente (valor medio±2 desviaciones estándar) como valor de adecuada protección de los pacientes, una expresión menor al 17% de CD62 plaquetaria tras la estimulación con ADP 5 µM; 4) según este criterio se ha detectado que un 37% de pacientes no están adecuadamente protegidos por el tratamiento; 5) existe una gran variación interindividual de respuesta al mismo tratamiento.

CONCLUSIONES: El método propuesto, por óptica de flujo, es rápida y sensible y permite monitorizar, cuantificando, el tratamiento aplicado.

37

39

Título: PRO-BNP, UTILIDAD PARA EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA DISNEA AGUDA

Autores: BARRERA ORTEGA S, ZAPICO PÉREZ M, ANTORANZ ÁLVAREZ N, TORRES RIVAS H, MARTÍN LIRAS S, GONÁLEZ COCANO MC, AMBROS MARIGOMEZ C, PEREZ VICENTE R.

Centro: HOSPITAL DE LEÓN. SERVICIO ANÁLISIS CLÍNICOS.

Texto: INTRODUCCIÓN: Actualmente se considera al Pro-BNP como un buen marcador biológico de "estrés miocárdico", con valores detectables en sangre a los pocos minutos de haberse producido la disfunción cardíaca. En humanos, los péptidos natriuréticos tipo B se encuentran fundamentalmente en el miocardio ventricular izquierdo, pero también son detectables en el tejido auricular y ventricular derecho. Basándonos en los datos del proyecto ICON se establece un valor de exclusión de disfunción cardíaca, en 300 pg/ml (VPN:98%); único e independiente de la edad y sexo del paciente. Respecto a la interpretación clínica de los valores mayores de 300 pg/ml, se acepta que con pro-BNP > 500 pg/ml, el cuadro es de causa cardíaca con una probabilidad del 95%. Con valores entre 300-500 pg/ml, la etiología es cardíaca con una probabilidad del 90%. OBJETIVO: Evaluar en un grupo de pacientes de nuestro medio, si la determinación de Pro-BNP aporta información útil para que el clínico oriente el diagnóstico en disneas de origen dudoso. MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un seguimiento de 62 peticiones que habían solicitado, a nuestro laboratorio, Pro-BNP en el último trimestre del 2005. En todos los casos la muestra remitida fue de suero, y las determinaciones se realizaron mediante inmunoensayo (Roche Diagnostics) en el autoanalizador Elecsys 2010 del laboratorio de Urgencias de nuestro Servicio. Se hizo un seguimiento de historias clínicas, valorando cifras de Pro-BNP (medidas en pg/ml) y sintomatología. La clínica se englobó como: A-Cardiaca; B-No cardíaca; C-Respiratoria inicialmente, pero con complicaciones cardíacas al progresar la patología. RESULTADOS: EL 89% de los pacientes estudiados en nuestra muestra con valores de Pro-BNP >500pg/ml, tiene clínica cardíaca (VPP:89%). En el 99% de los pacientes con Pro-BNP <300 pg/ml, se descartó afectación cardíaca (VPN:99%). CONCLUSIONES: Como sabemos, es difícil delimitar claramente en ciertos pacientes, si la patología es sólo pulmonar o sólo cardíaca; en muchos casos existe una presencia combinada de ambas, y esto es lo que hemos evidenciado en nuestra revisión de historias clínicas (reflejando en la tabla con 0/1, la imposibilidad de encuadrar rigidamente esas historias). Incluso en una historia estudiada no se puede excluir totalmente disfunción cardíaca pues consta una troponina en la zona gris de nuestros valores de referencia y no se documenta eco-cardiograma. Comparando estos datos obtenidos, con la población arriba reseñada (Proyecto ICON), vemos que los resultados obtenidos en nuestra pequeña población muestral son coherentes con la población de referencia, respecto al VPN. Nuestro VPP es un poco menor que en la población antedicha; achacable, probablemente, a la variable EDAD (significativamente más elevada en nuestro estudio). Hemos buscado bibliografía que indicara cómo corregir este desajuste, viendo que planteando cut-off según grupos de edades, se consiguen VPP más altos.

Título: ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ECUACIÓN DE FRAMINGHAM CALIBRADA EN EL ÁREA II DE SALUD DE MURCIA

Autores: MARTÍNEZ GASCÓN L, VIVERO SALMERÓN G, ÁLVAREZ GÓMEZ J, VIVERO BOLEA G.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: INTRODUCCIÓN: Durante la última década, la estimación del riesgo se ha convertido en el centro de atención de las guías de práctica clínica de prevención cardiovascular para el manejo global de los factores de riesgo en la práctica clínica. El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular en un determinado periodo, generalmente 5 o 10 años. Para su cálculo, la mayoría de los grupos de trabajo han utilizado las estimaciones que provienen del estudio de Framingham, por ser una aproximación razonable y práctica. Los factores de riesgo incluidos como variantes cuantitativas en la ecuación son la edad, sexo, colesterol total, presión arterial y cHDL. La diabetes mellitus y el tabaquismo se consideran variables dicotómicas.

MATERIAL Y MÉTODO:

Se eligió al azar a 77 pacientes con analítica tramitada desde Atención Primaria. Los datos bioquímicos, colesterol y HDL, se obtuvieron mediante un test colorimétrico enzimático en el autoanalizador Roche/Hitachi de Roche Diagnostics. Los datos adicionales fueron cumplimentados por los médicos en el mismo volante de petición de analítica. La estimación se realizó a través de la ecuación de Framingham calibrada para población española del programa informático Calcuem+ V4.2, edición Esteve.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

El 79.2% de los pacientes sin patología o con patología controlada presentan riesgo bajo, el 16.9% riesgo ligero, 2.6% riesgo moderado y solamente un 1.3% de los pacientes presentaban riesgo alto.

En aquellos casos con factores de riesgo añadidos, según la ecuación de Framingham, el riesgo siempre está entre ligero y alto.

Podemos decir que nuestra área de salud está bien controlada, y se ha conseguido minimizar el riesgo de enfermedad cardiovascular, vigilando los factores de riesgo convencionales.

38

40

Título: COMPARACIÓN DE TRES MÉTODOS PARA EVALUAR EL RIESGO CARDIOVASCULAR

Autores: MARTÍNEZ GASCÓN L, VIVERO SALMERÓN G, ÁLVAREZ GÓMEZ J, VIVERO BOLEA G.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: INTRODUCCIÓN: El cálculo del riesgo de episodios cardiovasculares es una herramienta útil para la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular, sobre todo en el ámbito de la Atención Primaria (AP). También hay que reconocer que esta herramienta nunca será perfecta en la identificación de pacientes con alto riesgo y siempre hablamos de probabilidades, ya que existen pacientes con múltiples factores que nunca padecerán un acontecimiento cardiovascular y, al contrario, otros sin ningún factor de los habitualmente incluidos en las tablas que sí presentarán una enfermedad. Hasta el momento, son varios los índices o ecuaciones para estimar el riesgo cardiovascular (RCV) en nuestra área de salud, cociente APO A / APO B, Colesterol total / cHDL, Ecuación de Framingham. Los dos primeros no tienen en cuenta otros factores adicionales que aumentan el riesgo, como pueden ser el tabaquismo y la diabetes mellitus, pero son más cómodos y rápidos de calcular para el médico de AP. Algunos estudios afirman que el cociente APO A / APO B es superior al índice Colesterol total / HDL como predictor del RCV y que la función de Framingham calibrada permite estimar con más precisión el riesgo.

OBJETIVO: Estimar cuál de los tres métodos predice mejor el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular por los 3 métodos anteriormente citados. Los datos bioquímicos se obtuvieron en el autoanalizador Roche/Hitachi de Roche Diagnostics. Los datos adicionales fueron cumplimentados por los médicos en el mismo volante de petición de analítica. El riesgo según la ec. de Framingham calibrada se obtuvo por el programa informático Calcuem+ V4.2, los otros índices por el programa Excel para Windows y la estadística se calculó a través del programa G-STAT.

RESULTADOS: Predicción por la ec. de Framingham: 79.2% de los pacientes sin patología o con patología controlada presentan riesgo bajo, el 16.9% riesgo ligero, 2.6% riesgo moderado y solamente un 1.3% de los pacientes presentaban riesgo alto. Con el cociente APO A / APO B: 85.7% riesgo bajo, 11.7% moderado y 2.6% riesgo alto. Para el índice CHO/HDL: 66.2% ideal, 22.15% bajo, 3.9% moderado y 7.8% de los pacientes riesgo alto.

CONCLUSIÓN: Consideramos que la ec. de Framingham es la mejor para predecir el riesgo, puesto que abarca mayor número de casos con riesgo ligero, moderado o alto. Respecto a los otros dos índices, la correlación que existe entre ellos es de 0.91, lo que indica que se podría utilizar cualquiera de los 2 para determinar el RCV, si no fuera posible aplicar la ec. de Framingham.

Título: ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN 2 ZONAS, CENTRICA Y PERIFERICA, DEL ÁREA II DE SALUD DE MURCIA

Autores: MARTÍNEZ GASCÓN L, VIVERO SALMERÓN G, ÁLVAREZ GÓMEZ J, VIVERO BOLEA G.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: INTRODUCCIÓN:

La asociación entre anomalías del metabolismo de lípidos y la incidencia de enfermedad cardiovascular es de todos bien conocida en base a los numerosos estudios epidemiológicos que se han documentado en relación del papel aterogénico que tiene LDL, así como también la acción protectora o anti-aterogénica del HDL.

Por este motivo se ha decidido calcular el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años en 2 zonas de nuestra área de salud, según la ecuación de Framingham calibrada para población española.

Elegimos esta ecuación por considerarla la más completa por tener en cuenta otros factores de riesgo convencionales, a parte de la hipercolesterolemia, como son la hipertensión, la diabetes mellitus y el hábito tabáquico.

MATERIAL Y MÉTODO:

Se eligió al azar a 77 pacientes con analítica tramitada desde Atención Primaria, de 2 centros de salud, uno ubicado en la periferia y otro en la zona centro.

Los datos bioquímicos, colesterol y HDL, se obtuvieron mediante un test colorimétrico enzimático en el autoanalizador Roche/Hitachi de Roche Diagnostics. Los datos adicionales fueron cumplimentados por los médicos en el mismo volante de petición de analítica. La estimación se realizó a través de la ecuación de Framingham calibrada para población española del programa informático Calcuem+ V4.2, edición Esteve.

RESULTADOS:

La zona centro presentó un 87.5% de pacientes con riesgo bajo, 8.3% de riesgo ligero-moderado y un 4.2% de riesgo alto. En la zona periférica un 75.5% corresponde a riesgo bajo, un 24.5% a riesgo ligero-moderado y ningún paciente presentó riesgo alto.

CONCLUSIÓN:

Observamos que existe mayor tendencia a tener un riesgo de padecer enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años en la zona periférica.

41

Título PREVALENCIA DE TROPONINA I CARDÍACA ELEVADA ENTRE LOS PACIENTES CON SOSPECHA DE SÍNDROME CORONARIO AGUDO.

Autores: Ródenas García V, López Yepes ML.

Centro: Hospital Virgen del Castillo, Yecla (Murcia)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** Las recientes guías de diagnóstico del infarto de miocardio consideran indicativo de necrosis miocárdica un valor de troponina cardíaca superior al percentil 99 (P99) de una población de referencia. Además, en el valor de este percentil, el método utilizado para su determinación debe tener una imprecisión analítica inferior al 10% (CV<10%). Debido a que la mayoría de los métodos actuales no cumplen esta última condición, y dado el gran impacto que puede tener la elevación de un marcador de lesión miocárdica en la clasificación de los pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo (SCA), nos propusimos investigar el porcentaje de casos con troponina I cardíaca (TnIc) elevada en el momento del ingreso, según el valor utilizado como límite de decisión clínica, y su comparación con los valores obtenidos de CK-MB.

MATERIAL Y MÉTODOS: La población estudiada fueron todos los pacientes con dolor torácico, u otros signos sugestivos de SCA, que acudieron al Servicio de Urgencias de nuestro Hospital entre los años 2004-2005. Los valores de TnIc y CK-MB masa de estos pacientes, determinados con reactivos de Dade-Behring en un Dimensión Rxl, se obtuvieron del sistema informático del laboratorio. Se establecieron cuatro puntos de corte para TnIc: 0,07 ng/mL (P99); 0,14 ng/mL (2xP99); 0,26 ng/mL (CV<10%) y 0,50 ng/mL (valor compatible con IAM basado en la curva ROC). Para cada límite se determinaron los porcentajes de casos con marcadores "positivos". Se consideró CK-MB "positiva" un valor >3,6 ng/mL.

RESULTADOS: Se analizaron un total de 3048 casos. Los porcentajes de estos casos que tuvieron la TnIc(+) al ingreso fueron: 4,4% (curva ROC); 6,5% (CV<10%); 10,9% (2xP99) y 25,2% (P99). La prevalencia de TnIc(+) se multiplica por 4 al pasar del límite de CV<10% al P99. Si sólo se consideran los casos con TnIc(+) y CK-MB(-) los porcentajes que se obtienen son: 1,4% (curva ROC); 2,3% (CV<10%); 5,8% (2xP99) y 18,2% (P99). Este tipo de casos se multiplica por 8 al pasar del límite de CV<10% al P99. El 72% de los casos con TnIc(+) en el límite del percentil 99 tuvieron la CK-MB(-). La CK-MB fue "positiva" en el 11,3% de todos los casos.

CONCLUSIONES: Si se utilizan unos límites muy bajos, como proponen las guías actuales, la prevalencia de casos con TnIc "positiva" puede ser muy elevada. Además, la mayoría de estos casos tienen la CK-MB "negativa". Puesto que los métodos actuales no tienen una buena precisión en estos valores tan bajos, muchos casos con TnIc(+) pueden ser falsos positivos. La elección de un punto de corte superior, por ejemplo uno intermedio entre el percentil 99 y el CV<10%, puede solucionar este problema de especificidad por imprecisión analítica, sin perder demasiada sensibilidad diagnóstica.

43

Título VALOR DIAGNÓSTICO DE LA TROPONINA I EN EL INFARTO DE MIOCARDIO

Autores: Cristina Regajo Balboa, Nerea Ferrero Saiz, Isabel Idoate Cervantes y Miguel Ángel Gutiérrez Lizarraga

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Virgen del Camino. Pamplona

Texto: La comisión conjunta de las sociedades europea y norteamericana de cardiología ha establecido directrices para el diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM). En este estudio tratamos de valorar el rendimiento diagnóstico de la cTnI en pacientes admitidos en urgencias independientemente de la duración de los síntomas. Se analizaron, indistintamente en dos equipos Dimension Xpand Plus de Dade Behring™ ubicados en el laboratorio de urgencias, muestras de sangre anticoagulada con heparina de litio de 182 pacientes consecutivos. El método es un enzoinmunoensayo tipo sándwich con anticuerpo monoclonal antitroponina marcado con fosfatasa alcalina y reacción final de color con peroxidasa. Las calibraciones se realizaron siguiendo las instrucciones Dade Behring. Se utilizó el control de concentración más baja de Dade con un valor nominal de 0,33 (intervalo 0,12 – 0,54 ng/ml). El rendimiento diagnóstico fue valorado mediante curvas ROC (Analyse-it™) y likelihood ratios ("razón de verosimilitud"). El intervalo de confianza (95%) de sensibilidad y especificidad se calculó según el método de Agresti-Coull.

Resultados
Imprecisión entre días combinada de los dos aparatos: n = 44; media obtenida: 0,325 ng/ml; CV: 19%
De los 182 admitidos 33 fueron casos (18%)
Área bajo la curva (95% CI): 0,966 (0,936 – 0,997)
Para un valor de corte de 0,36 ng/ml:
-Sensibilidad (95% CI): 0,85 (0,68 – 0,94)
-Especificidad (95% CI): 0,94 (0,89 – 0,97)
-Razón de verosimilitud para resultados positivos (95%CI): 14,05 (7,34 – 26,89)
-Razón de verosimilitud para resultados negativos (95%CI): 0,16 (0,07 – 0,36)

Conclusiones
La imprecisión es alta para 0,33 ng/ml. Con un valor de corte de 0,36 ng/ml hay 28 verdaderos positivos y 9 falsos positivos en esta serie de 182 pacientes. Con un corte de 0,16 ng/ml la sensibilidad es más alta (0,91) pero los falsos positivos aumentan a 20. El valor predictivo negativo, para 0,36 ng/ml, es más alto (0,97) que el valor predictivo positivo (0,76).

42

Título OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA DE MARCADORES CARDIACOS

Autores: Juncos MA, Andrés C, Fuster O, Lucas J, Martínez C, Cháfer M.

Centro: Laboratorio de Urgencias, Servicio de Análisis Clínicos, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

Texto: **Introducción**
El dolor torácico de origen incierto es uno de los motivos de consulta más frecuentes en una unidad de Urgencias. Dentro de sus causas se encuentra el infarto agudo de miocardio (IAM) para cuyo diagnóstico se utilizan marcadores bioquímicos (CK, CK-MB, GOT, LDH). Además de la contribución al diagnóstico de patologías, en la gestión de un laboratorio es importante la optimización del uso y coste de los recursos disponibles. Por ello, en septiembre de 2003 se implantó en nuestro laboratorio un criterio para la determinación de CK-MB, de modo que dicha prueba no se creara automáticamente al ser solicitada, sino que mediante una regla CAR, el sistema de gestión del laboratorio la añadiese a la petición automáticamente en aquellos pacientes con un valor de CK superior a 150 U/L.

Objetivo
Conocer el impacto de la medida adoptada en cuanto a determinaciones no necesarias que se han dejado de realizar y su influencia sobre los costes generados al laboratorio en U.R.V.

Materiales y Métodos
Se obtuvo del sistema de gestión de laboratorios Omega 2000 el número de determinaciones de CK y CK-MB realizadas en los años 2002, 2004 y 2005, el porcentaje de CK-MB patológicas (>25 U/L) y el gasto en CK-MB de cada año en U.R.V.

Resultados: Los resultados obtenidos fueron los siguientes:
En el año 2002 se realizaron un total de 34395 determinaciones de CK y 21909 de CK-MB, siendo patológicas el 15,4%. El gasto en U.R.V. para la CK-MB fue de 175272.
En el año 2004 se realizaron un total de 41539 determinaciones de CK y 8845 de CK-MB, siendo patológicas el 50,4%. El gasto en U.R.V. para la CK-MB fue de 70760.
En el año 2005 se realizaron un total de 44200 determinaciones de CK y 8137 de CK-MB, siendo patológicas el 61%. El gasto en U.R.V. para la CK-MB fue de 65096.

Conclusiones
Se justifica la medida adoptada pues el porcentaje de CK-MB patológicas ha aumentado considerablemente desde su implantación.

La disminución en el número de determinaciones realizadas de CK-MB ha supuesto un ahorro considerable al laboratorio sin haberse visto afectado el valor diagnóstico de los resultados ni el seguimiento de los pacientes. Una segunda medida a adoptar por el laboratorio sería intentar reducir más el número de determinaciones de CK-MB realizadas, pues el seguimiento de los pacientes puede realizarse solamente con el valor de CK.

44

Título EVOLUCION DEL COLESTEROL, TRIGLICERIDOS, HDL Y LDL COLESTEROL, DURANTE LAS DISTINTAS ESTACIONES DEL AÑO, COMPARADO CON LA EDAD Y EL SEXO

Autores: JOSE LUIS GONZALEZ LOPEZ

Centro: LABORATORIO GONZALEZ LOPEZ CB

Texto: **INTRODUCCIÓN**
Se ha realizado un estudio retrospectivo encaminado a observar las modificaciones del colesterol total, HDL-C, LDL-C y TG, durante las estaciones del año, comparando los resultados con la edad y las diferencias de sexo.

MATERIAL Y METODOS
El colesterol total, c-HDL y TG se determinaron mediante una técnica enzimática con determinación de color a punto final a 546 nm a 37 °C. El LDL-C se determinó mediante la fórmula de Friedewald-Fredrickson. El análisis estadístico se realizó agrupando las muestras, en cada estación y en cada sexo, en 3 grupos de edad: (< 25 años, > 25 y <= 50 y > 50) calculando posteriormente las medias aritméticas y la desviación estándar para cada grupo.

RESULTADOS OBTENIDOS
En menores de 25 años las mujeres tienen más colesterol en primavera y menos en verano (>10%) mientras que los hombres tienen más CT en verano e invierno y menos en otoño (un 8% menos). En primavera y en otoño las mujeres tienen más CT que los hombres.
En las edades de 25 a 50 años, los hombres presentan más CT, TG y LDL que las mujeres en todas las épocas del año y menos HDL, siendo en primavera y en invierno los picos más altos de CT (6% mas), TG (24%) y LDL (3,3%). En las mujeres prácticamente no se modifica el valor con las estaciones de CT, mientras que TG hay más en verano, LDL hay menos en invierno y HDL hay más en invierno. Las mujeres mayores de 50 años tienen más CT que los hombres, no apreciándose por estaciones una diferencia significativa. HDL y TG es mayor en primavera. En los hombres mayores de 50 años, se observa en otoño un valor de CT y LDL superior al resto de las estaciones del año, mientras que el HDL y los TG es inferior en invierno.

CONCLUSIONES:
Las estaciones del año afecta a los niveles de CT, TG, HDL y LDL de distinta forma a hombres y mujeres, según la edad.
En las mujeres a partir de los 25 años, no hay variación de CT con las estaciones.
Los hombres entre 25 y 50 años presentan mayores niveles de CT y menores de HDL durante el invierno, mientras que a partir de 50 años, se tiene algo más elevado el CT en otoño.
Las mujeres tienen más HDL que los hombres en todas las épocas del año y de la vida.

45

Título: EVOLUCION DEL COLESTEROL COMPARADO CON LA EDAD Y EL SEXO EN EL LABORATORIO GONZALEZ LOPEZ DE VALDEPEÑAS

Autores: JOSE LUIS GONZALEZ LOPEZ

Centro: LABORATORIO GONZALEZ LOPEZ CB

Texto: INTRODUCCIÓN

Se ha realizado un estudio retrospectivo encaminado a observar las modificaciones del colesterol con la edad y las diferencias de sexo en el Laboratorio de Análisis

MATERIAL Y METODOS

El colesterol total se determinó mediante una técnica enzimática colesterol esterasa / colesterol oxidasa/ fosfato oxidasa peroxidasa con determinación de color a punto final a 546 nm a 37 °C. El análisis estadístico se realizó agrupando las muestras en cada sexo, en 7 grupos de edad: (< 20 años, 21-30, 31-40, 41-50,51-60,61-70 y >70) calculando posteriormente las medias aritméticas y la desviación estándar para cada grupo.

RESULTADOS OBTENIDOS

En el sexo masculino, el CT ascendió hasta 221.5 +/- 46,61 mg/dl a la edad de 41 a 50 años y luego descendió en los siguientes grupos de edad.

En el sexo femenino, el CT asciende hasta 234,13 +/- 34,06 mg/dl a los 61 a 70 años descendiendo en el último grupo de edad a continuación.

Si antes de los 20 años las mujeres tienen más elevado el CT que los hombres, desde los 21 años a los 50 años, los hombres presentan más CT que las mujeres y desde los 51 años, las mujeres muestran más colesterol que los hombres.

Prácticamente durante la época fértil de la mujer los varones muestran niveles de colesterol más altos, mientras que tras la menopausia la situación se invierte.

CONCLUSIONES

Los niveles de colesterol en la mujer son superiores a los del hombre excepto en la población comprendida entre los 21 a 50 años, coincidiendo con la edad menopáusica, las mujeres aumentan los niveles de colesterol, haciéndose máxima a los 61 a 70 años. En el hombre, los niveles ascienden hasta los 41 a 50 años, descendiendo a continuación, de forma similar a como ocurre en otras poblaciones analizadas.

Podemos decir que desde los 20 años hasta los 51 a 60, el perfil lipídico de la población analizada evoluciona hacia un perfil más aterogénico con aumento de colesterol total; después de los 61 a 70 años se observa una tendencia a la disminución de estos parámetros.

47

Título: VALORACION DE EL LIPIDOGRAMA EN MEDIO HOSPITALARIO

Autores: Ester Salcedo, Nerea Ferrero, Roque Diaz

Centro: Hospital Virgen del Camino, Pamplona

Texto:

INTRODUCCIÓN: Uno de los factores de riesgo de la enfermedad ateromatosa es la dislipemia. Las dislipemias constituyen un factor de riesgo para la aterosclerosis.

La clasificación Fredrickson, dada a conocer en 1965 y modificada en 1967, constituyó un avance muy importante en el estudio de las hiperlipemias, aunque con el paso del tiempo se observó que ésta clasificación no contemplaba otras alteraciones aterogénicas como el descenso del colesterol HDL o el aumento de subclases lipoproteicas.

Nuestro objetivo con éste estudio es evaluar la utilidad del lipidograma en nuestro hospital.

MATERIAL Y MÉTODO: Se han revisado las peticiones analíticas de lipidogramas, de los últimos seis meses, en nuestro laboratorio, en total 652 determinaciones, procedentes de hospitalización y de consultas.

La cuantificación de lipoproteínas se realizó con la técnica de electroforesis en gel de agarosa y tampon fenobarbital en pH 8.1.

RESULTADOS: El 82% de las peticiones analíticas procedieron de la planta de hospitalización de las cuales un 42,5% de las determinaciones resultó normal y un 40% no clasificable. El 18% restante de las peticiones procede de consultas, siendo de éstas un 34% normal y un 48% no clasificable.

CONCLUSIONES: Estos resultados tan poco esclarecedores son debidos a que los pacientes estudiados no cumplen con las recomendaciones preanalíticas para el diagnóstico de hiperlipemia. Es por ello que no es útil realizar la determinación de lipidograma a éste tipo de población.

Si bien la clasificación de Fredrickson y colaboradores se utilizó durante mucho tiempo para distinguir los diferentes patrones de elevación de los lípidos o las lipoproteínas en el plasma, hoy en día se prefiere una clasificación más sencilla, con base en el perfil lipídico mínimo, que permite reconocer tres categorías de dislipidemia: hipercolesterolemia aislada, hipertrigliceridemia aislada y dislipidemia mixta que cursa con elevación de colesterol y triglicéridos.

46

Título: RELACIÓN ENTRE FACTORES PREDISPONENTES DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN UNA POBLACIÓN

Autores: S. García-Valdecasas Gayo, M.J. Ruiz-Álvarez, M. Barrionuevo, J. García de Tena*, C. Migdhan, C. Coca, I. Arribas

Centro: Hospital Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid

Texto:

INTRODUCCION Y OBJETIVOS: Es conocida la mayor predisposición a sufrir un infarto agudo de miocardio (IAM) cuando se presentan las siguientes condiciones fisiológicas: Hipertensión (HTA), Diabetes Mellitus (DM), Hiperlipemia (HLP), Tabaquismo (TB) y el sexo masculino. La prevalencia de cada una de ellas en la población española es del: 20-30% (TA>140/90), 2-6% para la DM, 18% de HLP (COL ó TG>240 mg/dl) y 35% (fumadores para edad > 16 años), respectivamente.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionó una población de 167 individuos que acudieron al servicio de Urgencias del Hospital Universitario Príncipe de Asturias con dolor torácico sospechoso de IAM durante los meses de Julio y Agosto de 2003. Se llevó a cabo, en una primera fase, un estudio descriptivo de las variables que predisponen a desarrollar un IAM en cada uno de los pacientes y, en una segunda parte, un estudio observacional longitudinal para observar cuales de ellos desarrollaban un IAM desde el momento de la llegada a urgencias y durante los siguientes 6 meses.

RESULTADOS: De 167 pacientes había 95 varones (57%) frente a 72 mujeres (43%). Las edades estaban comprendidas entre 21 y 94 años, con una mediana de 72 años (61-82). De los 167 pacientes, 61 desarrollaron un IAM y 5 de ellos volvieron a reinfartar durante los 6 meses siguientes. La edad media de estos 61 pacientes fue de 68 años (59-79); y el 63% eran varones, frente a un 37% de mujeres. Entre los 106 pacientes que no desarrollaron un IAM, 2 sufrieron un IAM durante los 6 meses siguientes. En cuanto a la relación de las variables predisponentes en esta población:

VARIABLES	HTA	DM	HLP	TB
Población total (n=167)	63%	30%	35%	40%
Población IAM (n=61)	54%	30%	42%	34%

CONCLUSIONES: No hay diferencias entre nuestra población de individuos con dolor torácico sospechoso de IAM y aquellos que desarrollaron finalmente un IAM. - Hay mayor prevalencia de HTA en nuestra población de IAM (54%), respecto a la población general (20-30%). - La prevalencia de DM en nuestra población de IAM es muy superior (6 veces más). - La prevalencia de HLP es el doble en nuestra población de IAM. - No hay diferencias en cuanto a la prevalencia de tabaquismo entre nuestra población y la general. - Hay diferencias en cuanto al sexo, ya que el doble de los varones desarrollaron IAM.

48

Título: ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LOS NIVELES DE COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS EN PACIENTES INMUNODEPRIMIDOS CON EVERÓLIMUS

Autores: CIRUJANO SEGURA A. SÁNCHEZ BERDIAL S, LILLO DEL CASTILLO M D

Centro: Hospital General Universitario Gregorio Marañón

Texto:

INTRODUCCIÓN: El everólimus es un nuevo fármaco destinado a la terapia inmunosupresora. Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la proliferación de células hematopoyéticas y no hematopoyéticas incluidas las células de músculo liso vascular. Entre los efectos adversos de este fármaco se encuentran la elevación de las concentraciones séricas de colesterol y triglicéridos principalmente durante los dos primeros meses de administración. Estas hiperlipidemias pueden compensarse con estatinas. El objetivo de nuestro estudio retrospectivo es detectar si las concentraciones de colesterol y triglicéridos se ven alteradas con el tratamiento de everólimus.

MATERIAL Y MÉTODOS: Serie de 19 pacientes trasplantados (3 hepáticos, 15 renales y 1 cardíaco) a los que se les monitorizaron los niveles del inmunosupresor posttrasplante. Se obtuvieron los datos de las concentraciones séricas de colesterol y triglicéridos antes de iniciar el tratamiento con everólimus y una vez al mes, durante los nueve primeros meses de tratamiento. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con la finalidad de conocer si recibían tratamiento con estatinas antes de iniciar el protocolo con el inmunosupresor, ya que estas pueden interferir en las concentraciones lipídicas. Sólo al paciente 16 se le administraron estatinas con anterioridad y durante el tratamiento con el inmunosupresor. Se obtuvieron las medianas y los percentiles 25 y 75 para las concentraciones de triglicéridos y colesterol. Se compararon los niveles de colesterol y triglicéridos de cada mes, con los niveles basales, mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

RESULTADOS: Tras el análisis estadístico no se obtuvieron diferencias significativas en los niveles de triglicéridos durante el tratamiento respecto a los niveles basales. En los niveles de colesterol tampoco se obtuvieron diferencias significativas salvo al tercer mes de tratamiento, donde se observa un aumento de los niveles en 9 de los 19 pacientes. Estos niveles se normalizaron en 6 pacientes en los meses posteriores. Los pacientes 3, 5, y 6 requirieron tratamiento con estatinas, para normalizar el colesterol.

CONCLUSIONES: Aunque en algunos pacientes tratados con everólimus se ha detectado una elevación de nivel de colesterol sérico, en este estudio no se ha observado asociación estadísticamente significativa entre el tratamiento con el inmunosupresor y el aumento de las concentraciones séricas de colesterol y triglicéridos. El 16% de los pacientes requirieron tratamiento con estatinas.

49

51

Título
RELACIÓN ENTRE EL TAMAÑO DE LAS LIPOPROTEÍNAS DE BAJA DENSIDAD Y LOS NIVELES DE TRIGLICÉRIDOS PLASMÁTICOS.

Autores:
BORONAT GARCÍA M, PARRA PALLARÉS S, ALBALADEJO OTÓN MD, HIT A LÓPEZ A y MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P.

Centro:
Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto:
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: El predominio de LDL pequeña y densa, así como la hipertrigliceridemia, se consideran factores emergentes de riesgo cardiovascular según el panel de tratamiento de adultos III (NCEP III, 2002). Se ha demostrado una relación metabólica entre las lipoproteínas ricas en triglicéridos y el predominio de LDL pequeña y densa. Nuestro objetivo es analizar el tamaño medio de las partículas de LDL según los niveles de triglicéridos plasmáticos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se recogió suero de 53 pacientes con concentraciones similares de colesterol (col) clasificados en 4 grupos según los niveles plasmáticos de triglicéridos (tg): Grupo I: tg < 200 mg/dl; Grupo II: tg entre 200 y 400 mg/dl; Grupo III: tg entre 400 y 600 mg/dl; Grupo IV: tg > 600 mg/dl. La concentración de colesterol y triglicéridos se determinó en un Hitachi Modular SWA (Roche Diagnostics®) y se realizó una electroforesis en gel de poliacrilamida de alta resolución (Lipoprint Quantimetrix®), que permite separar 7 subfracciones de LDL según su tamaño. El tratamiento estadístico consistió en un ANOVA para comparación de medias entre grupos y un análisis de regresión lineal simple mediante el programa SPSS.

RESULTADOS:

	CONCENTRACIÓN MEDIA (mg/dl)							TAMAÑO MEDIO DE LDL (Å)
	COL	TG	LDL	LDL 1	LDL 2	LDL 3	LDL4+5+6+7	
G I	241,6	108,1	142,1	47,5	21,8	3,3	0,3	271,6
G II	237,9	278,4	128,7	31,6	29,0	14,5	4,8	262,6
G III	258,6	467,3	127,6	22,2	21,6	17,9	25,2	251,3
G IV	234,4	769,7	115,9	8,2	8,1	7,4	29,0	234,8

1. El grupo I presentó el tamaño medio de partícula LDL más grande y éste fue descendiendo progresivamente de forma estadísticamente significativa ($p < 0,0001$).

2. Encontramos una relación directamente proporcional entre la concentración de triglicéridos y la suma de concentraciones de LDL 4, 5, 6 y 7 ($r = 0,816$, $p < 0,0001$). Asimismo encontramos una relación inversamente proporcional entre la concentración de triglicéridos y la concentración de LDL 1 y el tamaño medio de las partículas LDL ($r = -0,765$ y $r = -0,908$, respectivamente; $p < 0,0001$).

CONCLUSIONES: La concentración de partículas de LDL pequeñas es mayor a medida que aumenta el nivel de triglicéridos plasmáticos.

Título
ESTUDIO DE HIPERTRIGLICERIDEMIA E HIPERCOLESTEROLEMIA EN PACIENTES TRATADOS CON SIROLIMUS.

Autores:
Burgos Alves MI, Martínez Villanueva M, Costa Reis Dutra E, Gil del Castillo ML, Martínez Hernández P.

Centro:
Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia).

Texto:
Introducción: El Sirolimus es un fármaco inmunosupresor para el tratamiento del trasplante, fundamentalmente renal. Se trata de una lactona macrocíclica producida por fermentación por el *Streptomyces hygroscopicus*. Forma complejo con la proteína ligante inmunoflina FK12 y el complejo resultante se une a la proteína mTOR (reguladora del ciclo celular), inhibiendo su activación. Como resultado, se suprime la proliferación de linfocitos T. Como efectos adversos, produce hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia que pueden requerir tratamiento farmacológico para el control de sus niveles. **Objetivo:** Comprobar el aumento de los niveles de triglicéridos y colesterol tras la instauración de Sirolimus como inmunosupresor. **Material y métodos:** Se realiza un seguimiento a 32 pacientes procedentes del servicio de Trasplante Renal de nuestro hospital durante un año, monitorizando los niveles de Sirolimus, Colesterol y Triglicéridos. La detección de Sirolimus se realiza mediante inmunoensayo enzimático de micropartículas (MEIA) en el IMX de Abbott. Las concentraciones de Colesterol y Triglicéridos fueron determinadas mediante test enzimático colorimétrico en el Hitachi de Roche Diagnostics. Se analizan los valores obtenidos antes y después de la instauración de sirolimus mediante comparación de medias relacionadas en SPSS 11.5. **Resultados:** Tras el análisis, se obtiene una significación bilateral de 0,227 para los Triglicéridos y de 0,548 para el Colesterol. **Conclusiones:** Tras el seguimiento de 32 pacientes durante un año en tratamiento con Sirolimus, determinando los niveles de Triglicéridos y Colesterol antes y después de la instauración del inmunosupresor, no podemos confirmar que se produzca una elevación clínicamente significativa de los niveles de lípidos que requiera la instauración de tratamiento farmacológico.

50

52

Título
RELACIÓN ENTRE EL TAMAÑO DE LAS LIPOPROTEÍNAS DE BAJA DENSIDAD Y LOS NIVELES DE COLESTEROL PLASMÁTICOS.

Autores:
BORONAT GARCÍA M, ALBALADEJO OTÓN MD, GARAY MIRALLES MC, MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P y PARRA PALLARÉS S.

Centro:
Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto:
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Clásicamente se ha considerado la elevación del colesterol de LDL un factor de riesgo mayor e independiente para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Dada la relevancia que está adquiriendo actualmente la estimación del tamaño de la partícula de LDL, nuestro objetivo ha sido establecer la relación entre dicho tamaño y el nivel plasmático de colesterol. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se recogió suero de 37 pacientes con concentraciones similares de triglicéridos (tg) clasificados en 3 grupos según los niveles plasmáticos de colesterol (col): Grupo I: col < 200 mg/dl; Grupo II: col entre 200 y 300 mg/dl; Grupo III: col > 300 mg/dl. La concentración de colesterol y triglicéridos se determinó en un Hitachi Modular SWA (Roche Diagnostics®) y se realizó una electroforesis en gel de poliacrilamida de alta resolución (Lipoprint® Quantimetrix®), que permite separar 7 subfracciones de LDL según su tamaño. El tratamiento estadístico consistió en un ANOVA para comparación de medias entre grupos y un análisis de regresión lineal simple mediante el programa SPSS.

RESULTADOS:

	CONCENTRACIÓN MEDIA (mg/dl)							TAMAÑO MEDIO DE LDL (Å)
	COL	TG	LDL	LDL 1	LDL 2	LDL 3	LDL4+5+6+7	
G I	177,1	182,2	93,5	27,1	15,5	4,6	0,4	269,2
G II	228,6	179,4	124,0	36,6	22,8	9,2	3,3	266,6
G III	329,2	183,3	203,8	57,7	39,8	16,5	11,7	263,6

1. Existe una relación directamente proporcional entre la concentración de colesterol plasmático y la concentración de LDL total, así como con la suma de concentraciones de LDL 4, 5, 6 y 7 ($r = 0,938$ y $r = 0,512$, respectivamente; $p < 0,0001$).

2. Sin embargo, aunque el tamaño medio de las LDL disminuye a medida que aumenta el colesterol total, no encontramos diferencias estadísticamente significativas entre los 3 grupos ($p = 0,143$).

CONCLUSIONES: La elevación del colesterol plasmático está asociada a un aumento significativo del colesterol LDL, pero no a una disminución del tamaño medio de las partículas.

EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE METODOS

Título
CONCORDANCIA DEL ANÁLISIS DE ORINAS PATOLÓGICAS POR CITOMETRÍA DE FLUJO RESPECTO A LA MICROSCOPIA ÓPTICA CONVENCIONAL

Autores:
GARCÍA MAYO, S.; RODRÍGUEZ PEDREIRA, M.M.; CASTRO RAMOS, H.

Centro:
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO JUAN CANALEJO

Texto:
INTRODUCCIÓN:
En la Sección de Líquidos Biológicos del Laboratorio de Área del C. H. U. Juan Canalejo de A Coruña se analizan diariamente unas 700 muestras de orina elemental a las que se le solicita la determinación de "Anormales y sedimento". Una vez leída la tira reactiva por un Urysis (Roche®) a aquellas orinas que presenten alguno de los siguientes criterios: leucocitos >25ul, hematies >10ul, nitritos positivos y/o proteínas >25, se les realiza un estudio de elementos formes con el citómetro de flujo Sysmex UF-100 (Roche®). La intensidad de la luz dispersada, la intensidad fluorescente y la impedancia eléctrica de los elementos formes, se convierten en señales eléctricas que nos dan información, lo que permite clasificarlos en: Leucocitos, hematies, células epiteliales, cilindros hialinos y no hialinos, bacterias, células redondas pequeñas, cristales, levaduras, espermatozoides y obtenemos información sobre la morfología de los hematies. **OBJETIVO:**
Evaluación de la concordancia entre los resultados obtenidos por citometría y el análisis visual al microscopio óptico. **MATERIAL Y MÉTODOS:**
Se analizaron 170 muestras de orina que previamente pasaron por el sistema Sysmex UF-100 (Roche®) y cuyos resultados cumplieran los siguientes criterios de comprobación:
• Alarma de levaduras
• Alarma por presencia de cilindros no hialinos
• Alarma de células de epitelio redondo
• Cuando el facultativo lo solicita
La presencia de estas alarmas se comprobó con el análisis del sedimento por microscopía óptica convencional utilizando para ello un microscopio Olympus BH2, previa centrifugación de las muestras durante 10 minutos a 1500 rpm. **RESULTADOS:**
La presencia de células de vías altas se confirmó en el 62% de los casos. La presencia de levaduras se confirmó en un 65% de los casos. La presencia de cilindros no hialinos en un 32%. En el caso de los cristales en el 44%. **CONCLUSIONES:**
Aunque la citometría de flujo supone un avance técnico que facilita y agiliza el análisis de las orinas patológicas, se denota la necesidad de una comprobación posterior por parte de personal facultativo en el caso de que el analizador automático detecte presencia de células de vías altas, levaduras y/o cilindros patológicos.

53

Título **IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE MEDIDA AUTOMÁTICA DE SEDIMENTOS (UF-50 ROCHE) EN UN LABORATORIO DE URGENCIAS**

Autores: MARTÍN LIRAS, S; GONZÁLEZ COCAÑO MC, FERNÁNDEZ MORAN E, BARRERA ORTEGA S, TORRES RIVAS H, ZAPICO PÉREZ M, ANTORANZ ÁLVAREZ N.

Centro: HOSPITAL DE LEÓN, LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La automatización de los sedimentos de orina ahorra tiempo, mejora la precisión y disminuye el número de orinas que hay que revisar al microscopio. **OBJETIVO:** Cálculo de los valores de corte para los hematíes, leucocitos, bacterias, células epiteliales comparando con el sedimento manual. **Correlación con la tira de orina.** **MATERIALES Y METODOS:** Orina: Se recogieron 253 muestras de orina random remitidas al laboratorio de urgencias. **Urianálisis:** Se realizó con un UF-50 (Sysmex/Roche Diagnostics). **Estudio microscópico del sedimento:** El sedimento se observa por microscopía de luz normal a 400 aumentos. **Estudio del sistemático de orina:** Se realizó por tiras de orinas Combur 10 test en un refractómetro de medida automática Miditron Junior (Roche Diagnostics). Los estudios estadísticos se realizaron con el SPSS 8.0. **RESULTADOS:** Comparación RBC(hematíes) sedimento/UF-50 correlación lineal pearson por intervalos $r=0,787$. Comparación WBC(leucocitos) sedimento/UF-50 $r=0,775$. Se hizo un estudio prospectivo para ver los puntos de corte relacionándolos con el sedimento manual para los hematíes y leucocitos mediante curvas ROC. Los puntos de corte en el UF-50 para el resto de los parámetros son: Células epiteliales negativo vs presencia: límite 2/campo VPP 18% VP 99%. Cilindros presencia vs ausencia límite $>0/mm^3$ VPP 2%, VP 100%. Cilindros patológicos presencia vs ausencia límite $>0/mm^3$ VPP 11%, VP 99.5%. Bacterias negativo vs presencia límite ≥ 899 bacterias / campo VPP 41%, VP 98%. Bacteriuria si vs no límite ≥ 3300 bacterias / campo VPP 64%, VP 97%. Células vías altas presencia vs ausencia límite $>0/mm^3$ VPP = 1%, VP=100%. Cristales presencia vs ausencia límite $\geq 6/mm^3$ VPP = 6%, VP=98%. Levaduras presencia vs ausencia límite $> 0/mm^3$ VPP = 0%, VP=99%. Espermatozoides: presencia vs ausencia límite $> 0/mm^3$ VPP = 40%, VP=99.5%. No se encuentra correlación significativa entre la presencia de cilindros por el UF-50 y las proteínas de la tira r pearson $=0,311$. Hay correlación entre el conteo de RBC/campo del UF50 y la presencia de hemoglobina/mioglobina en la tira de orina r pearson $=0,742$. Hay correlación entre el conteo de WBC/campo del UF-50 y la presencia de reacción a la esterasa leucocitaria en las tiras de orina r pearson $=0,737$. **CONCLUSIONES:** Ventajas: Comodidad de realización del sedimento; Homogeneización del informe de resultados; Permite no tener que revisar un 60% de los sedimentos. Inconvenientes: Mas caro. No es un aparato diseñado para el laboratorio de urgencias. Gran número de falsos positivos para los cilindros, células epiteliales de vías altas, cristales, y espermatozoides. La detección de levaduras no es buena. No se pueden detectar las células ovales y las tricomas.

55

Título **LA AUTOMATIZACIÓN DEL SEDIMENTO URINARIO. HEMATÍES**

Autores: Fraiz Álvarez FJ, González Ponce B

Centro: Hospital da Costa. Burela. Lugo

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La tendencia de la demanda de análisis de orina es a ir en aumento por lo que interesa disponer de un sistema automático que permita valorar el sedimento urinario en un espacio de tiempo más corto. Desde hace algún tiempo venimos empleando un citómetro SYSMEX UF 50 de ROCHE. Con este trabajo nos propusimos varios objetivos: Comprobar si los valores de referencia establecidos para el UF se mantenían correctos; Comprobar la correlación entre los valores del UF y la observación microscópica (OBMIC); Valorar en que situaciones debe de realizarse la observación microscópica. **MATERIALES Y METODOS** Empleamos como lector de tiras de orina un equipo URISYS 2400 de ROCHE, las muestras que presentan anomalías de hematíes generan en el SIL el estudio de elementos formes que se efectúa en el UF 50, finalmente aquellas a las que se les va a valorar el sedimento se centrifugan 5 minutos a 1500 rpm, la observación fue realizada siempre por la misma persona. **RESULTADOS Y CONCLUSIONES** Se han estudiado un total de 96 orinas de mujeres y 48 orinas de hombres. Considerando como valor normal y de referencia en la OBMIC hasta 4 hematíes en las mujeres y 3 en los hombres se han obtenido los siguientes resultados para el UF 50: mujeres media 9 hematíes/uL, desviación estándar 6,15; hombres media 9,5 hematíes/uL, desviación estándar 2,72. Los valores de referencia que habíamos establecido inicialmente para el UF se muestran válidos, teniendo en cuenta la media más dos desviaciones, mujeres 21,3 (valor de referencia previo 0 a 25 hematíes/uL) y hombres 14,9 (valor de referencia previo 0 a 15 hematíes/uL). Se ha encontrado buena correlación entre el UF y la observación del sedimento para valores de UF mayores de 20 hematíes/uL, a medida que aumenta el número de hematíes presente en la orina también lo hace la correlación entre los medidos por el citómetro y los observados en el sedimento. Pensamos que debe realizarse la observación del sedimento en cuatro situaciones: Cuando los resultados de la tira (URISYS) y del citómetro (UF 50) no sean concordantes; Cuando los resultados obtenidos sean claramente patológicos; Cuando el diagnóstico o el historial clínico del paciente muestren patología urológica; En cualquier otra situación que a juicio del facultativo lo precise.

54

Título **LA AUTOMATIZACIÓN DEL SEDIMENTO URINARIO. LEUCOCITOS**

Autores: Fraiz Álvarez FJ, González Ponce B

Centro: Hospital da Costa. Burela. Lugo

Texto: **INTRODUCCIÓN:** En nuestro hospital se vienen haciendo una media de 160 análisis de orina diarios. La tendencia es a ir en aumento por lo que interesa disponer de un sistema automático que permita valorar el sedimento urinario en un espacio de tiempo más corto. Desde hace algún tiempo venimos empleando un citómetro SYSMEX UF 50 de ROCHE. Con este trabajo nos propusimos varios objetivos: Comprobar si los valores de referencia establecidos para el UF se mantenían correctos; Comprobar la correlación entre los valores del UF y la observación microscópica (OBMIC); Valorar en que situaciones debe de realizarse la observación microscópica. **MATERIALES Y METODOS** Empleamos como lector de tiras de orina un equipo URISYS 2400 de ROCHE, las muestras que presentan anomalías de leucocitos generan en el SIL el estudio de elementos formes que se efectúa en el UF 50, finalmente aquellas a las que se les va a valorar el sedimento se centrifugan 5 minutos a 1500 rpm, la observación fue realizada siempre por la misma persona. **RESULTADOS Y CONCLUSIONES** Se han estudiado un total de 103 orinas de mujeres y 41 orinas de hombres. Considerando como valor normal y de referencia en la OBMIC hasta 5 leucocitos en las mujeres y 4 en los hombres se han obtenido los siguientes resultados para el UF 50: mujeres media 11,4 leucocitos/uL, desviación estándar 6,58; hombres media 6,3 leucocitos/uL, desviación estándar 4,88. Los valores de referencia que habíamos establecido inicialmente para el UF se muestran válidos, teniendo en cuenta la media más dos desviaciones, mujeres 24,6 (valor de referencia previo 0 a 30 leucocitos/uL) y hombres 16,1 (valor de referencia previo 0 a 20 leucocitos/uL). Se ha encontrado una buena correlación entre los leucocitos medidos por el citómetro y los observados en el sedimento urinario para valores de UF mayores de 10 leucocitos/uL. Pensamos que debe realizarse la observación del sedimento en cuatro situaciones: Cuando los resultados de la tira (URISYS) y del citómetro (UF 50) no sean concordantes; Cuando los resultados obtenidos sean claramente patológicos; Cuando el diagnóstico o el historial clínico del paciente muestren patología urológica; En cualquier otra situación que a juicio del facultativo lo precise.

56

Título **INCERTIDUMBRE ASOCIADA A LA ESTIMACIÓN DE LA FILTRACIÓN GLOMERULAR MEDIANTE DOS ALGORITMOS.**

Autores:

Flores Solís LM, Hernández Domínguez JL, Jaime-Sánchez G.

Centro:

Laboratorio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario de Ourense

Texto:

INTRODUCCION. En la actualidad se recomienda la estimación de la filtración glomerular (GFR) mediante ecuaciones de predicción basadas en la determinación de creatinina sérica (Cr). **OBJETIVO.** Calcular la incertidumbre (U_{GFR-Cr}) aportada por la determinación de creatinina en la estimación de la GFR mediante los algoritmos MDRD-Levey y el propuesto por Cosío. **MATERIAL Y METODOS.** Ecuación de MDRD-Levey: $GFR = \exp [5,226 - 1,154 \ln(Cr) - 0,203 \ln(e)]$ Ecuación de Cosío y cols.: $GFR = \exp [1,911 + (5,249/Cr) - (2,114/Cr^2) - (0,00686e) - s]$ Se ha utilizado un método de aproximación numérica calculando la U_{GFR-Cr} como $GFR(Cr) - GFR(Cr + d_{sc})$, así como los datos de control de calidad interno de creatinina en suero del año 2004 ($n > 500$). **RESULTADOS.** La U_{GFR-Cr} calculada para la ecuación de Cosío es mayor que la de MDRD-Levey en el intervalo de 20 a 100 mL/min/1.73m² (ver gráficos adjuntos). Por ej, para un varón de 20 años, un cambio significativo en la GFR inicial de 60 mL/min/1.73m² sería de 5 (9%) y 9 (12%) para la estimación MDRD-Levey y Cosío, respectivamente. **CONCLUSIONES.** La U_{GFR-Cr} es propia del funcionamiento del método analítico en cada laboratorio e inevitable (sin mejoras metodológicas). La GFR y U_{GFR-Cr} son más elevadas mediante el cálculo de Cosío que en el de MDRD-Levey en el margen crítico de 50-100 mL/min/1.73m². A pesar de que el ajuste de Cosío puede correlacionar mejor con los métodos más fiables de cálculo de la GFR, la incertidumbre introducida por el laboratorio puede reducir sus ventajas.

57

Título: VALORES NORMALES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN POBLACIÓN NORMAL, NO DIABÉTICA POR UN MÉTODO INMUNOTURBIDIMÉTRICO

Autores: FERNÁNDEZ MORAN E, MARTÍN LIRAS S, GONÁLEZ COCAÑO, BARRERA ORTEGA S, ZAPICO PÉREZ M, ANTORANZ ÁLVAREZ N, TORRES RIVAS H.

Centro: HOSPITAL DE LEÓN. SERVICIO ANÁLISIS CLÍNICOS.

Texto: INTRODUCCIÓN: Se realiza un estudio para conocer los valores normales de hemoglobina glicosilada en población normal no diabética por un método inmunturbidimétrico. Se recogieron muestras de sangre total en tubo de 5 ml con EDTA de jóvenes atletas y se vio que los valores normales eran muy bajos por ello se decidió elegir otra población de 51 individuos seleccionados entre aquellas personas que acudían a consulta externa. De los pacientes seleccionados se tomaron los datos de glucemia basal, descartándose aquellos cuya glucemia basal fuese superior a 110 mg/dl. Las determinaciones de hemoglobina glicosilada se realizaron el mismo día de la extracción en el Cobas Integra 800 de Roche.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se recoge sangre total de los individuos a estudio no diabéticos en tubo de 5 ml con EDTA. Del suero de estos pacientes se realiza determinación de glucosa para comprobar su glucemia basal. Con la sangre total se realiza determinación de hemoglobina glicosilada en el Cobas Integra 800. Método: La Hb total y la HbA1c se determinan en sangre completa hemolizada anticoagulada. La Hb total se mide por un método colorimétrico. La HbA1c se determina por un método inmunturbidimétrico. La relación de ambas concentraciones proporciona el resultado final porcentual de HbA1c. El resultado final se expresa como HbA1c porcentual y se calcula como el cociente de HbA1c/Hb, que incluye una ecuación de conversión para que el resultado pueda compararse con un método de referencia por HPLC: HbA1c (%) = (HbA1c/Hb) x 198,9 + 1,72.

RESULTADOS: Estudio estadístico de la población de jóvenes atletas: N = 80, SD= 0,25, 2SD = 0,5, MEDIA = 3,2, CV = 8%. Valores de normalidad en atletas: 3,2 +/- 0,50 o 2,7% - 3,2% - 3,7%. Estudio estadístico de la población de individuos que acuden a consulta externa: N = 43, SD = 0,39, 2SD = 0,78, MEDIA = 3,8, CV(SD/MEDIA)X100 = 10%. Nuestros valores de normalidad (MEDIA +/- 2SD): 3,8 +/- 0,78 o 3,02% - 3,8% - 4,58%.

CONCLUSIONES: Los valores de normalidad que estamos dando actualmente en el informe son: 3% - 5%. Estos valores fueron calculados aplicando la ecuación de conversión calculada en el estudio realizado con los datos de hemoglobinas glicosiladas realizadas en el Variant II de Bio Rad y en el Cobas Integra de Roche. Se confirman estos valores de referencia con este estudio experimental. Los valores de normalidad de hemoglobina glicosilada en atletas (2,7% - 3,2% - 3,7%) están por debajo de los valores de normalidad de hemoglobina glicosilada en población adulta no diabética (3,02% - 3,8% - 4,58%).

59

Título: EVALUACIÓN DEL SCREENING DE NEUMOALERGENOS EN NUESTRO ÁREA DE REFERENCIA TRAS CINCO AÑOS DE SU INSTAURACIÓN

Autores: Pérez Hernández LM, González Pérez MI, Vázquez Monchoi C, García García AD, Albacete Rodríguez F

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife

Texto: INTRODUCCIÓN: La alergia es la reactividad alterada del organismo del individuo ante el contacto con un antígeno específico (alergeno). La mayoría de las reacciones alérgicas se engloban dentro de la hipersensibilidad tipo I de la clasificación de Gellis y Coombs, inducida por la exposición repetida al mismo alergeno y mediada por IgE.

Entre los múltiples métodos diagnósticos en alergia cabe destacar: técnicas "in vivo" (Tests cutáneos) y técnicas "in vitro" para determinación de IgE total e IgE específica. Dado el gran aumento de solicitudes para determinación de IgE específica, se decide instaurar la determinación del Phadiatop (Phad), técnica de cribado cualitativa, que nos indica si el paciente está sensibilizado a los neumoaerergenos más comunes. Permite mejorar la relación coste-efectividad ya que sólo ante un Phad positivo (>0.35kU/l) y solicitud del clínico, se continuará el estudio correspondiente de IgE específicas.

Tras cinco años de evolución se pretende evaluar la aceptación del mismo por el clínico, fundamentalmente de Atención Primaria (principal fuente de demanda) así como hacer un análisis económico evolutivo.

MATERIAL Y MÉTODO: Se estudiaron 50.808 peticiones con Phad o cualquier neumoaerergeno incluido en el mismo, en el periodo comprendido entre los años 2001 y 2005. Los datos se obtuvieron del sistema informático OpenLab.

RESULTADOS: Se confirma el aumento de la demanda de neumoaerergenos (125,5% en 2005 respecto al 2001). El gasto ha aumentado proporcionalmente a la misma. Los alérgenos más solicitados en nuestra comunidad por orden de frecuencia son: d1 y d2 (Dermatophagoides pteronyssimus y farinae), e1 y e2 (Eptelios de gato y perro), g3 (Gramma), w6 (Artemisia) y w19 (Parietaria). El número de peticiones con Phad ha aumentado y con ello el gasto que originan. Caso contrario se observa en las peticiones sin Phad, que se han reducido considerablemente. El número de IgE específicas que no se realizan por presentar Phad negativo se mantiene estable en los últimos 3 años, habiendo aumentado respecto a los 2 primeros. Las peticiones sin Phad presentan un mayor número de alérgenos por petición: 3,15 frente a 1,07 en las que se solicita Phad.

CONCLUSIONES: Con la instauración del Phadiatop en nuestro servicio se ha logrado:

- Un uso racional de los alérgenos que disponemos.
- Un descenso enmascarado del gasto del laboratorio, provocado por el aumento de la demanda del screening (1,53 veces más caro que una IgE específica) junto a la disminución del número de alérgenos por petición y la estabilización del número de alérgenos que no proceden por presentar Phad negativo.

58

Título: ¿A PARTIR DE QUE VALOR DE TRIGLICÉRIDOS ES CONVENIENTE UTILIZAR LA FÓRMULA DE FRIEDEWALD PARA CALCULAR EL COLESTEROL LDL?

Autores: Serrano Martínez, S, Alonso Diñeiro, M, Prada de Medio, E, Franquelo Gutierrez, R.

Centro: Hospital Virgen de la Luz de Cuenca

Texto: INTRODUCCIÓN: En nuestro Laboratorio al no disponer de datos clínicos aplicamos la fórmula de Friedewald de forma sistemática a todos los pacientes con triglicéridos(TG)<300 mg/dl. En un estudio anterior concluimos que los valores de LDL obtenidos por ambos métodos no son intercambiables. Nuestro objetivo fue determinar si los valores de c-LDL calculado son equiparables en nuestras condiciones de trabajo a los de c-LDL directo utilizando los puntos de corte de TG marcados por el National Cholesterol Education Program (NCEP) en el tercer panel de tratamiento de adultos (ATPIII) y estudiar si se categoriza por igual a los pacientes en función de los valores de c-LDL especificados en el mismo documento. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se determinaron enzimáticamente colesterol, TG, c-LDL y c-HDL en 194 sueros en el analizador Modular (Roche) y se calculó el c-LDL mediante la Fórmula de Friedewald. El estudio estadístico se realizó con el programa SPSS. **RESULTADOS:** a) TG<150 mg/dl: n=82. Rho Spearman=0,98. m=0,869(0,829;0,910). oo=8,79 (2,33;11,54). Diferencia media=9,36(-11,2;-7,56). El %pacientes con LDL muy alto es de 6,1 con el método directo y 3,7 con el calculado. b) TG: 150-199 mg/dl: n=14. Rho Spearman=0,959. m=0,950(0,879;1,042). oo=10,78 (-22,15;-0,43). Diferencia media=18,7(-23,-14,3). El %pacientes con LDL muy alto es de 21,4 con el método directo y 14,3 con el calculado. c) TG: 200-499 mg/dl: n=84. Rho Spearman=0,97. m=0,90(0,85;0,95). oo=4,5(-2,55;10,59). Diferencia media=8,75(-12,6;-4,88). El %pacientes con LDL muy alto es de 17,9 con el método directo y 10,7 con el calculado. d) TG>500 mg/dl: n=14. Rho Spearman=0,924. m=1,11(0,876;1,541). oo=26,69 (-64,09;1,03). Diferencia media=-8,49(-18,5;1,55). El %pacientes con LDL muy alto es de 7,1 con ambos métodos. **CONCLUSIONES:** Para cualquier nivel de triglicéridos, el LDL directo correlaciona bien con el calculado pero no son intercambiables ya que se aprecian valores inferiores al utilizar el calculado. Este hecho hace que al categorizar a los pacientes en función de los niveles de LDL utilizando dicha fórmula se obtenga una mayor proporción de sujetos en estado óptimo y menor en valores muy altos. En las condiciones en que trabajamos debemos determinar siempre el LDL de forma directa ya que no disponemos de datos clínicos suficientes como para discernir si está o no indicado el cálculo.

60

Título: EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS FOTOMÉTRICO DE LA LITEMIA RESPECTO A LA ESPECTROMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA

Autores: RODRIGUEZ PEDREIRA, M. M.; MARTÍNEZ VÁZQUEZ, V.; ÁLVAREZ VEGA, V.; RIVAS LOMBARDEO, M. D.; SALVANDE FRAGA, A.

Centro: COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO JUAN CANALEJO

Texto: INTRODUCCIÓN: Debido a su potencial toxicidad si se sobrepasa un estrecho rango terapéutico, los niveles de litio deben ser constantemente monitorizados. En nuestro centro se determinan los niveles de litemia en suero como análisis de rutina en el Laboratorio de Referencia mediante Espectrometría de Absorción Atómica (EAA). Además, se determina la litemia en suero en el Laboratorio de Atención Continuada mediante Fotometría. Durante 6 meses todas las litemias solicitadas a nuestro Hospital se analizaron en el Laboratorio de Atención Continuada por falta de personal. Durante este periodo escogimos al azar 64 sueros a los que, después de determinar los niveles de litio en el sistema Dimension®, se analizaron en el sistema Perkin Elmer1100B.

OBJETIVO: Evaluar el análisis colorimétrico de los niveles de litio comparándolo con el sistema de referencia de análisis por EAA.

MATERIAL Y MÉTODOS: A 64 sueros se les determinó los niveles de litio con el sistema Dimension®. Se tomó una alícuota de cada suero y se conservó refrigerada (24 - 48 horas) hasta el momento de determinar los niveles de litio por EAA. Antes de cada ronda de análisis se analizaron controles adecuados al método (nivel bajo y alto) en cada uno de los sistemas empleados. Estadística: Se compararon ambos métodos mediante el test no paramétrico de Passing-Bablok y construyendo una gráfica de Bland-Altman. También se aplicó un test T de muestras pareadas.

RESULTADOS: Se observó una buena relación lineal entre ambos métodos, expresado en una pendiente de 1,05 (IC del 95%: 0,94 a 1,18). Para la ordenada en origen obtuvimos un valor de - 0,08 (IC del 95%: - 0,1765 a - 0,0032). La diferencia media entre los resultados del autoanálizador y de EAA fue de - 0,031 mEq/L (entre -0,077 y 0,014) con valor de t de -1,38 y de la P de 0,172 a un nivel de confianza del 95%.

CONCLUSIONES: Concluimos que la determinación fotométrica de la litemia no presenta diferencias significativas respecto a la determinación por EAA ("gold standard"), siendo por tanto el sistema Dimension® una alternativa rápida y fiable al sistema Perkin Elmer1100® a la hora de valorar los niveles de litio en suero.

61

Título: LITIO: NUEVA TECNICA ESPECTROFOTOMÉTRICA. COMPARACIÓN DE MÉTODOS.

Autores: Zapico Pérez M., Antoranz Alvarez N., Barrera Ortega S., Torres Rivas H., Martín Liras S., González Cocaño M.C., Ambros Marigomez M.C., Pérez Vicente R.

Centro: HOSPITAL DE LEÓN. SERVICIO ANÁLISIS CLÍNICOS.

Texto:

INTRODUCCION

El litio es un fármaco usado en el tratamiento de la psicosis maniaco depresiva y otras neuropatías. Tiene un estrecho margen terapéutico, lo que hace necesario el control del nivel en sangre de pacientes en tratamiento debido a sus efectos tóxicos, potencialmente graves, pudiendo llegar al coma. Hasta ahora los métodos presentes en el mercado para la determinación del litio se basan en métodos de electrodo selectivo, espectrofotometría de emisión de llama y espectrofotometría de absorción atómica. Estos métodos necesitan mucho mantenimiento y personal especializado. Están surgiendo en el mercado nuevos métodos espectrofotométricos que han sido adaptados a autoanalizadores

MATERIAL Y METODOS

Se determinaron simultáneamente por los dos métodos 40 muestras de suero en las que se solicitaba la determinación de litio: un método ión-selectivo (EL-ISE Izasa-Beckman) y un método espectrofotométrico (LX20 Izasa-Beckman) donde el litio presente en la muestra reacciona con un compuesto de porfirina a pH alcalino lo que produce un cambio en la absorbancia que es directamente proporcional a la concentración de litio en la muestra. Se procesaron los datos estadísticos con la hoja de cálculo Microsoft Excel.

RESULTADOS

Se ha obtenido un coeficiente de correlación $r=0.971$

CONCLUSIONES

1. Hay buena correlación entre los dos métodos.
2. La automatización del método supone una gran ventaja: la calibración es estable más tiempo, 5 días frente a 24 horas; los reactivos son muy estables; no requiere el mantenimiento de electrodos.

63

Título: COMPARACION DE DOS EQUIPOS DE DETERMINACION DE VELOCIDAD DE SEDIMENTACION GLOBULAR (VSG): TEST1TH (ALIFAX) Y SEDISYSTEM (BECTON DIKINSON)

Autores: H.Lopez Escribano, P.Quetglas Oliver, M.A.Elorza Guerrero, E. Fuentespina Vidal, L. Serra More, C.Font Tomas

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Ambulatorio "El Carmen". Hospital universitario Son Dureta. IB-SALUT.Palma de Mallorca

Texto: INTRODUCCIÓN

Se evalúa el nuevo analizador Test 1TH para la determinación de la VSG que utiliza como tubo primario muestra de sangre recogida con anticoagulante EDTA-K3 el cual también se puede utilizar para la determinación del hemograma, frente al SEDISystem, que utiliza muestras con citrato como anticoagulante.

MATERIAL Y MÉTODOS

El Test1TH determina la VSG siguiendo las recomendaciones de la ICSH y utiliza una tecnología basada en la fotometría cinética capilar. El SEDISystem utiliza una modificación del método de Westergren. Se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para la comprobación de la distribución Gaussiana ($N=62$ muestras). Se utiliza el coeficiente de correlación de Spearman, el test de Passing-Bablok y el test de concordancia de Bland-Altman para el estudio de comparación de ambos equipos. Se estudia la estabilidad del método Test1TH entre mediciones a 0h, a la hora, y a las 24h de la extracción de sangre en 40 muestras guardadas a 4°C, con el test de Wilcoxon, valoración que no se puede realizar en el tubo de citrato.

RESULTADOS

No se observó una distribución Gaussiana de los resultados. Los valores analizados en el SEDISystem comprenden un rango 1-70 mm/h, una mediana de 11 y un percentil 95 de 55.85 y para el Test1TH el rango fue de 2-67 mm/h, una mediana de 12 y percentil 95 de 51.40. La correlación entre los métodos es ($r=0.909$; $p<0.01$). La línea de regresión: $y = -0.7+0.949x$ ($y = \text{Test1TH}$) pendiente: 0.949, IC (0.84 a 1.053) y ordenada en el origen: -0.7, IC (-1.6 a 1.2). Con el método de Bland-Altman, obtenemos una diferencia de medias de -0.935, IC (-2.64 a 0.765). El estudio de estabilidad de las muestras en el Test1TH, no presenta diferencias estadísticamente significativas ni a las 1h ni a las 24h ($p>0.05$).

CONCLUSIONES

1.- Hemos encontrado una buena correlación y concordancia entre los dos equipos. La diferencia de medias es insignificante, aunque a valores elevados hay una mayor discrepancia. Se podría incorporar el nuevo equipo sin necesidad de cambiar valores de referencia.
2.- El nuevo equipo permite su determinación tras almacenamiento 24h a 4°C.
3.- Al no precisar tubo especial evitamos un porcentaje elevado de errores preanalíticos, así como un ahorro de espacio, tiempo, desechos, tubos extraídos al paciente y un ahorro económico.

62

Título: Sensibilidad funcional del inmunoanálisis para Anticuerpos Anti-Tiroglobulina en IMMULITE 2000.

Autores: Villafuella P.J, Sánchez A, Alfayate R, Mauri M, López A*, Chinchilla V.

Centro: SERVICIO ANALISIS CLINICOS . * SERVICIO ENDOCRINOLOGIA

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE

Texto: Introducción: La determinación de Tiroglobulina (Tg) es clave en el seguimiento del cáncer diferenciado de tiroides después de la tiroidectomía total y la radioablación con I131. Cualquier elevación de la Tg puede hacer sospechar la aparición de recidiva. Sin embargo, la presencia de anticuerpos anti-Tg puede interferir en la determinación de Tg dando lugar, en los inmunoanálisis no competitivos, a resultados falsamente disminuidos, que pueden enmascarar la progresión de enfermedad. Por lo tanto, es importante evaluar junto a la Tg, la presencia de anticuerpos anti-Tg ya que cuando estos son detectables interfieren en su medida.

Objetivo: Determinar la sensibilidad funcional de la determinación de anticuerpos anti-Tg en el autoanalizador IMMULITE 2000 (Diagnostic Products Corporation) para poder informar los valores negativos con fiabilidad y rigurosidad.

Materiales y métodos: La medida de tiroglobulina y de anticuerpos anti-Tg se llevó a cabo mediante un ensayo secuencial enzimoinmunoquímico con detección por quimioluminiscencia en el autoanalizador IMMULITE 2000. Se determinaron las concentraciones de anticuerpos anti-Tg en todas las muestras remitidas al laboratorio para la determinación de Tg. Se realizaron pools con concentraciones crecientes de anticuerpos anti-Tg y con cada uno de ellos se hicieron 10 alícuotas. Durante 10 días no consecutivos, en los que hubo cambio de lotes de reactivos y se realizaron varias calibraciones, se analizaron las concentraciones de anticuerpos anti-Tg en cada una de las alícuotas. La sensibilidad funcional se define como la concentración mínima cuya medida muestra un CV interensayo de un 20%. La sensibilidad analítica informada por el fabricante es de 2.2 UI/ml, mientras que la funcional es de 20 UI/ml. La posibilidad de detectar concentraciones inferiores mediante una modificación del software proporcionada por el fabricante nos permitió calcular la sensibilidad funcional para nuestro laboratorio.

Resultados: La media de las concentraciones y el CV obtenidos con cada pool fueron:
1) ME = 2,10 UI/ml CV = 36 % 2) ME = 2,72 UI/ml CV = 27 % 3) ME = 4,59 UI/ml CV = 19,5 %
4) ME = 5,03 UI/ml CV = 14 % 5) ME = 6,27 UI/ml CV = 11 % 6) ME = 10,64 UI/ml CV = 8 %
7) ME = 15,6 UI/ml CV = 11 % . Se representaron los CV interensayo obtenidos, frente a la concentración de anticuerpos anti-Tg. La sensibilidad funcional se obtuvo extrapolando en la curva la concentración correspondiente a un CV del 20%. El valor obtenido fue de 5 UI/ml.

Conclusiones: El valor obtenido fue inferior a la sensibilidad funcional informada por el fabricante. Una Tg con concentraciones de Ac. anti-Tg superiores a 5 UI/ml no se puede interpretar.

64

Título: COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR

Autores: Ruiz Ginés M.A., Díaz Baltasar J.I., Rodolgo Jiménez L., Sánchez Solla A., Fernández Rodríguez E., Murga Fernández M.J.

Centro: Servicios de Análisis Clínicos y Hematología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo

Texto: INTRODUCCIÓN: La Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) es una prueba de laboratorio clásica, poco específica, pero muy útil en el seguimiento de la actividad o respuesta al tratamiento de enfermedades inflamatorias, infecciosas y neoplásicas. Podemos destacar su utilidad en la HB S, ictus (peor pronóstico con VSG > 6 = 28 mm/h), cáncer prostático (mayor incidencia de progresión de la enfermedad y muerte con VSG > 6 = 37 mm/h), neoplasias con metástasis (VSG > 100 mm/h). De gran importancia en los trastornos monoclonales (mieloma múltiple o macroglobulinemia). También en enfermedades reumatológicas, como la polimialgia reumática y arteritis de la temporal (el diagnóstico precoz es fundamental a fin de proteger la función visual ipsilateral). En la Enf. de Hodgkin, puede ser una medida del pronóstico en ausencia de síntomas "B" (fiebre, pérdida de peso, sudoración nocturna). Por todo ello, una determinación fiable de la VSG hace imprescindible un estudio de correlación entre la nueva metodología y la usada hasta el momento. OBJETIVO: Comparar la determinación de la VSG en el analizador TEST1 ESR System (ALI-FAX®) en nuestro Servicio frente al analizador SEDISYSTEM® (Becton-Dickinson®) utilizado hasta el momento.

MATERIAL Y MÉTODOS: Analizador TEST1 ESR System (análisis cinético que emplea la técnica de medida basada en flujo interrumpido) frente al analizador SEDISYSTEM (que mezcla automáticamente un tubo SEDITAINER® de recogida de sangre en vacío empleando una cámara móvil (CCD camera) realizando la lectura tras 20 minutos a un ángulo de 20 grados fuera de la vertical). Se escogieron aleatoriamente 287 muestras de sangre total, que fueron procesadas en paralelo por ambos analizadores. Los datos obtenidos fueron tratados mediante el método de regresión lineal no paramétrico de Passing-Bablok. Se utilizó el programa estadístico Method Validator. RESULTADOS: Passing-Bablok: Pendiente 0.912 (0.885-0.938) (IC 95%) y Ordenada en el origen: 0.3 (-0.4-1.1) (IC 95%). Coeficiente de Correlación de Pearson = 0.953. Los resultados se correlacionan mediante la siguiente recta de regresión lineal: TEST1=SEDISYSTEM*M+N. SEDISYSTEM®: media= 30.58, SD= 29.15, mínimo=1, máximo=138. TEST 1®: media= 27.94, SD= 26.69, mínimo=2, máximo= 132.

La diferencia de las medidas obtenidas fue de -2.64 con un IC de -3.68 a -1.61. CONCLUSIONES: A pesar de presentar un adecuado índice de correlación ($r=0.953$), podemos concluir que los resultados de estos dos analizadores no son superponibles. Sería necesario realizar un seguimiento de las distintas patologías, en paralelo, desde el ámbito clínico y bioquímico, con ambos autoanalizadores durante un determinado periodo de tiempo, para establecer cuál de los dos sistemas se ajusta más fielmente a la realidad clínica del paciente.

65

Título: ESTUDIO COMPARATIVO DE MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE PSA Y FPSA.

Autores: Rodríguez Manotas M., Noguera Moya O.V., Jiménez Jiménez B., Llorca Escuin I.L.

Centro: Hospital "Vega Baja", Orihuela (Alicante)

Texto:

Ante la posibilidad de procesar marcadores tumorales de próstata, PSA y FPSA, en los analizadores automáticos Dimension® RxL Max™ (Dade Behring Inc.) mediante ELISA tipo sandwich no competitivo realizamos un estudio de correlación para dichos marcadores entre éste analizador automático y el que se viene utilizando hasta el momento, Liaison® (DiaSorin) mediante inmuno-quimioluminiscencia tipo sandwich no competitiva.

Los objetivos del presente estudio pretenden valorar la posibilidad de intercambio de dichos marcadores para el nuevo analizador automático.

Se determinaron simultáneamente los niveles séricos de PSA y FPSA en muestras de suero de pacientes llegadas a nuestro servicio durante 6 semanas. Se realizó un análisis estadístico de regresión Passing-Bablok para un IC del 95%.

PSA: N = 98 Pendiente: 1.072 (1.044-1.103),
 R = 0.996 Ordenada en origen: 0.0524 (0.0028-0.1025)
 FPSA: N = 80 Pendiente: 0.807 (0.762-0.851),
 R = 0.991 Ordenada en origen: 0.0374 (0.0131-0.0628)

CONCLUSIÓN: Si bien la correlación entre ambos métodos por separado fue aceptable. La valoración conjunta de ambas técnicas para el cálculo del cociente requeriría que la pendiente fuera de la misma magnitud para las dos regresiones que se comentan, o que al menos las dos estuvieran bien por encima bien por debajo de la unidad. Los resultados obtenidos se deben en parte al hecho de estar comparando dos inmunoensayos con metodologías distintas.

67

Título: TRANSFERIBILIDAD DE MÉTODOS PARA LA ALBÚMINA: LX-20 vs BN II

Autores: RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., SÁNCHEZ PARRILLA M.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

Existen en el mercado numerosas metodologías para la determinación de la albúmina: nefelométrica, turbidimétrica y colorimétrica (con púrpura de bromocresol o con verde de bromocresol; más extendida que la anterior). El objetivo del presente trabajo es la estudiar transferibilidad de resultados entre dos de estos sistemas existentes en el mercado.

MATERIAL Y MÉTODOS

El sistema LX-20 de Beckman utiliza un método colorimétrico con púrpura de bromocresol como reactivo, mientras que el sistema BNII de Dade-Behring utiliza un método nefelométrico.

Se analizaron los resultados de los niveles séricos de albúmina de 2682 pacientes, tomados aleatoriamente, que se determinaron por ambas metodologías.

RESULTADOS

El estudio de Correlación de Passing y Bablok muestra la siguiente recta de regresión: BNII = - 0.567 (IC 95% -0.638 a -0.464) + 1.167 (IC 95%: 1.136 a 1.187) * LX-20.

El coeficiente de correlación Intraclass (de acuerdo absoluto) ICC_A es de 0.847, por tanto ambos métodos muestran una concordancia muy buena.

Los resultados se ajustan a los obtenidos en el programa de garantía de calidad de la SEQC del año 2003, en los que por el método BNII se obtienen valores ligeramente superiores que por métodos colorimétricos.

CONCLUSIONES

Ambos métodos no son transferibles, apreciándose desviaciones tanto constantes como proporcionales. Sin embargo, dada la muy buena concordancia obtenida entre ambas metodologías, las razones de tipo económico nos hacen decantarnos por el sistema colorimétrico frente al nefelométrico.

66

Título: TRANSFERIBILIDAD DE MÉTODOS PARA LA ALBÚMINA: HITACHI 747 vs BN II

Autores: RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., CÉSAR MÁRQUEZ M.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

Existen en el mercado numerosas metodologías para la determinación de la albúmina. De ellas, la colorimétrica y la nefelométrica son las más utilizadas. El objetivo del presente trabajo es estudiar la transferibilidad de resultados entre dos de estos dos sistemas.

MATERIAL Y MÉTODOS

El sistema Hitachi 747 de Roche utiliza un método colorimétrico con verde de bromocresol como reactivo, mientras que el sistema BNII de Behring utiliza un método nefelométrico.

Se determinaron simultáneamente en ambos analizadores los niveles séricos de albúmina en 376 muestras de pacientes recogidas aleatoriamente.

RESULTADOS

El estudio de Correlación de Passing y Bablok muestra la siguiente recta de regresión: BNII = - 0.195 + 1.15 Hitachi (IC 95%: -0.36 a -0.03 (ordenada en el origen) y 1.10 a 1.20 (pendiente)), expresándose las unidades en g/dL.

El coeficiente de correlación Intraclass (de acuerdo absoluto) ICC_A es de 0.891, por tanto ambos métodos muestran una concordancia muy buena.

Los resultados se ajustan a los obtenidos en el programa de garantía de calidad de la SEQC del año 2003, en los que por el método BNII se obtienen valores ligeramente superiores que por métodos colorimétricos.

CONCLUSIONES

Ambos métodos no son transferibles, apreciándose desviaciones tanto constantes como proporcionales. Sin embargo, dada la muy buena concordancia obtenida entre ambas metodologías, las razones de tipo económico nos hacen decantarnos por el sistema colorimétrico frente al nefelométrico.

68

Título: TRANSFERIBILIDAD DE MÉTODOS PARA EL HIERRO: BECKMAN LX-20 vs ABX PENTRA

Autores: RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., VERDÚ GARCÍA MT.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

En nuestro Hospital la determinación de las magnitudes relacionadas con el metabolismo del hierro se realiza de forma rutinaria en el Servicio de Bioquímica, mientras que es evaluado de forma más exhaustiva en el estudio de las anemias dentro del Servicio de Hematología.

Esto crea la duda de si los resultados de sideremia obtenidos en distintos equipos son transferibles y pueden ser utilizados en el seguimiento de los pacientes.

El objetivo de este trabajo es comprobar el grado de correlación entre los valores de hierro sérico determinados mediante los dos sistemas existentes en nuestro Hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

En ambos métodos se utiliza medio ácido para liberar el hierro de la transferrina y pasarlo al estado ferroso y adicionando un compuesto formar un complejo coloreado hierro. El sistema LX-20 de Beckman utiliza FerroZine®, El sistema Pentra de ABX utiliza el compuesto Ferene®.

Se analizaron los resultados de los niveles séricos de hierro de 123 pacientes, tomados aleatoriamente, que se determinaron por ambas metodologías.

RESULTADOS

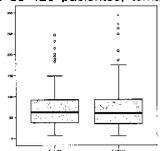
El estudio de Correlación de Passing y Bablok muestra la siguiente recta de regresión: Pentra = - 7.545 (IC 95% -8.372 a -6.810) + 1.091 (IC 95%: 1.048 a 1.140) * LX-20.

El Coeficiente de Correlación Intraclass (de acuerdo absoluto) ICC_A es de 0.949.

CONCLUSIONES

La correlación entre ambas metodologías es muy buena, pero no hay una transferibilidad total entre ambos sistemas debido a que se aprecian pequeñas variaciones sistemáticas, tanto constantes como proporcionales.

Sin embargo, debido a la gran variabilidad intraindividual que presentan los valores de sideremia, no parece que la existencia de estas dos metodologías distintas en el mismo hospital represente un problema en el seguimiento de los pacientes.



69

71

Título TRANSFERIBILIDAD DE MÉTODOS PARA LA FERRITINA: IMAGE vs ABX PENTRA

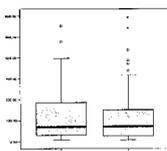
Autores: RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., ALBERICIO PORTERO J.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN
El objetivo de este trabajo es comprobar el grado de correlación entre los valores de ferritina sérica determinados mediante los dos sistemas existentes en nuestro Hospital, un método turbidimétrico (ABX PENTRA) y otro nefelométrico (IMAGE).

MATERIAL Y MÉTODOS
El sistema Pentra de ABX utiliza un ensayo inmunoturbidimétrico con látex. El sistema Image de Beckman utiliza un ensayo nefelométrico.
Se analizaron los resultados de los niveles séricos de ferritina de 105 pacientes, tomados aleatoriamente, que se determinaron por ambas metodologías.

RESULTADOS



El estudio de Correlación de Passing y Bablok muestra la siguiente recta de regresión:
Pentra = - 0.242 (IC 95% -2.119 a 1.847) + 0.997 (IC 95%: 0.898 a 1.087) * Image
El Coeficiente de Correlación de Lin (de acuerdo absoluto) es de 0.772, por tanto ambos métodos muestran una concordancia aceptable.

CONCLUSIONES
El análisis estadístico muestra que la correlación entre ambos métodos es buena y que hay una transferibilidad de resultados entre ambos sistemas debido a que tanto el 0 para la ordenada en el origen, como el 1 para la pendiente, están incluidos en el intervalo de confianza de la recta de regresión.

Título ESTUDIO DE COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE ALFA-FETOPROTEÍNA (AFP)

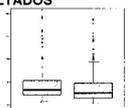
Autores: GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA RODRÍGUEZ B., RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., CASTRILLO RUBIO J.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN
La AFP es una glucoproteína de cadena única, similar a la albúmina, y juntas constituyen las dos proteínas principales en la circulación fetal.
Los niveles elevados de AFP aparecen en adultos con determinadas enfermedades malignas y en el embarazo. Se identificó AFP como proteína asociada a tumores, carcinoma hepático, carcinoma testicular no seminomatoso.
Se va a estudiar la correlación para la AFP en suero utilizando dos metodologías distintas.

MATERIAL Y MÉTODOS
Se determinó AFP mediante dos métodos distintos en 230 muestras de suero recogidas aleatoriamente.
Los métodos utilizados son:
- Unicel®DXI (Beckman Coulter) – inmunoensayo enzimático de quimioluminiscencia.
- Elecsys E170 (Roche) – inmunoensayo enzimático de electroquimioluminiscencia.

RESULTADOS



En el diagrama de caja se puede observar la distribución de los datos obtenidos para cada uno de los métodos.
El estudio de Correlación de Passing y Bablok muestra la siguiente recta de regresión:
AFP(DXI) = - 0.702 (IC 95% -0.749 a -0.657) + 1.076 (IC 95%: 1.042 a 1.111) * AFP(Roche)

CONCLUSIONES
Del análisis de los datos se observa $r_1=0.988$ lo que indica una buena correlación entre los dos métodos.
Los resultados para AFP no son intercambiables ya que se encontraron diferencias sistemáticas constantes y proporcionales entre los dos métodos según indica el test de Passing y Bablok.

70

72

Título TRANSFERIBILIDAD DE MÉTODOS PARA LA TRANFERRINA: IMAGE vs ABX PENTRA

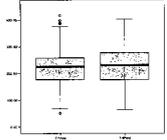
Autores: GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., RELLO VARAS L., CÉSAR MÁRQUEZ M., SÁNCHEZ PARRILLA M., IZQUIERDO ÁLVAREZ S.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN
La cuantificación de la transferrina, realizada rutinariamente en cualquier estudio sobre el metabolismo del hierro, se realiza casi exclusivamente por turbidimetría o nefelometría.
El objetivo de este trabajo es comprobar el grado de correlación entre los valores de ferritina sérica determinados mediante los dos sistemas existentes en nuestro Hospital, un método turbidimétrico (ABX PENTRA) y otro nefelométrico (IMAGE).

MATERIAL Y MÉTODOS
El sistema Pentra de ABX utiliza un ensayo inmunoturbidimétrico con látex. El sistema Image de Beckman utiliza un ensayo nefelométrico.
Se analizaron los resultados de los niveles séricos de transferrina de 85 pacientes, tomados aleatoriamente, que se determinaron por ambas metodologías.

RESULTADOS



El estudio de Correlación de Passing y Bablok muestra la siguiente recta de regresión:
Pentra = 18.718 (IC 95% 6.361 a 29.260) + 0.985 (IC 95%: 0.896 a 1.090) * Image
El Coeficiente de Correlación de Lin (de acuerdo absoluto) es de 0.536, por tanto ambos métodos muestran una mala concordancia.

CONCLUSIONES
El análisis estadístico muestra que la correlación entre ambos métodos es mala debido a la existencia de importantes variaciones sistemáticas constantes.

Título ESTUDIO DE COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE CA 125

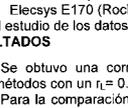
Autores: GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA RODRÍGUEZ B., RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., CASTRILLO RUBIO J.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

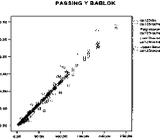
INTRODUCCIÓN
El antígeno CA125 puede encontrarse en concentraciones elevadas en determinados cánceres de ovario. Las concentraciones de antígeno CA125 no tienen valor pronóstico demostrado cuando se utilizan para pruebas de screening o en el momento del diagnóstico. Sin embargo, las concentraciones de antígeno sí están relacionadas con el estado del paciente tras el tratamiento inicial, concentraciones en constante aumento pueden estar relacionadas con una progresión de la enfermedad, mientras que concentraciones de antígeno CA 125 en disminución pueden ser indicio de una respuesta positiva a la terapia.

MATERIAL Y MÉTODOS
Se analizaron 178 muestras de pacientes recogidas de forma aleatoria y se procesaron paralelamente en los dos autoanalizadores:
- Unicel®DXI (Beckman Coulter) – inmunoensayo enzimático de quimioluminiscencia.
- Elecsys E170 (Roche) – inmunoensayo enzimático de electroquimioluminiscencia.
El estudio de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS (versión 12.0)

RESULTADOS



Se obtuvo una correlación aceptable entre los dos métodos con un $r_1=0.938$ $p<0.01$
Para la comparación de los métodos se utilizó el test Passing y Bablok en el que se obtuvieron los siguientes resultados:
CA125(DXI) = - 1.971 (IC 95% -2.350 a -1.619) + 1.241 (IC 95%: 1.194 a 1.292) * CA125(Roche)



CONCLUSIONES
Se obtiene una correlación aceptable entre los métodos.
Los resultados para CA125 no son intercambiables ya que se encontraron diferencias sistemáticas constantes y proporcionales entre los dos métodos. (El IC 95% de la ordenada en el origen y de la pendiente no incluyen el valor 0 y 1 respectivamente).

73

75

Título ESTUDIO DE COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE CA19.9

Autores: GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., CASTRILLO RUBIO J.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

El CA19.9 es un antígeno asociado a tumores. Por lo general, en la sangre de sujetos normales o sujetos con afecciones benignas existe únicamente una pequeña cantidad de CA19.9. El CA19.9 se identifica en pacientes con cánceres colorectal, páncreas, del conducto biliar, hepatocelulares, de estómago y de esófago. Las concentraciones de CA19.9 pueden monitorizar la respuesta a la terapia. Concentraciones elevadas tienden a estar asociadas a enfermedades más avanzadas.

Se va a estudiar la correlación para la CA19.9 en suero utilizando dos metodologías distintas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se determinó CA19.9 mediante dos métodos distintos en 300 muestras de suero recogidas aleatoriamente.

Los métodos utilizados son:

- Unicel@DXI (Beckman Coulter) – inmunoensayo enzimático de quimioluminiscencia.
- Elecsys E170 (Roche) – inmunoensayo enzimático de electroquimioluminiscencia.

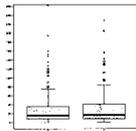
RESULTADOS

En el diagrama de caja se puede observar la distribución de los datos obtenidos para cada uno de los métodos.

El estudio de Correlación de Passing y Bablok muestra la siguiente recta de regresión:

$$CA19.9(DXI) = -5.101(IC\ 95\% -6.324\ a\ -3.730) + 1.123$$

$$(IC\ 95\%: 1.089\ a\ 1.158) * CA19.9(Roche)$$



CONCLUSIONES

Del análisis de los datos se observa $r_1=0.962$ lo que indica una aceptable correlación entre los dos métodos. Los resultados para CA19.9 no son intercambiables ya que se encontraron diferencias sistemáticas constantes y proporcionales, siendo las primeras mucho más acentuadas, entre los dos métodos según indica el test de Passing y Bablok.

Título COMPARACIÓN DE PRETRATAMIENTOS DE MUESTRA EN LA DETERMINACIÓN DE ADIPOSECTINA

Autores: González Mendía I, Prieto Ruiz D, Ramos Hernández A, Hierro Delgado C, García García C, Hernández Cerceño ML

Centro: Hospital Universitario de Salamanca

Texto

INTRODUCCIÓN: La Adiponectina es una proteína de 247 aminoácidos y 30kDa de masa molecular sintetizada exclusivamente por el tejido adiposo blanco y producida durante la diferenciación del adipocito. Estudios experimentales han demostrado sus propiedades antiaterogénicas y antiinflamatorias y que su administración produce un aumento en la sensibilidad a la insulina. Se ha demostrado también que sus niveles séricos son superiores en sujetos no obesos que en obesos. También se han encontrado niveles disminuidos de esta proteína en pacientes diabéticos, hipertensos y cardiopatas.

OBJETIVO: Dado que en el método de la técnica utilizada por nuestro laboratorio indica que la conservación debe ser hecha a $-20^{\circ}C$ inmediatamente después de la centrifugación y que en las actuales condiciones de extracción de nuestro servicio realizarlo de este modo es sumamente complicado, queremos comprobar si existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos con el pretratamiento aconsejado y unas peores condiciones de conservación.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionaron cuarenta y seis muestras ($N=46$) recién centrifugadas y se dividió cada una de ellas en dos alícuotas. El primer grupo de alícuotas fue congelado inmediatamente a una temperatura de $-20^{\circ}C$, mientras que el segundo grupo permaneció 6 horas a temperatura ambiente y 72 horas en nevera a una temperatura entre 2 y $8^{\circ}C$. Tras este tiempo, se realizó la determinación de Adiponectina en ambos grupos mediante la misma técnica de ELISA, comparándose los resultados de forma estadística mediante una prueba T para datos apareados.

RESULTADOS: Tras realizar una T de Student para datos apareados se obtuvo un resultado estadísticamente no significativo con una $p=0,362$.

CONCLUSIÓN: No se observaron diferencias estadísticas entre los dos grupos estudiados. Tras comprobar que la mediana de las diferencias porcentuales entre ambos grupos fue inferior al 10% (7,8%) llegamos a la conclusión de que las diferencias observadas entre ambos grupos, además de no ofrecer valor estadístico, tampoco tenían importancia en la valoración de los niveles de adiponectina, pues no afectaban al diagnóstico de los pacientes.

74

76

Título ESTUDIO DE COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE ANTÍGENO CARCINOEMBRIONICO (CEA)

Autores: GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., CASTRILLO RUBIO J.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

CEA se considera uno de los antígenos asociados a tumores humanos.

Ha demostrado ventajas sustanciales en la prognosis y seguimiento de pacientes con tumores malignos, en particular, cáncer colorectal. Las medidas en serie pueden utilizarse para el seguimiento de pacientes con regresión o recurrencia de cáncer tras su tratamiento.

Los niveles de CEA son elevados en el suero de pacientes con enfermedades no malignas y fumadores, por lo que no puede usarse en el diagnóstico de cáncer.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron 484 muestras de pacientes recogidas de forma aleatoria y se procesaron paralelamente en los dos autoanalizadores:

- Unicel@DXI (Beckman Coulter) – inmunoensayo enzimático de quimioluminiscencia.
- Elecsys E170 (Roche) – inmunoensayo enzimático de electroquimioluminiscencia.

El estudio de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS (versión 12.0)

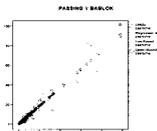
RESULTADOS

Se obtuvo una buena correlación entre los dos métodos con un $r_1 = 0.958$, $p < 0.01$

Para la comparación de los métodos se utilizó el test Passing y Bablok en el que se obtuvieron los siguientes resultados:

$$CEA(DXI) = -0.138(IC\ 95\% -0.171\ a\ -0.104) + 0.912$$

$$(IC\ 95\%: 0.885\ a\ 0.938) * CEA(Elecsys)$$



CONCLUSIONES

Se obtiene una correlación buena entre los métodos.

Los resultados para CEA no son intercambiables ya que se encontraron diferencias sistemáticas constantes y proporcionales entre los dos métodos. (El IC 95% de la ordenada en el origen y de la pendiente no incluyen el valor 0 y 1 respectivamente).

Título MEDICIÓN DE LDH MEDIANTE DOS TÉCNICAS DISTINTAS: HOMOGENEIZACIÓN DE RESULTADOS

Autores: Fernández Benito JJ, García Cabello A, Prieto Ruiz D, García Berrocal B, Morais Ferreira P, García García C

Centro: Hospital Universitario de Salamanca

Texto

INTRODUCCIÓN: La lactato deshidrogenada (LDH) es una enzima intracelular distribuida ampliamente en los tejidos del organismo. Posee diferentes isoenzimas: LDH 1 (miocardio y hematies), LDH 2 (igual que la 1 pero en menor proporción), LDH 3 (páncreas), LDH 4 (bazo) y LDH 5 (hígado y músculo esquelético). Su rango de normalidad oscila entre 230 y 460 U/L, pero puede experimentar elevaciones en diversas patologías (infarto agudo de miocardio, neoplasias, hepatitis, distintas hemopatías, etc).

OBJETIVO: Dado que, en nuestro hospital, a un mismo paciente se le puede determinar este analito mediante dos métodos distintos y que los resultados difieren dependiendo del procedimiento empleado, pretendemos homogeneizar las cifras que ofrecemos al clínico, facilitándole el seguimiento del paciente y la comparación interresultados.

MATERIAL Y MÉTODOS: En nuestro servicio, la LDH se mide utilizando dos técnicas diferentes, una en el laboratorio de urgencias, mediante espectrofotometría de reflectancia (Vitros Fusion 5.1®), y otra en la sección de analítica ordinaria, empleando fotometría de absorción (Roche Modular DPP®). En ambas técnicas la LDH cataliza la conversión de piruvato a lactato y NADH se oxida a NAD. La velocidad de disminución de NADH es directamente proporcional a la concentración de LDH, aunque los rangos dinámicos son diferentes: 100-2150 U/L, para la espectrofotometría de reflectancia, y 6-1200 U/L para la fotometría de absorción. Se procedió al análisis de LDH en plasma, procedente de 50 pacientes ($N=50$), empleando ambos métodos de forma consecutiva con una diferencia de tiempo que nunca excedió de los 10 minutos. Los resultados fueron tratados estadísticamente con el programa Microsoft Excel 2000® para la comparación de ambos resultados.

RESULTADOS: Tras obtener diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de ambas técnicas y teniendo en cuenta que la LDH humana sigue una distribución normal, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.98 y una fórmula de regresión de: $Y = 0.6813X + 24.174$.

CONCLUSIÓN: Se introdujo la fórmula descrita en el sistema informático del Vitros Fusion 5.1®, donde la X es sustituida por el valor de LDH obtenido en cada una de las muestras. El ordenador del analizador realiza la operación matemática y envía al LIS del laboratorio el resultado (Y), el cual lo asienta sobre el parámetro LDH, siendo este el que se le facilita al clínico.

77

Título INTERCAMBIABILIDAD DE ESPECÍMENES SUERO Y PLASMA EN LA DETERMINACIÓN DE TROPONINA I CARDÍACA EN EL ANALIZADOR ACCESS

Autores: Mugerza Iraola R, Donlo Gil C, Grijalba Uche A, Rivero Marcotegui A, García Irure JJ, Berruete Martínez M.

Centro: Laboratorio de Urgencias. Hospital de Navarra. Pamplona. Navarra.

Texto:

INTRODUCCIÓN: La troponina I cardíaca (cTnI), proteína contráctil específica del músculo cardíaco, es en la actualidad el marcador de elección para la detección del infarto agudo de miocardio (IAM). El objetivo de este trabajo fue estudiar la intercambiabilidad de los especímenes suero y plasma (heparina de litio) en la determinación de cTnI.

MATERIAL Y MÉTODOS:

1. Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia (AccuTnI, Access, Beckman Coulter). Valor de referencia: <0,05 ng/mL. Punto de corte (IAM): 0,5 ng/mL (S=96 %, E=94 %).
2. Suero y Plasma (Heparina de Litio) de 60 pacientes con sospecha o confirmación de IAM.
3. Tratamiento de datos: Grupo A (n=60, troponina I: 0-67,372 ng/mL) y Grupo B (n=30, troponina I: 0-0,5 ng/mL).
4. Estudio estadístico: Gaussianidad (Asimetría y Curtosis); Diferencia entre grupos (Prueba de Wilcoxon); Comparación de métodos: Regresión paramétrica (Deming) y no paramétrica (Passing-Bablok) y Comparación de Medias (Altman-Bland).

RESULTADOS:

- Grupo A: los coeficientes de asimetría y curtosis y sus desviaciones indican ausencia de población normal. La prueba de Wilcoxon indica que existen diferencias entre las concentraciones de cTnI en suero y las de plasma. Passing-Bablok: Recta de regresión: Plasma=1,2(1,18-1,23)Suero+0,02(0,00-0,04); r²=0,99. Altman-Bland: la media de las diferencias +- 2SEM no incluye el cero. La media de las diferencias es -1,418 ng/mL y su desvío estándar 2,702 ng/mL.

- Grupo B: los coeficientes de asimetría y curtosis y sus desviaciones indican que la población es normal. La prueba de Wilcoxon indica que existen diferencias entre las concentraciones de cTnI en suero y las de plasma. Deming: Recta de Regresión: Plasma=1,33(0,55-2,12)Suero+0,01(-0,14-0,16); r²=0,98. Altman-Bland: la media de las diferencias +- 2SEM no incluye el cero. La media de las diferencias es -0,047 ng/mL y su desvío estándar 0,058 ng/mL.

CONCLUSIONES: Las concentraciones de troponina I encontradas en plasma son más altas que las del suero, tanto en pacientes con sospecha de IAM como en aquellos en los que el diagnóstico ha sido confirmado. Esta diferencia se ve acentuada conforme aumenta la concentración de troponina. Se hace necesario ampliar el estudio respecto al número de pacientes para demostrar la intercambiabilidad de especímenes.

Título COMPARACION DE DOS MÉTODOS DIFERENTES PARA LA DETERMINACION DE 17 OH PROGESTERONA

Autores: MUGICA_GARAY J., LOZANO V., ZUBERO J., RUIZ F., BUSTURIA M.A.

Centro: HOSPITAL DE CRUCES. UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO (EHU/UPV)

Texto:

Introducción

La 17-OH Progesterona es una hormona esteroidea que se produce en la corteza adrenal y las gónadas. Su interés clínico más significativo es en el diagnóstico diferencial de la hiperplasia adrenal congénita. Con el fin de observar si los diferentes valores obtenidos con diferentes técnicas pertenecen a la misma población, hemos comparado los resultados obtenidos mediante RIA y Enzimo inmuno ensayo (ELISA).

Material y Métodos

Se han analizado 32 muestras de sueros centrifugados después de media hora de la extracción. La medición de los resultados obtenidos mediante RIA se realizaron con el Gamma C-12 de DPC y reactivos de CIS bio international mediante un análisis inmunoradiométrico de tipo competitivo. Los obtenidos mediante Enzimo inmuno ensayo se realizaron con el Triturus (MOVACO) y reactivos inmuno biológico laboratories (IBL) mediante un ensayo ELISA competitivo.

Para la ejecución de las estimaciones y contrastes estadísticas se utilizó el paquete estadístico SPSS 12.0S para Windows, versión 12.0.1 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). Con el que se valoraron el ajuste de datos al modelo lineal y pertenencia a la misma población.

Resultado

Para comprobar si los datos para una n=32 son paramétricos se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se ve que ambas relaciones de datos pueden ser consideradas de distribución Normal. Para el ajuste del modelo, comparando entre si los datos, aparece un coeficiente de correlación de Pearson alto (R= 0,94 p<0,001).

Un análisis de regresión lineal nos muestra una R²= 0,88 y un ecuación lineal con una pendiente de 0,86 y un punto de corte de valor 0,07

La t de Student (t= 1,246 y g.l. 31 es p>0,05) es no significativa.

Conclusiones

Dado que existe una buena correlación entre ambos métodos, en nuestro medio y con nuestras muestras, y como que pertenecen a la misma población (p>0,05) cualquiera de los dos métodos cumplen razonablemente los objetivos diagnósticos de la 17 OH progesterona. Por tanto uno u otro método puede ser valorado por otros puntos de vista, tanto prácticos como económicos o de adaptación a las características del laboratorio.

79

Título COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS DE ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DEL PLASMA

Autores: MARTÍNEZ LÓPEZ DE CASTRO A, ACEVEDO ALCARAZ C, ALBALADEJO OTÓN MD, MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P y PARRA PALLARÉS S.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto: **INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO:** El estrés oxidativo aparece cuando se rompe el equilibrio existente entre los estímulos oxidativos y la capacidad antioxidante. Está implicado en numerosos procesos, como cáncer, enfermedades inflamatorias, arteriosclerosis, enfermedades reumáticas y en el envejecimiento. Para protegernos de dicho estrés, nuestro organismo dispone de sistemas antioxidantes de defensa. Nuestro objetivo es medir la capacidad antioxidante total del plasma por dos métodos diferentes y evaluar los resultados obtenidos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Cuantificamos la capacidad antioxidante del plasma de 35 pacientes aparentemente sanos, procedentes de las consultas externas de nuestro Hospital con dos métodos: PAO® (Total Antioxidant Power) y TAS® (Total Antioxidant Status). El fundamento del PAO consiste en una reducción del Cu⁺⁺ a Cu⁺ por las sustancias antioxidantes del plasma. El Cu⁺ forma un complejo que posee un máximo de absorción a 485 nm. La absorbancia de las muestras es comparada con una curva estándar y es directamente proporcional a la concentración plasmática de antioxidantes. El TAS se basa en la incubación de ABTS con peroxidasas y peróxido de hidrógeno formando un compuesto coloreado que se detecta a 600nm. Los antioxidantes del plasma van a inhibir esta coloración. La concentración de antioxidantes en plasma es inversamente proporcional a la absorbancia del compuesto coloreado.

RESULTADOS: Hemos comparado los datos obtenidos mediante el test de Passing Bablok:

	µmol PAO	TAS	
Media ± DE.	660,6 ± 231,1	1236 ± 103,7	
Min. y max.	223,9 - 1193,0	1050 - 1460	
m	IC	y	IC
0,260	(0,125 a 0,396)	1056,5	(970,9 a 1142,2)

r de Pearson = 0,586; p = 0,0002.

(DE= Dev. Estándar; m=pendiente; y=ordenada en el origen; IC=Intervalo de Confianza)

CONCLUSIONES: Existe una correlación positiva (r = 0,586) y estadísticamente significativa (p<0,001) entre la capacidad antioxidante medida por ambos métodos. Sin embargo no podemos concluir que sean intercambiables, dado que la pendiente y la ordenada en el origen no se ajustan a las condiciones requeridas.

80

Título TRANSFERIBILIDAD DE RESULTADOS DE IgE: FLUOROENZIMOINMUNOANÁLISIS VS QUIMIOLUMINISCENCIA.

Autores: López García P.; González Bueno V.; López Diago L.; Shalabi Benavent M.; Herrero Mascaró A.; Andrés JM.

Centro: LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL GENERAL DE ELDA (ALICANTE).

Texto: **INTRODUCCIÓN.**

Para el seguimiento de la terapia alérgica, hay que distinguir entre reacción alérgica mediada o no por IgE. La determinación de los niveles circulantes de IgE y el resto de pruebas del paciente, ayudará a la determinación de este diagnóstico. La IgE total circulante es un importante valor predictivo para la detección precoz de alergia en niños, y predecir futuras reacciones atópicas.

OBJETIVO.

Comparar los resultados de IgE total obtenidos por un ensayo inmunométrico quimioluminiscente en fase sólida y un fluoroenzimoimmunoanálisis.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se analizaron un total de 36 sueros de pacientes de diferentes concentraciones de IgE total procedentes de la rutina de trabajo. Los métodos usados para el análisis de IgE total fueron quimioluminiscencia (Immulite 2000, DPC) y fluoroenzimoimmunoanálisis (UniCap® Pharmacia Diagnostica). El cálculo de correlación se realizó mediante el coeficiente de Pearson y la comparación de métodos se realizó mediante el test de regresión no paramétrica de Passing-Bablok. Se estudió la imprecisión intraensayo (n= 10) e interensayo (n=10) utilizando dos pools de suero con concentraciones diferentes de IgE, y el límite de detección, calculado como la X+3SD de la concentración del diluyente de muestra (n=10).

RESULTADOS.

Los resultados de imprecisión intraensayo mostraron unos coeficientes de variación (CV) de 2,3% y 1,7% para concentraciones de IgE de 24,86 kU/l y de 541 kU/l respectivamente. En la imprecisión interensayo los CV fueron de 7,7% y 5,9% para concentraciones de 29,6 kU/l y 655 kU/l respectivamente. El límite de detección fue de 3,1 kU/l. La comparación de métodos (n = 36) mostró una correlación de Pearson de r = 0,994. La recta de regresión de línea de Passing-Bablok es: Fluoroenzimoimmunoanálisis = -0,15 + 1,05 x Quimioluminiscencia, siendo el intervalo de Confianza al 95% (IC95%) para la pendiente igual a (0,998 - 1,076) y el de la ordenada en el origen, IC95% (-1,52 - 1,017).

CONCLUSIONES.

A la vista de los resultados existe una excelente correlación entre ambos métodos. No existen diferencias constantes ni proporcionales entre los resultados obtenidos en los dos analizadores. Por tanto se puede considerar que ambos métodos presentan resultados transferibles.

81

83

Título: EFECTO DEL RETRASO DE LA CENTRIFUGACION DE LAS MUESTRAS EN LA CONCENTRACION DE GLUCOSA EN NUESTRO LABORATORIO

Autores: Iglesias García R, Calvo Antón B, Alonso Castillejos N, Lobo Valentín R, San Miguel Hernández A, Arranz Peña ML.

Centro: Hospital Universitario Río Hortera de Valladolid

INTRODUCCION

Nuestro laboratorio posee veintidós centros de extracción periférica cuyas muestras llegan a distintas horas debido a la distribución geográfica de los mismos. El retraso en la centrifugación es un factor que afecta a algunas pruebas analíticas entre ellas la concentración de glucosa que según la bibliografía desciende hasta 10 mg/dl/h de retraso debido a la glucólisis.

OBJETIVOS

Se pretende demostrar si existen diferencias significativas entre los distintos grupos. Se utilizó la aplicación Analyse-it para Excel en el tratamiento estadístico.

MATERIAL Y METODOS

Todas las muestras se recogen en tubos con gel separador (BD Vacutainer SST II Advance). Se eligieron cinco días de trabajo aleatoriamente, de los cuales se reunieron los resultados de la prueba de glucosa. Estos resultados se agruparon según la demora en la centrifugación de las muestras en: Consultas (extraídos en el hospital y centrifugados inmediatamente, n=458), Demora<1h (recibidos a las 10:00 horas, n=555), Demora 2h (recibidos a las 11:30 horas, n=1074) y Demora>2h (recibidos a partir de las 12:00 horas, n=499).

RESULTADOS

Tras la comparación de todos los grupos con el de Consultas mediante un test ANOVA se obtuvo (p<0.0001):

	Diferencia	Intervalo de confianza 95%(Dunnett)
Demora<1h Vs Consultas.....	2.013.....	(-2.404) – 6.429
Demora 2h Vs Consultas.....	-6.216.....	(-10.121) – (-2.312).....Significativo
Demora>2h Vs Consultas.....	-5.240.....	(-9.768) – (-0.712).....Significativo

CONCLUSIONES

Debido al retraso en la centrifugación que sufren las muestras de los centros más alejados estamos obteniendo resultados en la concentración de glucosa inferiores. Para evitar este problema se pueden proponer las siguientes actuaciones: disponer de centrifugas en el lugar de la extracción, utilizar tubos con inhibidores de la glucólisis (fluoruro sódico), modificar las rutas de transporte de las muestras para disminuir la demora en la llegada al laboratorio.

Título: COMPARACIÓN DE LA OSMOLARIDAD EFICAZ Y LA OSMOLARIDAD TEÓRICA EN SUERO.

Autores: HEREDIA GALVEZ B, MARTÍNEZ GASCÓN L, VIQUEIRA GONZÁLEZ M, SANTA CLARA MANEIRO V, JIMENEZ FERNANDEZ I, MARTÍNEZ INGLES JR, SAHUQUILLO FRIAS L, ÁLVAREZ GÓMEZ J.

Centro: HOSPITAL SANTA MARIA DEL ROSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: La osmolaridad refleja la presión osmótica, en ella influye la concentración de sodio, glucosa y urea. La osmolaridad del plasma aumenta por hipernatremia, hiperglucemia y pérdida excesiva de agua, disminuye en la intoxicación acuosa, en la administración excesiva de líquidos hipotónicos y en los síndromes de pérdida salina.

La comparación de osmolaridades plasmáticas teórica y real es de notable interés clínico, es la denominada "osmolaridad delta".

Una de las fórmulas utilizadas para calcular la osmolaridad es la siguiente:

$$2 \times \text{Na (mEq/l)} + \text{glucosa (mg/dl)} / 18 + \text{urea (mg/dl)} / 6$$

Los valores críticos son < 265 y > 320 mOsm/l, el valor normal está entre 275-300 mOsm/l.

La osmolaridad puede medirse por técnicas crioscópicas, osmometría, resistividad, etc. El osmómetro utilizado en nuestro estudio la calcula midiendo el descenso del punto de congelación de la solución, la solución se enfría por debajo de su punto de congelación, y luego se cristaliza mediante un agitador, a medida que ocurre la cristalización, se produce calor de fusión, la temperatura se compara con temperaturas meseta obtenidas con patrones conocidos. Los cambios térmicos se miden por una resistencia térmica y son convertidos a mOsm/l.

MATERIAL Y MÉTODO: Se han estudiado 50 sueros pertenecientes a pacientes de Atención Primaria y se les ha calculado la osmolaridad teórica por la fórmula anterior y la real por el osmómetro Fiske One - Ten.

El tratamiento estadístico se realizó en el programa Excel para Windows aplicando la t Student para datos apareados.

RESULTADOS: Tras aplicar el test estadístico se obtuvo una $p = 4 \times 10^{-9}$, por lo tanto, existen diferencias significativas para un nivel de significación 95%.

CONCLUSIONES: En función de lo observado, se concluye que los resultados obtenidos por disminución del punto criogénico y los obtenidos por la fórmula teórica de la osmolaridad calculada, no son intercambiables.

82

84

Título: COMPARACIÓN DE DOS ANALIZADORES PARA EL ESTUDIO DE LOS PARÁMETROS URINARIOS MÁS FRECUENTES

Autores: GALLARDO, I.; VERGARA, E.; GARCÍA CERRADA, M.; TULLY, M.; GARCÍA YUN, P.; HERRÁEZ, O.

Centro: COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE BADAJOZ

Texto:

INTRODUCCIÓN

El análisis de orina es fundamental en el laboratorio de análisis clínicos. Este análisis se realiza rutinariamente mediante el uso de tiras reactivas que permiten la determinación de diferentes parámetros minimizando los errores de manipulación. En este estudio se pretende mostrar la utilidad clínica de los analizadores Mininon Junior (RocheDiagnostic, USA) y Aution Max Ax 4280 (Menarini Diagnostic, España) en el análisis de orina en los laboratorios de urgencias y de rutina respectivamente. **MATERIAL Y MÉTODOS**

En las tiras reactivas se incluye la posibilidad de determinar los parámetros urinarios más comunes (densidad, pH, leucocitos, nitritos, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos, urobilinógeno, bilirrubina y eritrocitos). Se realiza el análisis de 72 orinas de pacientes que acuden a nuestro hospital con diversas patologías, de forma inmediata y simultánea, por los dos analizadores.

El análisis estadístico de los datos se realiza mediante el software SPSS 12.0.

RESULTADOS

Aplicando el test t de Student se obtienen diferencias de medias de los datos apareados estadísticamente significativas en la determinación de pH (diferencia de medias = 0.46, p<0.001) y urobilinógeno (diferencia de medias= 0.14 md/dL, p<0.001).

Sin embargo, no se encuentran estas diferencias en la determinación de la densidad urinaria, concentración de leucocitos, concentración de hematies, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos y bilirrubina. Mediante el test Chi-cuadrado de Pearson no se encuentran diferencias significativas en la determinación de nitritos.

CONCLUSIONES

Según los resultados observados hemos encontrado diferencias significativas entre los dos aparatos en la determinación de pH y urobilinógeno. Sin embargo estas diferencias no conducen a errores en el diagnóstico.

Ambos aparatos resultan competitivos y con un reducido gasto y sin deterioro de la calidad cumplen con los objetivos marcados en este hospital.

Título: MODIFICACIÓN DEL MÉTODO DE BILIRRUBINA EN SUERO DEL HITACHI MODULAR P (ROCHE™) PARA APLICARLO A LÍQUIDOS BIOLÓGICOS

Autores: Nerea Ferrero Saiz, Cristina Regajo Balboa y Miguel Ángel Gutiérrez Lizarraga

Centro: Servicio de Análisis Clínicos Hospital Virgen del Camino. Pamplona

Texto: El objeto del presente estudio es modificar el procedimiento analítico de la bilirrubina en suero medida en el Hitachi Modular P, para poder aplicarlo a líquidos biológicos (cefalorraquídeo, amniótico...) en los que la concentración de bilirrubina es normalmente muy inferior. Con este fin, utilizamos un calibrador de concentración 10 veces inferior al de la bilirrubina en sangre (aproximadamente 8700 nmol/l) e incrementamos el volumen de muestra al máximo permitido por el aparato (35 µl). Los reactivos empleados son los propios del equipo (reacción con diclorofenil diazonio en medio ácido y lectura final a 546/600nm). La imprecisión se mide analizando duplicados diarios de dos concentraciones diferentes obtenidas de diluciones de Multiquil 1 (BioRad), siguiendo las instrucciones EP5-A2 del Clinical and Laboratory Standards Institut (CLSI) y la veracidad se determina a dos concentraciones, comparando la media de los resultados con el valor nominal de Precorm U (Roche) diluido convenientemente. La linealidad se valora de acuerdo con el protocolo EP6-A del CLSI (regresión polinomial). Los datos se estudian con los programas SPSS 12.0 y Analyse-it. El límite de detección se valora analizando salino fisiológico durante varios días.

Resultados

Imprecisión (CV%) intraserie, entre días y total, a 370 nmol/l: 4,3; 3,8; 5,7 respectivamente.

Imprecisión intraserie, entre días y total, a 186 nmol/l: 8,1; 8,3; 11,6 respectivamente.

Error sistemático (veracidad), a 370 nmol/l de media: +0,2 %

Error sistemático, a 186 nmol/l de media: +0,6 %

Linealidad: 95 a 4200 nmol/l

Límite de detección (media + 3SD) = 78 nmol/l

Conclusiones

Esta modificación, automatizada en el Modular P, es rápida (6 minutos), reproducible, veraz y lineal a bajas concentraciones permitiendo medir la bilirrubina con suficiente fiabilidad en líquido cefalorraquídeo y amniótico.

85

Título EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD DE BIOQUÍMICA DEL LABORATORIO CENTRAL DEL ÁREA 1 DE MADRID.

Autores: M. García Collía; M^U Cobo del Hoyo; C. Bohigas Roldán; B. Sacristán Escudero; A. Molina Santos; M. Tobar Izquierdo; F. Pérez Maroto; P. Tajada Alegre.

Centro: Laboratorio Central de Análisis Clínicos del Área 1 de Madrid
Centro de Especialidades "V. Soldevilla"- Hospital "V. de la Torre" Madrid

Texto: **OBJETIVO:** Exponer el equipamiento elegido para este nuevo Laboratorio de 2000 peticiones/día.
MATERIAL Y MÉTODO: Se describen los equipos instalados para realizar todas las tareas necesarias de las fases preanalítica y analítica.
- Cadena LABCELL: Con sistema de integración de autoanalizadores de 16 metros con una velocidad de 400 tubos/hora y sistema de transporte inteligente equilibrando las cargas de trabajo de los equipos conectados a ella. Ofrece la posibilidad de realizar repeticiones y/o ampliaciones analíticas en una muestra ya procesada con anterioridad.
- 2 Módulos carga-descarga y clasificador con capacidad de proceso de 1000 tubos por módulo.
- 3 Analizadores ADVIA 2400: Procesa Bioquímica general, P. reumáticas, etc... Velocidad de 1800 test fotométricos/hora y 600 test ISE/hora. Multiparamétrico selectivo.
- 2 Analizadores ADVIA Centauro: Procesa Hormonas y Marcadores Tumorales, Anemia, Inmunoglobulinas, Ac Antitiroideos... Quimioluminiscencia directa capaz de funcionar con técnicas de unión competitiva y sandwich. Velocidad de 240 test/hora con autonomía de hasta 840 test. Menú de 60 test.
- 1 Analizador ARCHITECT i4000: Procesa Serología infecciosa y Cribado Prenatal. Inmunoensayo Quimioluminiscente de Micropartículas. Velocidad 400 test/hora, con acceso continuo aleatorio e inmediato.
- 1 Analizador INMUNOGENETICS cromatografía Western-bloft, procesa confirmatorios de VIH.
- 1 Analizador AXSYM: Metodología de referencia FPIA para monitorización de Fármacos.
- 1 Estación de trabajo de control de procesos CentralLink que controla toda la tecnología analítica y preanalítica integrada en la cadena y permite validar los datos generados por los equipos descritos, conectado también a los analizadores de Hematología y Coagulación, así como al S.I.L.
- 2 Equipos HPLC ADAMS HA-8160 : Procesa Hb glicosiladas, HbA2 y Hb fetales, mediante columnas de cromatografía líquida de alta resolución. Velocidad 20 muestras/horas.
- 1 Equipo de electroforesis Paragon CZE 2000. - Gráficas de máxima resolución con posibilidad de determinar las fracciones Kappa y lambda por inmunosustracción. - 60 det/horas.
CONCLUSIÓN: Este excelente equipamiento nos permite procesar 2000 peticiones/día de forma óptima, mínima manipulación y gran economía de fungibles al tener el tubo localizado en todo momento.

87

Título ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS TÉCNICAS AUTOMATIZADAS PARA LA DETERMINACIÓN DE DIGOXINA, FENITOINA, CARBAMACEPINA Y A VALPROICO EN SUERO

Autores Fernández-Chacón T, Aramendi M, Galera G, Sánchez Calvin MT, Orellana M A, Bustillo L, Amérigo MA.

Centro Servicio Análisis Clínicos AMB. "HERMANOS MIRALLES"-Área Sanitaria 11-Madrid.

Texto

INTRODUCCIÓN: La intensidad de la acción farmacológica de muchos medicamentos se relaciona mejor con la concentración sérica que con la dosis. La monitorización de fármacos es útil para el establecimiento de la dosificación óptima, así como para el diagnóstico de intoxicaciones, como en el caso de la digoxina.

OBJETIVOS: Comparar los resultados obtenidos para las concentraciones séricas de cuatro fármacos: digoxina, fenitoína, carbamacepina y ac.valproico utilizando dos métodos automatizados.

MATERIAL Y MÉTODOS:

a) Se realizó la determinación de los fármacos correspondientes a un total de 64 muestras remitidas a nuestro laboratorio.

b) **Proceso analítico:** Cada fármaco se determinó paralelamente en los sistemas automatizados INMULITE 2000 (DPC) y CENTAUR (Bayer).

c) **Análisis estadístico:** Para valorar la correlación y el ajuste entre resultados paralelos, se empleó el método de Passing-Bablok

RESULTADOS:

	n	r	pendiente	ord en el origen
Digoxina	22	0,974	0,962 (0,865 a 1,120)	-0,098 (-0,220 a 0,046)
Fenitoína	13	0,990	0,947 (0,868 a 1,082)	-0,444 (-1,457 a 1,430)
A.Valproico	17	0,956	1,180 (0,999-1,362)	-0,297 (-10,020 a 9,427)
Carbamacepina	12	0,965	1,009 (0,857 a 1,300)	-1,161 (-4,195 a 0,477)

CONCLUSIÓN:
Los datos observados permiten concluir que los dos sistemas comparados en este trabajo muestran, para los fármacos analizados, una buena correlación y ajuste de resultados, pudiendo ser éstos intercambiables.

86

Título EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD DE HEMATOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA DEL LABORATORIO CENTRAL DEL ÁREA 1 DE MADRID

Autores: M. García Collía; F. Pérez Maroto; P. Tajada Alegre; M. Tobar Izquierdo; C. Bohigas Roldán B. Sacristán Escudero; M^U J Cobo del Hoyo; A. Molina Santos

Centro: Laboratorio Central de Análisis Clínicos del Área 1
Centro de Especialidades "V. Soldevilla"- Hospital "V. de la Torre"-Área 1- Madrid.

Texto: **Objetivo:** Comunicar el equipamiento de las Áreas de Hematología y Microbiología.

MATERIAL Y MÉTODOS:

ÁREA DE HEMATOLOGÍA:

- 4 ADVIA -120- 120 muestras/hora- Recuento diferencial de leucocitos de 5 poblaciones, análisis de serie blanca por difracción de luz láser y citoquímica (peroxidasa). Serie roja por difracción de luz láser y serie plaquetar por dispersión de la luz láser. La Hemoglobina es cuantificada por láser y cianmetahemoglobina.

-1 ACL TOP y 1 ACL Advance para estudios de coagulación. Procesa a gran velocidad

- 1 WADIANA para determinación de Grupos Sanguíneos, Coombs etc, por aglutinación en columnas de gel, completa automatización.

- 6 equipos VESMATIC.

ÁREA DE MICROBIOLOGÍA:

- 2 MICROSCAN WALKAWAY para identificación , antibiograma y CMI

- 2 AUTION MAX para peticiones de Urianálisis- 300 test/h

- 2 Microscopios automáticos IRIS IQ 200 para realizar Sedimentos en orina no centrifugada por reconocimiento de partículas y clasificación de imágenes digitales.

- 4 Campanas de Flujo Laminar de alta protección NUAIRE

- Sistema de inmunoanálisis TRITURUS, automatización completa de técnicas ELISA

CONCLUSIÓN: excelente equipamiento adecuado para el volumen de muestras de estas Unidades. Todos los equipos están conectados on line al Sistema de Información del Laboratorio.

88

Título COMPARACIÓN DE MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS G, A Y M Y CADENAS LIGERAS KAPPA Y LAMBDA EN SUERO

Autores Sobrado Cortiñas, R.; Díaz Gil, O.; Lobato Navarro, P.; Rojas Pérez, V.

Centro GABINETE MÉDICO CONDE-DUQUE (CLIMESA S.A)

Texto

Objetivo: Determinar el grado de correlación de dos métodos (inmunoturbidimetría y nefelometría) para la determinación de inmunoglobulinas G (IgG), A (IgA) y M (IgM) así como para las cadenas ligeras kappa y lambda en suero de pacientes que acuden a nuestro laboratorio.

Material y métodos: Se procesaron 29 muestras de suero de pacientes de la población que acude a nuestro laboratorio distribuidas en 29 determinaciones de IgG, 25 de IgA, 24 de Ig M, 23 de cadena ligera kappa y 21 de cadena ligera lambda. Se realizaron las determinaciones en paralelo utilizando dos métodos automatizados: inmunoturbidimetría (IgG-2 Tina-quant®a, IgA-2 Tina-quant®a, IgM-2 Tina-quant®a, Kappa Tina-quant®a y Lambda Tina-quant® para Hitachi 912®, Roche Diagnostics) y nefelometría (N antisueros contra las Inmunoglobulinas humanas IgG, IgA e IgM® y N antisueros contra las cadenas-L de las inmunoglobulinas humanas® para BN ProSpec®, Dade Bering). El análisis de los datos se llevó a cabo mediante la utilización de herramientas estadísticas de Microsoft Excel.

Resultados: Los coeficientes de correlación obtenidos para los distintos parámetros fueron: 0,996 (IgG), 0,994 (IgA), 0,997 (IgM), 0,995 (cadena ligera kappa) y 0,981 (cadena ligera lambda). Las medias de valores obtenidos con el método de referencia (nefelometría) fueron : 1221 mg/dL (mínimo y máximo de 458 y 5780 mg/dL, respectivamente) para IgG; 140 mg/dL (mínimo y máximo de 15 mg/dL y máximo de 677 mg/dL) para IgA; 102 mg/dL (mínimo y máximo de 1010 mg/dL) para IgM; 268 mg/dL (mínimo y máximo de 76 y 1240 mg/dL, respectivamente) para la cadena ligera kappa y 151 mg/dL (15 y 1260 mg/dL de máximo y mínimo) para la cadena ligera lambda.

Conclusiones: Dado que en el presente estudio obtuvimos altos coeficientes de correlación lineal para todas las técnicas analizadas y que uno de los métodos (nefelometría) es considerado el estándar de oro para estos parámetros, podemos concluir en el alto grado de fiabilidad para los resultados obtenidos mediante el método inmunoturbidimétrico en la población que acude a nuestro laboratorio.

89

Título: COMPARACION DE 2 MÉTODOS PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE SATURACIÓN DE TRANSFERRINA

Autores: De las Heras Flórez S, Muros De Fuentes M, Gómez Chinchón M, Martínez Muñoz J, García Calcerrada I.

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria. (Santa Cruz de Tenerife)

Texto: **OBJETIVO:** La principal aplicación clínica del índice de saturación de transferrina es el cribado de la hemocromatosis hereditaria. Este índice puede calcularse a partir de la transferrina o bien a partir de la capacidad latente de fijación del hierro (UIBC). El mayor inconveniente del cálculo con transferrina es que puede alterarse en inflamaciones crónicas, neoplasias, infecciones, síndrome nefrótico y malnutrición, así como en el déficit congénito. El objetivo de nuestro estudio es comparar los índices de saturación de transferrina calculados tanto a partir de la transferrina (ISTR) como de la capacidad latente de fijación del hierro (ISTU) en un grupo de pacientes de nuestro área hospitalaria y realizar el estudio de costes de ambas determinaciones. **PACIENTES Y MÉTODO:** Se determinó el índice de saturación de transferrina por ambos métodos en dos grupos de pacientes: Grupo I compuesto por 272 pacientes con patología más compleja derivados desde consultas externas especializadas (Grupo CE) y Grupo II compuesto por 102 pacientes derivados desde Atención Primaria (Grupo AP). La transferrina se analizó por inmunoturbidimetría y tanto el hierro como la UIBC por técnicas colorimétricas en el Analizador Roche Modular DP. El cálculo del ISTR se obtuvo dividiendo el hierro sérico entre la capacidad total de fijación de la transferrina (Transferrina x 1.27). El ISTU se calculó dividiendo el hierro entre la suma de la UIBC y el hierro. Se consideró elevado el IST calculado con transferrina si era superior al 45%, y el calculado con UIBC si es mayor del 55%.

RESULTADOS: El coeficiente de correlación obtenido en el grupo CE fue de 0.996 con una recta de regresión $ISTU = -1.58 + ISTR \times 0.98$. En el grupo AP el coeficiente de correlación fue de 0.998 con una recta de regresión $ISTU = -0.44 + ISTR \times 0.95$. En el grupo CE se detectaron 14 pacientes con elevación simultánea de ambos índices y el ISTR identificó otros 7 pacientes más. En el grupo AP, 2 pacientes presentaron los dos índices elevados y con el ISTR detectamos otros 3 pacientes más. La elevación aislada del ISTR en estos pacientes podría ser causada por disminución inespecífica de la transferrina al ser un reactante de fase aguda negativo. Desde el punto de vista del coste, la determinación de UIBC es un 60% menor que el de la transferrina. Esto supondría un ahorro de 17800 euros en las 29500 determinaciones/año que realizamos.

CONCLUSIONES: Existe una buena correlación entre los valores de los índices calculados por ambas técnicas, pero la medida del UIBC tiene la ventaja de que proporciona mejor información del metabolismo del hierro en el compartimento funcional y no está sometida a variaciones por patologías concomitantes. El cambio de técnica supondría además un ahorro importante por lo que consideramos que la opción más eficiente para medir el IST es realizar su cálculo a partir de la UIBC.

91

Título: COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LITIO SÉRICO.

Autores: BORONAT GARCÍA M, ANTÓN MARTÍNEZ D, DEL POZO LUENGO S, GIL DEL CASTILLO ML, VELASCO CONESA E y MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto: **INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS:** El litio se utiliza básicamente para tratar la fase maniaca de trastornos afectivos, manías y síndromes maniaco-depresivos. El litio presenta un rango terapéutico muy estrecho (entre 0'6 y 1'2 mEq/L), experimentando síntomas tóxicos con litemias de 1.5 mEq/l, mientras que niveles por encima de 2.0 se asocian con toxicidad de riesgo vital. Los síntomas son vértigo, náuseas, vómitos, diarrea severa, poliuria, espasmos musculares, ataxia, convulsiones y daños neurológicos que pueden ser irreversibles. El mejor momento para comprobar el nivel de litio en suero es 12 horas después de que el paciente haya tomado su última dosis. Nuestro objetivo fue averiguar si dos métodos de medida de litio sérico son intercambiables.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se determinó la concentración sérica de litio en 30 pacientes de nuestro hospital por Electrodo Selectivo de Iones (ISE) en el analizador AVL9180 (Roche Diagnostics®), y por espectrofotometría UV-VIS (método comparativo) en el analizador Dimension Xpand (Dade Behring®). El análisis estadístico se realizó utilizando Deming Regresión, Passing-Bablok y Bland-Altman.

RESULTADOS:

(mEq/L)	AVL	Dimension
Media	0.7213	0.7660
D.E.:	0.225	0.2174
Min / Máx	0.25 / 1.26	0.29 / 1.33

La recta de regresión fue $y = 0.950x - 0.081$ con una $r = 0.963$, donde $y = [Li^+]$ Dimension; $x = [Li^+]$ AVL.

	Pendiente	I.C. (95%)	Ordenada origen	I.C. (95%)
P.B.	0.953	0.870 a 1.015	0.083	0.038 a 0.140
D. R.	0.965	0.896 a 1.034	0.070	0.019 a 0.121

Bland-Altman	Diferencia de las medias	I.C. (95%)
	0.0447	0.0292 a 0.0602

CONCLUSIONES: Los resultados obtenidos por los dos métodos estudiados no son estadísticamente intercambiables y es necesario establecer valores de referencia para el nuevo método.

90

Título: COMPARACIÓN DE MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS CONTRA LA IODUROPEROXIDASA.

Autores: CALAFELL MAS MF, CARRETERO GOMEZ J, FERNANDEZ ANDRÉU MJ, FERNANDEZ CASTRO C, FERNANDEZ RODRIGUEZ E.

Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La yoduro-peroxidasa o peroxidasa tiroidea (TPO), es una hemoproteína presente en la membrana celular apical de las células tiroideas que cataliza la yodación de la tiroglobulina. La determinación de anticuerpos contra la peroxidasa es útil en el diagnóstico de tiroiditis autoinmunitarias. Existen niveles elevados de anticuerpos anti-TPO (AcTPO) en la tiroiditis de Hashimoto (99% de los pacientes), mixedema primario (99% de los pacientes), Enfermedad de Graves (85% de los pacientes), cáncer de tiroides no diferenciado (20% de los pacientes), así como en enfermedades tiroideas no autoinmunes (10% pacientes). También se encuentran anticuerpos anti-TPO en otros trastornos autoinmunitarios, como la diabetes tipo 1 o el lupus eritematoso sistémico, anemia perniciosa, así como en mujeres mayores de 60 años, durante el embarazo y después del parto.

OBJETIVO: Comparar la determinación de AcTPO en el analizador ARQUITECT (Abbott®), frente al analizador LIAISON (Diasorin®), utilizado hasta el momento en nuestro servicio.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionaron 57 sueros de pacientes obtenidos por venopunción en tubo con separador de gel con petición de AcTPO. Se analizaron por duplicado en ambos analizadores según protocolo: Liaison (Diasorin®): ensayo inmunoluminométrico que usa micropartículas magnéticas recubiertas de TPO recombinante y como conjugado Ac policlonales caprinos contra IgG humana marcados con isoluminol, frente a Arquitect (Abbott®): tecnología de inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas, pero cuyo conjugado es un Ac monoclonal de ratón contra IgG humana marcado con éster de acridinilo. Los datos obtenidos fueron procesados mediante el programa EP EVALUATOR versión 6.0, según protocolo CLSI EP9.

RESULTADOS: Hemos obtenido una recta de regresión Deming, ARQUITECT=LIAISON*M+N, Pendiente 1.394 (1.322 - 1.466) (IC 95%) y Ordenada en el origen -7.216 (-23.641 - 9.209) (IC 95%). Coeficiente de correlación R= 0.9612. LIAISON SD replicados = 17.63 y ARQUITECT SD replicados = 6.33.

CONCLUSIONES: El intervalo de confianza de la pendiente no contiene el valor 1, sin embargo el de la ordenada en el origen comprende el 0. Los resultados de los dos analizadores son cuantitativamente diferentes pero cualitativamente clasifican a los pacientes de la misma manera según los intervalos de referencia especificados por los fabricantes. El método Anti-TPO Architect, presenta menor imprecisión que el Anti-TPO DiaSorin.

92

Título: COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE MAGNESIO SÉRICO.

Autores: ANTÓN MARTÍNEZ D, BORONAT GARCÍA M, DEL POZO LUENGO S, COSTA REIS DUTRA E, GIL DEL CASTILLO ML y MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto: **INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS:** El magnesio (Mg^{2+}) es el cuarto catión más abundante del organismo y el segundo catión intracelular. Es un modulador esencial de la actividad eléctrica intracelular y transmembrana y cofactor de numerosas reacciones enzimáticas. Aproximadamente el 60% se encuentra en el sistema óseo, el 38% en el compartimento intracelular y sólo el 2% se encuentra en el fluido intracelular. En la sangre se encuentra unido a proteínas plasmáticas, a ligandos como bicarbonato y péptidos, o libre. Se recomienda medir los niveles séricos de magnesio ante la presencia de cuadros de cetoacidosis diabética, preeclampsia y eclampsia, trasplantes, pancreatitis aguda, intoxicación digitalica y insuficiencia renal. Nuestro objetivo fue averiguar si dos métodos de medida de magnesio sérico son intercambiables.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se determinó la concentración sérica de Mg^{2+} en 71 pacientes de nuestro hospital por espectrofotometría de absorción atómica (método de referencia) en el analizador 5100 PC (Perkin Elmer®), y por espectrofotometría UV-VIS (método comparativo) en el espectrofotómetro lambda 20 (Perkin Elmer®) utilizando el kit Cromatest (LinearChemicals S.L.). El análisis estadístico se realizó utilizando Deming Regresión, Passing-Bablok y Bland-Altman.

RESULTADOS:

(mg/dl)	A.A.	Cromatest
Media	2.16	1.96
D.E.:	0.50	0.58
Min / Máx	1.02 / 4.44	1.16 / 5.14

La recta de regresión fue $y = 0.939x - 0.074$ con una $r = 0.811$, donde $y = [Mg^{2+}]$ espectrofotometría; $x = [Mg^{2+}]$ absorción atómica.

	Pendiente	I.C. (95%)	Ordenada origen	I.C. (95%)
P.B.	1.000	0.783 a 1.400	-0.310	-1.086 a 0.145
D. R.	1.197	0.733 a 1.662	-0.632	-1.586 a 0.323

Bland-Altman	Diferencia de las medias	I.C. (95%)
	-0.206	-0.287 a -0.125

CONCLUSIONES: Los resultados obtenidos por los dos métodos estudiados no son estadísticamente intercambiables y no es necesario establecer valores de referencia para el nuevo método.

93

95

Título: COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS AUTOMATIZADOS PARA LA CUANTIFICACIÓN DE HOMOCISTEINA PLASMÁTICA

Autores: BORONAT GARCÍA M, ACEVEDO ALCARAZ C, SALMERÓN FERNÁNDEZ MJ, ALBALADEJO OTÓN MD, MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P y PARRA PALLARÉS S.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto:
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO: La homocisteína (Hcy) es un aminoácido sulfurado no proteínico derivado de la metionina y dependiente de las vitaminas B₂, B₆, B₁₂ y ácido fólico. El aumento de la concentración plasmática de Hcy se utiliza en la práctica clínica como factor independiente de riesgo cardiovascular. Los niveles plasmáticos que se consideran normales oscilan entre 5-15 µmol/l; sin embargo, elevaciones moderadas son comunes en la población general. Nuestro objetivo es comparar dos métodos automatizados para la cuantificación de Hcy plasmática y estudiar si los resultados son intercambiables.
MATERIAL Y MÉTODOS: Se determinó la concentración de Hcy en 83 muestras de sangre procedentes de pacientes de las consultas externas de nuestro hospital por los dos métodos de análisis a estudiar: inmunofluorimetría (BN-proSpec[®] de Dade Behring[®]) e Inmunoanálisis de polarización de la fluorescencia (IMx[®] de Abbott[®]). La comparación de los métodos se realizó utilizando las técnicas estadísticas de regresión lineal simple, Passing-Bablok y Bland-Altman.
RESULTADOS:

(µmol/l)	IMx [®]	BN-proSpec [®]
Media	11,107	9,8905
D.E.	3,746	3,515
Min. / Máx.	4,4 / 28,2	4,2 / 29,2

La recta de regresión fue $y = 0,021 + 0,889x$ con una $r = 0,947$, donde: $y = \text{BN-proSpec}^{\circledast}$; $x = \text{IMx}^{\circledast}$

	Pendiente	I.C. (95%)	Ordenada origen	I.C. (95%)
Passing-Bablok	0,872	0,783 a 0,955	0,050	-0,745 a 1,074

	Diferencia de las medias	I.C. (95%)
Bland-Altman	-1,22	-1,48 a -0,954

CONCLUSIÓN:
 Los resultados obtenidos con los dos analizadores no son intercambiables por ninguno de los métodos estadísticos evaluados y se deberían determinar valores de referencia para cada método.

Título: VARIACIÓN EN LA CONCENTRACIÓN DE β-TP EN UN MODELO DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS DE RINORREA.

Autores: BORONAT GARCÍA M, SÁNCHEZ CELEMÍN F^a, ALBALADEJO OTÓN MD, PARRA PALLARÉS S, AMORÓS RODRÍGUEZ LM^a y MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P.

Centro: Servicios de Análisis Clínicos y Otorrinolaringología^a. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto:
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO: Algunas fistulas de líquido cefalorraquídeo (LCR) causadas por traumatismos craneoencefálicos o cirugía pueden causar infecciones en el Sistema Nervioso Central por vía ótica o nasal. La enzima prostaglandina D2 sintetasa, conocida como beta-traza proteína (β-TP), se utiliza como un marcador sensible para detectar trazas de LCR en secreciones nasales. La recogida de pérdidas nasales leves se puede realizar mediante torundas o apósitos intranasales. Nuestro objetivo es estudiar la influencia de la preparación de las muestras nasales mediante torundas sobre la concentración de β-TP y si ésta varía según los niveles de proteína en la muestra.
MATERIAL Y MÉTODOS: Se recogieron 3 pools de LCRs sin alteraciones y se diluyeron con suero fisiológico al 30%, 10%, 5% y 1%. Se impregnaron 2 mL de cada dilución sobre torundas monomed[®]nv estériles de 80x15x30 mm durante 30 minutos. Posteriormente se centrifugaron durante 10 minutos a 2500 rpm. Se midió la concentración de β-TP en cada pool y en cada líquido extraído mediante nefelometría utilizando un BN ProSpec (Dade Behring[®]).
RESULTADOS:

LCR	POOL 1			POOL 2			POOL 3		
	PRE mg/dL	POST mg/dL	RECUP. %	PRE mg/dL	POST mg/dL	RECUP. %	PRE mg/dL	POST mg/dL	RECUP. %
100%	1,44	1,93	134,03	1,12	1,24	110,71	1,200	1,32	110,00
30%	0,439	0,507	115,49	0,337	0,365	108,31	0,349	0,42	120,34
10%	0,137	0,163	118,98	0,111	0,121	109,01	0,107	0,117	109,35
5%	0,064	0,078	123,47	0,056	0,065	115,81	0,050	0,059	118,24
1%	0,009	0,012	128,48	0,008	0,012	149,25	0,006	0,007	124,32

CONCLUSIONES:
 1. El tratamiento de las muestras nasales recogidas mediante torunda produce un aumento medio en la concentración de β-TP entre un 12% y un 34%.
 2. El grado de dilución de las muestras no influye en el porcentaje de concentración de la β-TP.
 3. Incluso a diluciones al 1% de LCR es posible detectar concentraciones de β-TP.

94

96

Título: EVALUACIÓN DE UN MÉTODO ELECTROFORÉTICO PARA LA SEPARACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE SUBFRACCIONES DE LIPOPROTEÍNAS.

Autores: BORONAT GARCÍA M, ACEVEDO ALCARAZ C, ALBALADEJO OTÓN MD, PARRA PALLARÉS S y MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto:
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Se ha establecido una relación entre las lipoproteínas plasmáticas y la enfermedad arterial coronaria. Existen varias subfracciones de lipoproteínas según tamaño de la partícula, densidad y composición química. En los últimos años se ha demostrado una relación entre subfracciones de LDL pequeñas y densas (LDL 4, 5, 6 y 7) y un mayor riesgo para la enfermedad arterial coronaria. Nuestro objetivo es evaluar la imprecisión intra e interensayo y calcular los valores de referencia por sexos de las subfracciones de lipoproteínas separadas mediante un método electroforético.
MATERIAL Y MÉTODOS: Se analizaron 64 sueros de personas aparentemente sanas (30 ♂ y 34 ♀) que acudieron a atención primaria para un examen rutinario. Para el estudio de la imprecisión intra e interensayo se utilizó un control liposure (Quantimetrix Corporation[®]). A las muestras y controles se les realizó una electroforesis en gel de poliacrilamida (Lipoprint System[®]) que permite separar y semicuantificar las diferentes subfracciones de lipoproteínas (VLDL, 3 de IDL, 7 de LDL y HDL). Se calcularon los coeficientes de variación (CV) intra e interensayo y se obtuvieron las medias e intervalos de confianza para cada subfracción con el programa estadístico SPSS v.13.
RESULTADOS: El CV intraensayo osciló entre 5,3% (LDL-1) y 17,3% (LDL-3) y el CV interensayo entre 9,3% (HDL) y 50% (LDL-3). Los CV para el tamaño medio de las partículas de LDL fueron de 0,57% y 1,29% respectivamente. Los valores de referencia son:

	Col	Tg	VLDL	IDL 1+2+3	LDL1	LDL2	LDL3	LDL 4+5+6+7	HDL	A
♂ MEDIA	196,9	151,2	28,1	58,7	31,4	15,7	4,9	1,7	56,1	269,6
I.C. 95%	16,3	29,6	6,6	10,4	5,7	4,6	2,7	1,8	4,3	2,5
♀ MEDIA	189,2	92	17,4	62,3	27,5	8,1	1,6	0,5	71,8	273,4
I.C. 95%	13,9	15,9	2,9	9,4	4,4	3,7	1,6	0,5	5,4	1,4

CONCLUSIONES: Los CV intraensayo son aceptables y los interensayo exceden en algunos parámetros la variabilidad deseable. Las concentraciones de VLDL y subfracciones de LDL son mayores en hombres. En mujeres, los valores de IDL, HDL y el tamaño medio de la partícula de LDL son más elevados.

Título: COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE NTproBNP.

Autores: MARTÍNEZ VILLANUEVA M, BORONAT GARCÍA M, CASAS PINA T, NOGUERA VELASCO JA y MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto:
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO: El BNP es una hormona activa segregada mayoritariamente en el miocardio de los ventrículos cardíacos que se origina de la escisión del proBNP en una porción inactiva N-terminal (NTproBNP) y en el propio BNP. La mayor utilidad del BNP y NTproBNP es el diagnóstico y evaluación de la disfunción ventricular e insuficiencia cardíaca. En estos pacientes, el NTproBNP aumenta en mayor medida y tiene una mayor vida media que el BNP, lo que facilita su aplicación clínica. Nuestro objetivo es comparar dos métodos analíticos para la cuantificación de NTproBNP plasmático y estudiar la transferibilidad de los resultados.
MATERIAL Y MÉTODOS: Se determinó la concentración de NTproBNP de 100 muestras de pacientes procedentes tanto de la puerta de urgencias como del servicio de cardiología de nuestro hospital por los dos métodos analíticos a estudiar: inmunoensayo de electroquimioluminiscencia ("ECLIA") del Hitachi SWA[®] de Roche Diagnostics[®] e inmunoensayo de partición radial ("RPIA") en fase sólida del Stratus[®] de Dade Behring[®]. El estudio estadístico se realizó utilizando análisis de regresión lineal, Bland-Altman (B-A), Deming Regresión (D.R.) y Passing-Bablok (P.B.)
RESULTADOS:

(pg/mL)	HITACHI	STRATUS
Media	2701,5	3407,8
SD	4145,0	5109,0
Mínimo	5,0	7,6
Máximo	21265,0	27712,0

	Pend.	I.C. (95%)	O. Orig.	I.C. (95%)
P.B.	1,297	1,252 a 1,332	-6,86	-18,68 a 4,72
D.R.	1,239	1,015 a 1,462	60,98	-307,93 a 429,88

	Dif. medias	I.C. (95%)
B-A (log)	0,107	0,0864 a 0,127

La recta de regresión resultó: $y = 1,203x + 158,60$ donde $x = \text{HITACHI}^{\circledast}$ e $y = \text{STRATUS}^{\circledast}$ con una $r = 0,976$

CONCLUSIONES: Los dos métodos no son intercambiables según los estudios estadísticos empleados. Se deberían calcular valores de referencia para cada método.

97

99

Título EVALUACION DE CARRY-OVER DE REACTIVO EN LA DETERMINACION DE MAGNESIO

Autores: Pedro María Belinchón Torres

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital Perpetuo Socorro de Badajoz

Texto: Introducción

En los instrumentos automáticos actuales el carry-over (tanto de espécimen como de reactivos) se considera negligible, aunque suele recomendarse su comprobación.

Excluyendo el arrastre de espécimen, el más frecuente es la determinación de una substancia que también se halla en un reactivo añadido previamente. Afecta sobretodo a la determinación de Calcio, Fosfato y Magnesio, aunque puede observarse en la determinación de otras substancias.

En este trabajo se evalúa el carry-over en la determinación de Magnesio por el reactivo de Hierro.

Material y Métodos

Las pruebas se realizan en un Módulo P de Roche con reactivos y material de referencia y control de la misma marca (Calibrador multiparamétrico, Precinorm y Precipath).

Se consideran 2 situaciones:

A.- Determinación de Magnesio tras la determinación de Hierro.

B.- Determinación de Magnesio de forma aislada.

Se procesan 2 controles de concentración conocida en el caso A y en el caso B.

Resultados

	Control 1 (mg/dl de Mg)	Control 2 (mg/dl de Mg)
A	2.79 (11,6%)	4.43 (7,7%)
B	2.47	4.11

Rango de aceptación de Control 1 2.50 ± 0.2
Control 2 4.18 ± 0.34

Conclusiones

El carry-over de reactivo puede ser de magnitud considerable, incluso para rechazar un control, como en el caso descrito.

Roche recomienda a sus usuarios la inclusión de un lavado intermedio adicional de la pipeta de reactivo, previo a la determinación de Magnesio lo que apenas ralentiza la velocidad del Instrumento y resuelve el problema de arrastre.

DIFERENCIAS OBTENIDAS EN EL CALCULO DE MEDIANAS DE ALFAFETOPROTEINA Y β -HCG POR CADA GINECÓLOGO EN UN CENTRO HOSPITALARIO

Autores: Avivar C⁽¹⁾, Cava F⁽²⁾, Porriño C⁽¹⁾, Muñoz C⁽¹⁾, González C⁽¹⁾, Benayas MP⁽¹⁾.

Centro: Area Integrada de Laboratorios -Empresa Pública Hospital de Poniente -El Ejido Almería (1). Area Laboratorios Fundación Hospital Alcorcón (2)

Introducción: Observamos en las medianas obtenidas de Alfa Fetoproteina (AF) y β -HCG para calcular el IRF, una gran dispersión y diferencias con respecto a las de referencia por el proveedor y otros centros con el mismo método, nuestro objetivo fue evaluar si estas diferencias son debidas a errores en el screening ecográfico, bioquímico, a ambos o poblacionales.

Material y Métodos: Se estudian 8238 datos de AF y β -HCH procesadas entre enero del año 2000 a octubre 2005 en analizador AxSYM (Abbott). Para evitar al máximo factores que puedan afectar a evaluar estas diferencias se aplican filtros progresivos que van separando pacientes, resta una población final de 5136 gestantes en semana 15. Se evalúan las medianas para ambos marcadores (M_g) para cada uno de los 17 ginecólogos del estudio (GINE-01 al GINE-17).

GINE	n	M _g AF	M _g β -HCG	GINE	n	M _g AF	M _g β -HCG
GINE-05	533	30,90	46,327	GINE-09	575	29,67	58,181
GINE-02	126	28,31	50,346	GINE-11	123	28,00	58,611
GINE-15	388	31,47	52,126	GINE-10	179	29,94	58,977
GINE-08	298	29,87	53,108	GINE-07	508	28,78	59,242
GINE-04	232	27,95	54,993	GINE-13	464	29,53	60,464
GINE-06	126	28,24	55,191	GINE-01	320	30,57	61,698
GINE-03	188	30,90	55,737	GINE-12	139	30,93	63,459
GINE-16	344	29,96	55,984	GINE-14	284	29,02	64,633
GINE-17	311	28,97	58,017	TOTAL	6.136	29,61	67,104

Conclusiones: 1) Se observan grandes diferencias entre las medianas por cada ginecólogo ($p=0.0036$, $p<0.000$, *Kruskal-Wallis*), como consecuencia de las diferencias de datos ecográficos, que implican un error de mas de una semana en estimar la edad gestacional. Estos resultados afectan directamente al calculo del IRF. 2) Controlado por el laboratorio la calidad del método bioquímico, se confirma que estas diferencias y el elevado número de falsos positivos son debidas a errores ecográficos. 3) La propuesta de modificar las medianas es arriesgada ¿Deberían aplicarse las medianas para cada ginecólogo? 4) Ante las tendencias de realizar el screening en 1º Trimestre por ofrecer más sensibilidad y teniendo en cuenta que en esto son mas complejas las medidas ecográficas ¿Se mejorarían nuestros resultados? ¿Se justificaría el cambio? 5) Si estos datos ocurren Intra-centro ¿que dispersión existiría en otras condiciones?

98

100

Título COMPARACIÓN DE METODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE B₂ MICROGLOBULINA: RIA VS ENZIMOINMUNOANÁLISIS QUIMIOLUMINISCENTE

Autores: Batuecas Mohedano M, Valdazo Revenga MV, Lombardo Grifol M, García Menéndez L, Merayo Merayo M

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital El Bierzo.

Text: INTRODUCCIÓN

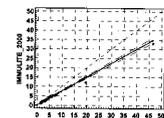
La incorporación del análisis de una nueva magnitud, anteriormente realizado en un laboratorio externo, es un hecho frecuente en los laboratorios clínicos. Para ello es necesario realizar previamente una evaluación del mismo, siendo obligatorio estudiar la intercambiabilidad de los resultados obtenidos por el nuevo método respecto al utilizado con anterioridad. El objetivo de nuestro trabajo es comparar los resultados de B₂ Microglobulina obtenidos por dos inmunoensayos distintos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se procesaron 63 muestras divididas en dos alícuotas. Una de ellas fue enviada para su análisis al laboratorio externo y otra procesada inmediatamente en nuestro laboratorio. El método de referencia utilizado fue RIA mediante el kit comercial Immuntech francia y el método evaluado fue quimioluminiscencia en fase sólida en el autoanalizador IMMULITE 2000® (DPC-DIPESA). El análisis estadístico de resultados se realizó, después de comprobar la distribución no normal de las variables, mediante el método de regresión de Passing Bablok.

RESULTADOS

Y(IMMULITE 2000®) = 0,1613 + 0,7406X (RIA Immuntech); A (IC 95%) = 0,1613 (0,0689 a 0,2403); B (IC 95%) = 0,7408 (0,7133 a 0,7693).



CONCLUSIONES

Existen diferencias constantes y proporcionales entre los dos métodos, por tanto los resultados no son intercambiables y es necesario determinar nuevos valores de referencia para la técnica introducida.

Título ESTUDIO DE COMPARACIÓN DE MÉTODOS EN EL RECuento CELULAR DE LÍQUIDOS BIOLÓGICOS: MICROSCOPIA VS CITOMETRÍA.

Autores: Alonso Castillejos N, Iglesias García R, Calvo Antón B, San Miguel A, Martín-Gil FJ, Lobo Valentin R, Arranz Peña ML.

Centro: Hospital Universitario Río Hortera de Valladolid

Introducción y Objetivos: El recuento celular de líquidos biológicos es una de las escasas tareas manuales que aún se realizan en los laboratorios clínicos.

El objetivo del presente estudio es evaluar la transferibilidad de los resultados obtenidos entre el citómetro Micros 60 os/ox (ABX Diagnostics) y el recuento al microscopio de diferentes líquidos biológicos.

Material y Métodos: Se analizaron 139 líquidos biológicos (70 Pleurales, 47 Ascíticos, 7 Sinoviales y 5 LCR) procedentes de pacientes hospitalizados y ambulatorios. El recuento se llevo a cabo en cámara de Fuchs-Rosenthal y en el autoanalizador Micros 60 basado de la citometría de flujo/medida de la impedancia.

El estudio estadístico de los datos se realizó con el software Analyse-it para Microsoft Excel 5.0.

Resultados: Se obtuvo una buena correlación entre los dos métodos:

Hematies: Coeficiente de correlación de Pearson $r=0.94$ IC95% (0.92-0.96) $P<0.001$.
Leucocitos: Coeficiente de correlación de Pearson $r=0.89$ IC95% (0.85-0.92) $P<0.001$.
Hematies: Ordenada en el origen $a=-16.667$ IC95% (-34,141-(-7.194)).
Pendiente $b=1.667$ IC95% (1.439-2.276).

Leucocitos: Ordenada en el origen $a=4.494$ IC95% (-5.769-28.317).
Pendiente $b=1.124$ IC95% (1.154).

Conclusiones: Del análisis de los datos se observa un error constante y proporcional en la determinación de Leucocitos y Hematies en el ABX con respecto a la cámara de Fuchs-Rosenthal, en parte, esto es debido a que el límite de detección en el citómetro se encuentra en 100 Leucocitos/mm³ y en 10000 Hematies/mm³; por ello, solo se recomienda su utilización en aquellos líquidos donde se presume una elevada celularidad. Estas conclusiones eran de esperar ya que el Micros 600 os/ox es un contador hematológico.

101

Título COMPARACION DE DOS MÉTODOS DIFERENTES PARA LA DETERMINACIÓN DE ANDROSTENODIONA

Autores: MUGICA_GARAY J., ZUBERÓ J., VALDIVIA A., GRAVINA L., MAZA J.L..

Centro: HOSPITAL DE CRUCES, UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO (EHU/UPV)

Texto:

Introducción

La Androstenediona es un esteroide que actúa como precursor principal de la testosterona y la Estrona. Su interés clínico deriva del hecho de que frecuentemente sus niveles están elevados en hirsutismo y virilización. Con el fin de observar si los diferentes valores obtenidos con diferentes técnicas pertenecen a la misma población, hemos comparado los resultados obtenidos mediante RIA y Quimioluminiscencia.

Material y Métodos

Se han analizado 30 muestras de sueros centrifugados después de media hora de la extracción. La medición de los resultados obtenidos mediante RIA se realizaron con el Gamma C-12 de DPC y reactivos de Immunotech (Beckmann) mediante un análisis inmunoradiométrico de tipo competitivo. Los obtenidos mediante Quimioluminiscencia se realizaron con el Immulite ONE (DPC) y reactivos propios mediante un ensayo enzimático quimioluminiscente competitivo en fase sólida.

Para la ejecución de las estimaciones y contrastes estadísticos se utilizó el paquete estadístico SPSS 12.0S para Windows, versión 12.0.1 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). Con el que se valoraron el ajuste de datos al modelo lineal y pertenencia a la misma población.

Resultado

Para comprobar si los datos para una n=30 son paramétricos se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se ve que ambas relaciones de datos pueden ser consideradas de distribución Normal. Para el ajuste del modelo, comparando entre si los datos, aparece un coeficiente de correlación de Pearson alto (R= 0,77 p<0,001).

Un análisis de regresión lineal nos muestra una R²= 0,60 y un ecuación lineal con una pendiente de 0,83 y un punto de corte de valor 0,43

La t de Student (t= 0,582 y g.l. 29 es p>0,05) es no significativa.

Conclusiones

Dado que existe una buena correlación entre ambos métodos, en nuestro medio y con nuestras muestras, y dado que pertenecen a la misma población (p>0,05) cualquiera de los dos métodos cumplen razonablemente los objetivos diagnósticos de la Androstenediona. Por tanto uno u otro método puede ser valorado por otros puntos de vista, tanto prácticos como económicos o de adaptación a las características del laboratorio.

FUNCIÓN RENAL

103

Título

EVALUACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR MEDIANTE ACLARAMIENTO DE CREATININA Y ECUACIÓN DE ESTIMACIÓN MDRD

Autores: Lalana Garcés M*, Serrat Orús N**, Sánchez Parrila R*, Sarvisé Buil C*, Pujol del Pozo A*, Pinto Aguilar J**, Vilanova Navarro A*.

Centro: Laboratori clínic Tarraco. *Hospital Universitari Joan XXIII.Tarragona **Atenció Primària Tarragona-Torres d'I Ebre

Texto: INTRODUCCIÓN

El parámetro que mejor representa la función renal es el Filtrado Glomerular (FG). En la práctica clínica habitual se determina mediante el aclaramiento de Creatinina (CI Crea) con recogida de orina de 24 horas. Recientemente se están utilizando ecuaciones de estimación del FG. Una de ellas, validada en un amplio número de estudios y pacientes, es la ecuación reducida del estudio MDRD (Modification of Diet in Renal Disease).

El objetivo del estudio fue determinar la correlación del FG calculado con CI Creatinina con recogida de orina de 24 horas y la ecuación reducida MDRD.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron en el estudio 103 pacientes, 49 hombres y 54 mujeres, de edades comprendidas entre 18 y 91 años. Consideramos con afectación renal aquellos pacientes con niveles séricos de Creatinina $\geq 1,3$ mg/dL en mujeres y $\geq 1,5$ mg/dL en hombres (n=22), frente a pacientes con función renal normal (n=81).

A todos ellos se les determinó CI de Crea con recogida de orina de 24 horas y Creatinina sérica. Por otro lado, a todos ellos se les estimó el FG mediante la ecuación reducida de MDRD, teniendo en cuenta niveles de Creatinina sérica, edad y sexo.

El análisis de Creatinina en suero y orina se realizó con autoanalizador Modular D-P, de Roche, mediante método de Jaffé (cinético con medición de blanco y compensado).

RESULTADOS

La correlación entre el CI Creatinina y el FG estimado mediante ecuación MDRD reducida en el total de la población fue r=0,744.

La correlación entre CI Creatinina y MDRD en los pacientes con afectación renal fue r=0,907. Para pacientes con función renal normal la correlación fue r=0,478

CONCLUSIONES

Los resultados indican que la correlación entre la estimación del FG determinado mediante la ecuación MDRD reducida y el CI Creatinina, teniendo en cuenta el total de los pacientes, fue aceptable (r=0,744). Esta correlación mejora en pacientes con afectación renal (r=0,907). En pacientes con función renal normal esta correlación no fue tan buena (r=0,478)

Se recomienda la introducción de la ecuación MDRD reducida en el laboratorio clínico sobre todo en pacientes con afectación renal. De esta forma se evita la recogida de orina de 24 horas y únicamente se deben tener en cuenta niveles séricos de Creatinina y datos demográficos como edad y sexo.

102

Título PREVALENCIA DE ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN TIROIDEA EN LOS PACIENTES ANALIZADOS EN NUESTRO LABORATORIO EN DOS EQUIPOS ANALÍTICOS CON TECNOLOGÍA QUIMIOLUMINISCENTE.

Autores: Laura Navarro Casado, Matilde Cháfer Rudilla, María Luisa Quintanilla Mata, Ana Gómez Pastor, M Concepción Martínez Riaza, Carolina Andrés Fernández, Antonio de Mora Fernández.

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. SESCAM

Texto: Objetivos: El propósito de nuestro estudio ha sido establecer la prevalencia de las alteraciones en la función tiroidea en los pacientes analizados en nuestro laboratorio durante dos periodos de tiempo y con analizadores diferentes.

Material y Métodos. Se han analizado los resultados de 48469 peticiones de TSH y 21690 peticiones de T4L realizadas durante 10 meses sucesivos mediante quimioluminiscencia en ARCHITECT i4000 de Abbott Diagnostics y 63584 peticiones de TSH y 2 9775 de T4L realizadas durante 12 meses mediante quimioluminiscencia en un equipo E170 de Roche diagnostics. En primer lugar, para establecer la prevalencia de las alteraciones en la función tiroidea, se han utilizado los puntos de corte de los fabricantes. En segundo lugar, hemos calculado los pacientes con valores por encima y por debajo de los límites de referencia en ambas hormonas (utilizando los puntos de corte del fabricante). Finalmente hemos seleccionado los resultados de T4L de los pacientes con TSH normal y hemos calculado los percentiles 0,5,2,5,97,5 y 99,5 en ambos periodos. También hemos calculado a qué percentiles equivalen los puntos de corte del fabricante, y hemos calculado esos mismos percentiles a qué valores corresponden del otro fabricante. Resultados: Los puntos de corte han sido para la TSH $\leq 0,27$ y $\geq 4,2$ mU/L durante todo el periodo, para la T4L han sido $\leq 0,70$ y $\geq 1,70$ ng/dL durante el año 2004 y $\leq 0,93$ y $\geq 1,70$ ng/dL en el 2005. La prevalencia de TSH inferior al límite de referencia fue de 4,1% en 2004 y 3,3% en 2005. La prevalencia de valores por encima del límite superior de referencia fue de 12,7% en 2004 y 19,3% en 2005. En cuanto a la T4L la prevalencia fue de 1,3% en 2004 y 6% en 2005. Durante el año 2004 ha habido 17 pacientes con TSH y T4L por encima del límite superior de valor de referencia, y ha habido 12 pacientes con valores por debajo del límite inferior en ambas magnitudes. En cuanto al 2005, el número de pacientes con ambos resultados por encima del límite de referencia han sido 116 casos, y el número de pacientes con ambos valores por debajo del inferior ha sido 33 casos. Durante el año 2004, la distribución de valores de T4L en pacientes con TSH normal fue: Perc0,5=0,705, Perc2,5=0,805, Perc97,5=1,56, Perc99,5=1,77, correspondiendo el límite superior del valor de referencia a Perc99,1=(1,70). Durante el año 2005 la distribución de valores de T4L en pacientes con TSH normal fue: Perc0,5=0,765, Perc2,5=0,895, Perc3,7=(0,93), Perc97,5=1,735, Perc99,5=2, Perc98,8=(1,70), Perc99,1=(1,91)

Conclusiones: Hay que establecer los valores de referencia en cada laboratorio, pero nos enfrentamos a la dificultad de seleccionar población sana representativa. Los estudios realizados a amplio número de pacientes pueden permitir una aproximación al valor de los mismos

104

Título INCIDENCIA DE CISTINURIA EN EL AREA DE COBERTURA HOSPITALARIA DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES DE GRANADA.

Autores: Ana Belén del Campo, Eva Monge, Gloria Salaya, Jose María Liébana, Fernando Perán, Federico Garrido

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Texto:

INTRODUCCIÓN: La cistinuria es una enfermedad metabólica congénita del transporte renal e intestinal de los aminoácidos básicos (lisina, arginina y ornitina) y de la cisteína, los cuales aparecen en cantidades elevadas en la orina. Se debe a un defecto en el transportador de lisina, arginina, ornitina y cistina en las células epiteliales de la mucosa intestinal y renal. La cisteína no se disuelve fácilmente en la orina de pH ácido y precipita produciendo cálculos renales.

MATERIAL Y MÉTODOS: Test de Brandt para la determinación cualitativa de cisteína se realiza según el método descrito por Fernández Burriel en tiras reactivas (Análisis Clínicos, XVI, 64-1 (200-202), 1991). Los niveles de cisteína, lisina y arginina se determinaron cuantitativamente por HPLC en orina de 24 horas diluida al medio con tampón de dilución de aminoácidos para HPLC; las muestras se separan en columna de intercambio iónico eluida con gradiente de tampones de fuerza iónica creciente y posterior detección post-columna con ninhidrina. System Gold 168 Detector, Beckman Coulter. Reactivos Beckman Coulter. Determinación de creatinina en Modular Roche.

RESULTADOS: Se presentan las cuantificaciones por HPLC de los aminoácidos relacionados con el transportador de aminoácidos básicos en 15 pacientes diagnosticados de cistinuria desde noviembre de 2002 hasta febrero del 2006, procedentes de los servicios de pediatría y nefrología. Las consultas en ambos servicios a lo largo de este periodo se estimaron en 21700. De los 15 pacientes, procedentes de pediatría y nefrología, 3 se clasifican como homocigotos debido a la excreción de cisteína en orina de 24 horas superior a 250 mg/g creatinina. Estos 3 casos proceden del servicio de pediatría y dos de ellos son hermanos. Los 12 casos restantes son heterocigotos.

CONCLUSIÓN: La incidencia de cistinuria en la población atendida por el Hospital Universitario Virgen de las Nieves es de 1 / 1446, clasificándose como homocigotos el 20 % de los sujetos analizados según la excreción de cisteína.

105

107

Título EFECTOS DE LA EDAD EN LOS NIVELES DE CREATININA EN ORINA EN EL ÁREA SANITARIA DE TOLEDO.

Autores: RODELGO JIMÉNEZ L, FERNANDEZ ANDREU MJ, DÍAZ SANTAELLA SJ, ASENSIO NIETO R, DÍAZ BALTASAR JI, FERNANDEZ RODRIGUEZ E.

Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La creatinina es el producto final del catabolismo de la creatina. Los niveles séricos de creatinina y su excreción urinaria dependen de una serie de factores, entre ellos la masa muscular, siendo mayor en hombres que en mujeres. Es filtrada libremente a través de los glomérulos y no es reabsorbida por los túbulos renales, pero una pequeña parte es secretada por los mismos. La excreción de creatinina aumenta conjuntamente con el incremento de la concentración de creatinina en el suero.

OBJETIVOS: Observar los efectos de la edad y el sexo sobre los valores de creatinina urinaria, en el área sanitaria de Toledo.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se determinaron de forma aleatoria 157 orinas que se recibieron en el laboratorio de Bioquímica entre los meses enero-marzo de 2005, excluyéndose los pacientes con insuficiencia renal, diabéticos y patologías o tratamientos asociados a enfermedad renal. Los pacientes fueron clasificados por sexo y por edad. La medición se llevó a cabo en un analizador Modular (Roche/Hitachi®), que emplea el método cinético colorimétrico basado en la reacción cinética de Jaffé modificada. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 11.5.

RESULTADOS: La prueba de Kolmogorov-Smirnov mostró que la variable creatinina en orina seguía una distribución normal para un intervalo de confianza del 95%. La media de edad era de 53,70 años (8-83) para nuestra población (47,59 años para hombres y 56,23 años para mujeres). Los resultados de creatinina en orina mostraban los valores más elevados en el intervalo de edad de 20-29 años en ambos grupos, siendo la concentración de creatinina mayor en hombres que en mujeres. Entre 30 y 39 años se observó un importante descenso de la creatinina en orina en el total poblacional (25%), debido esencialmente a la contribución de la población masculina (36% frente al 12% de la población femenina).

A partir de los 30 años el descenso en mujeres se produce de forma paulatina, siendo la disminución final del 38%. El porcentaje total de disminución en hombres fue del 42%.

CONCLUSIONES: Nuestro estudio confirma la influencia de la edad en la concentración de creatinina en orina, manifestándose una disminución de la misma, debido a la pérdida de masa muscular y al envejecimiento principalmente. Así mismo, se observa la posible influencia de la menopausia en población femenina y del estilo de vida (sedentarismo) en la población masculina, en el intervalo de edad de 30-39 años.

Título CORRELACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE CISTATINA C EN SUERO Y PLASMA- EDTA

Autores: Sáez-Benito,A., Garcia Lara,E, Vergara,J.M., Sanchez Mora,C.

Centro: Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz

Texto:

Introducción: La cistatina C ha demostrado una elevada utilidad diagnóstica de la función renal, en niños y adultos, frente a las tradicionales pruebas basadas fundamentalmente en el aclaramiento de creatinina. Es de producción estable e independiente de la masa muscular o el sexo, es un marcador precoz de daño renal y adelanta la información sobre rechazo del trasplante de riñón. Además permite prescindir de las recogidas de orina, que suelen tener gran variabilidad. En pacientes trasplantados renales con tratamiento inmunosupresor se determina la función renal para indicar un posible rechazo. Para valorar el nivel de inmunosupresores se utilizan tubos de EDTA, no siendo este tipo de muestra admisible inicialmente para la técnica de Cys C. Para evitar la extracción de un número innecesario de tubos, se considera ventajoso que se pudieran realizar ambas determinaciones en el mismo tipo de muestra.

Objetivo: valorar de forma paralela la Cys C en muestras de suero y plasma de pacientes sometidos a tratamiento inmunosupresor para ver si son correlacionables y se pueden usar indistintamente ambos tipos de muestra

Material y método: Se estudiaron 20 muestras de pacientes trasplantados de los que se tenía suero y plasma. Las muestras de suero y plasma se procesaron de forma paralela el mismo día de su obtención. La determinación de Cys C en suero se realizó por nefelometría en el sistema BN ProSpec de Dade-Behring, que utiliza partículas de poliestireno recubiertas de anticuerpos de conejo anti-Cys C.

Resultados: Se estudió la correlación lineal mediante el método de los mínimos cuadrados obteniéndose una recta de regresión Cys plasma = 1.020*Cys suero -0.051; obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.998 (IC95% 0.994-0.999). La media de las diferencias resultó de 0.0048 (IC95% (-0.011)-(0.020) NS)

Conclusiones

1 Se pueden utilizar indistintamente las muestras de suero y plasma de EDTA para la determinación de Cys C mediante el método estudiado

2 En pacientes trasplantados que son sometidos a extracciones constantes es beneficioso la determinación de ambos parámetros en un solo tipo de muestra, por lo que podemos realizar ambas determinaciones en plasma-EDTA, que es el utilizado para determinar los niveles de fármacos.

106

108

Título VARIACIONES DE UREA EN PACIENTES DIALIZADOS.

Autores: Romero Irene, Berruguilla Enrique, Robles Francisca, Lopez María del Señor, Garrido Federico.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Texto:

Introducción: El amonio, producto tóxico del metabolismo nitrogenado (de los aminoácidos) es convertido en el hígado en un producto no tóxico: urea, que es excretado a nivel renal como nitrógeno ureico, del cual se encuentra una pequeña cantidad en la sangre. La revisión de los niveles de UREA en pacientes con insuficiencia renal, que requieren soporte dialítico, se realiza antes y después de la diálisis para verificar la cantidad de desechos eliminados.

Material y Métodos: En el estudio analítico se incluyeron once pacientes con insuficiencia renal que están sometidos a diálisis. Previo a la diálisis son sometidos a un examen físico, determinación de hemograma, hematocrito, niveles séricos de creatinina, electrolitos y análisis de gases arteriales. La concentración de amonio se cuantifica previa conversión a amonio por la enzima ureasa.

Resultados: Analizando las analíticas anteriores a la diálisis se observa un aumento de urea, creatinina y hiperkalemia (acidosis metabólica), estos son los resultados más comunes de la insuficiencia renal. Antes de la diálisis se observa un valor de UREA medio de 142.59 ± 35.88 mg/dl, y la creatinina media asciende a 8.79 ± 3.34 mg/dl. Al término de la diálisis hay una disminución de urea, creatinina y normokalemia. La reducción promedio de la concentración sérica de UREA es de 91.90 ± 27.60 mg/dl. El parámetro que compara los niveles de nitrógeno ureico en sangre antes y después de la diálisis se denomina tasa de reducción de urea (TR), el valor medio para estos pacientes en las últimas sesiones de control asciende a un 64.62 ± 9.23 % y para cada paciente individualmente se recoge su valor medio en las últimas sesiones en la siguiente tabla.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TR %	71.56	65.22	68.72	60.34	48.29	60.92	63.16	74.11	57.16	63.37	70.92

Conclusiones: Al término de la diálisis existe una disminución de urea, creatinina, normokalemia y sin acidosis y las tasas de reducción de urea deben ser analizadas en el contexto clínico del paciente.

GENÉTICA

Título NIVELES DE HOMOCISTEINA Y POLIMORFISMO C677T DEL GEN DE LA MTHFR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE BEHCET. SU RELACIÓN CON PROCESOS TROMBÓTICOS.

Autores: Amparo Vayá, Jose M^a Ricart, Marisa Santaolaria, Paula Carrasco, Dolores Corella, María Simó

Centro: Unidad de Hemorreología y Trombosis. Departamento de Biopatología Clínica. Hospital Universitario La Fe. Valencia

Texto:

INTRODUCCIÓN: La enfermedad de Behcet (EB) es una enfermedad multisistémica de naturaleza inflamatoria, caracterizada por la presencia de aftas orales y genitales recurrentes, uveítis y lesiones cutáneas, pudiendo afectar también a diversos órganos, tales como articulaciones, sistema nervioso central y sistema vascular. Las complicaciones trombóticas están presentes aproximadamente en el 25% de los pacientes, afectando tanto al área venosa como arterial. En los pacientes con EB se han realizado diversos estudios con la finalidad de conocer los mecanismos patogénicos del estado protrombótico, existiendo una marcada controversia respecto al papel que los niveles elevados de homocisteína y polimorfismo C677T del gen de la MTHFR, que en parte modula los mencionados niveles, pudiera jugar en este sentido.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 79 pacientes con EB, (43 hombres y 36 mujeres) 23 de los cuales habían sufrido eventos trombóticos y un grupo control de 84 sujetos sanos. Se determinaron los niveles de homocisteína y el polimorfismo C677T del gen de la MTHFR. Adicionalmente se cuantificaron los niveles de vitamina B12, ácido fólico, creatinina, colesterol y triglicéridos.

RESULTADOS: Los niveles de homocisteína (µmol/L) no mostraron diferencias entre casos y controles (P=0.112) ni entre los pacientes con y sin trombosis (P=0.302). No se observó asociación entre la homocigidad para el polimorfismo C677T del gen de la MTHFR y la hiperhomocisteinemia >15µmol/L ni en casos (P=0.608) ni en controles (P=0.213). Tampoco se observó asociación entre los mencionados parámetros cuando se comparó a los pacientes con y sin trombosis (P=0.537).

CONCLUSIONES: Los resultados del presente estudio sugieren que en pacientes con EB ni la hiperhomocisteinemia ni la homocigidad para el polimorfismo C677T del gen de la MTHFR se asocian a un mayor riesgo trombótico.

109

Título ESTUDIO GENÉTICO DE HEMOCROMATOSIS EN EL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE

Autores: Gonzalez R, Adell B, Villafruela P, Sánchez Moya A, Trigo C, Rego C, Chinchilla V.

Centro: HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE

Texto: INTRODUCCIÓN: La Hemocromatosis hereditaria (Hh) es una enfermedad autosómica recesiva caracterizada por un aumento en la absorción de hierro, ocasionando un depósito a nivel de diversos tejidos e induciendo insuficiencia funcional. El órgano que más se afecta es el hígado. Está producido por la aparición de una mutación en la proteína (HFE). Las principales mutaciones implicadas son C282Y y H63D.

OBJETIVOS: 1) Conocer los genotipos más frecuentes de Hh en pacientes del Área 18 de Alicante. 2) Conocer la frecuencia de homocigotos, heterocigotos y la relación existente entre los parámetros bioquímicos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se tomó una muestra de 108 pacientes (79 hombres y 29 mujeres) se extrajo un tubo de EDTA para el análisis mutacional por PCR y de suero para las determinaciones bioquímicas. Inicialmente se llevó a cabo la amplificación por PCR. Además se determinó el hierro, ferritina, saturación de transferrina (ST), AST y ALT, mediante el Autoanalyzer Hitachi-Modular de Roche.

RESULTADOS: De los 108 pacientes estudiados, el 71,3% presentó alguna de las mutaciones y el 28,7% no presentó mutación. La frecuencia de las mutaciones fue la siguiente: -heterocigoto H63D: 40% (43); homocigoto H63D: 6,5% (7); doble heterocigoto H63D/C282Y: 12% (11,1); heterocigoto C282Y: 12,03% (13); homocigoto C282Y: 2% (1,9)

Las medianas de las cifras de edad, ferritina, % ST, hierro, ALT y AST de cada grupo fueron respectivamente: -heterocigoto H63D: 51,16; 832,4; 43,21; 156,5; 42,8; 42,4; -homocigoto H63D: 42,7; 504; 62,4; 155,6; 30,3; 24,3; -doble heterocigoto H63D/C282Y: 54,8; 620; 56,36; 620; 48; 55; -heterocigoto C282Y: 36; 395,6; 56,3; 176,2; 44,5; 40,3; -homocigoto C282Y: 73; 158; 61,2; 51; 23; 22;

CONCLUSIONES: 1) El nº de pacientes que presentó diagnóstico genético positivo es superior al 70%. La mayoría de ellos heterocigotos H63D, por lo que podemos concluir que esta mutación es frecuente en esta área. 2) Los que mayor % de ST tuvieron fueron los homocigotos H63D y C282Y; esto concuerda con lo descrito en estudios previos. 3) Las cifras de ferritina fueron superiores en los heterocigotos H63D, probablemente debido a la interacción con otras patologías. 4) Los que mayores cifras de transaminasas presentaron fueron los dobles heterocigotos.

111

Título PREVALENCIA Y FRECUENCIA ALÉLICA DE MUTACIONES RELACIONADAS CON EL GEN HFE EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA

Autores: Maiques Camarero M, Benito Martínez S, Pérez de Hornedo J, Calvino Fernández M, Martínez Martínez C, Arias Arias A, Parra Cid T.

Centro: Unidad de Investigación. Hospital Universitario de Guadalajara

Texto: INTRODUCCIÓN: La Hemocromatosis Hereditaria (HH) es una enfermedad autosómica recesiva que cursa con absorción aumentada de hierro y que a largo plazo induce daños irreversibles en hígado, páncreas, corazón... Esta patología está provocada en la mayor parte de los casos por mutaciones en el gen HFE, siendo los genotipos C282Y/C282Y y C282Y/H63D los de más penetrancia respecto a expresión fenotípica y predisposición a padecer la enfermedad. La HH cumple los criterios de la OMS para screening poblacional, y tanto los partidarios como los detractores del mismo, coinciden en la necesidad de ampliar el cuerpo de conocimientos sobre el tema y obtener datos de prevalencia por áreas geográficas.

OBJETIVOS: Determinar la prevalencia de genotipos y la frecuencia alélica de las mutaciones C282Y y H63D en población de la provincia de Guadalajara.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se analizaron 790 muestras de donantes de sangre, procedentes de 23 áreas geográficas de la provincia, desde abril del 2005 hasta enero del 2006 (todos los sujetos firmaron un Consentimiento Informado). Las mutaciones C282Y y H63D del gen HFE se determinaron con una técnica de discriminación alélica por PCR a tiempo real en un ABI Prism 7700 y el análisis estadístico se realizó con el SPSS 11.0.

RESULTADOS: La frecuencia alélica para las mutaciones C282Y y H63D fue de 3.15% y 22.3% respectivamente. Un 0.25% de la población fue homocigota para el C282Y y un 1.5% presentó el genotipo C282Y/H63D. Para el resto de mutaciones, la prevalencia fue de: 5.6% H63D/H63D, 31.8% H63D, 4.3% C282Y y en el 56.6% restante no se detectó alteración del gen. Las frecuencias alélicas estudiadas en los distintos núcleos poblacionales se distribuyeron en un amplio rango (C282Y desde 0% a 13.4% y H63D desde 13.4% a 37.2%) observándose que los valores más elevados encontrados presentaban diferencias estadísticamente significativas respecto a lo publicado para población general española.

CONCLUSIONES: La distribución de genotipos del gen HFE es similar a la descrita en otros estudios realizados en varias regiones españolas (Med Clin (Barc) 2005; 125: 794 - 795), aunque entre algunas de nuestras áreas geográficas encontramos frecuencias alélicas distintas a las del conjunto de nuestra provincia. Teniendo en cuenta que el análisis de las mutaciones del gen HFE empleando una técnica de PCR a tiempo real es rápido y coste-eficaz y que el conocimiento de las mismas puede evitar el desarrollo de la enfermedad (la evolución a hemocromatosis clínica se frena simplemente con la realización de exanguinaciones periódicas), concluimos que el screening poblacional es adecuado, especialmente en aquellos núcleos de población donde se han identificado prevalencias más altas que las objetivadas en la bibliografía.

110

Título GENOTIPAJE DEL GEN DE LA MTHFR PARA LA MUTACIÓN C677T EN SUJETOS VHC. RELACIÓN CON EVOLUCIÓN A FIBROSIS

Autores: Martínez Martínez C, Benito Martínez S, Calvino Fernández M, Pérez de Hornedo J, Larrubia Marfil JR*, Maiques Camarero M, Arias Arias A, Parra Cid T.

Centro: Unidad de Investigación y Servicio de Digestivo*. Hospital Universitario de Guadalajara

Texto: INTRODUCCIÓN: Entre los factores que afectan a la evolución de los pacientes con hepatitis crónica por virus C (VHC) se encuentra la hiperhomocisteinemia, causa documentada de esteatosis hepática por alterar el metabolismo lipídico intracelular. La esteatosis a su vez, es un factor que acelera la progresión a fibrosis en este tipo de pacientes.

OBJETIVOS: Relacionar la mutación C677T del enzima metiltetrahidrofolato reductasa (MTHFR), una de las causas principales de hiperhomocisteinemia, con evolución a fibrosis en sujetos VHC.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se analizó la mutación en 41 donantes de sangre (controlados sanos) y en 35 pacientes con VHC remitidos desde el Servicio de Digestivo, que no presentaban ninguna causa conocida asociada a esteatosis hepática (elevada masa corporal, consumo de alcohol,...) y que no habían sido suplementados con derivados de folato. La mutación C677T del enzima MTHFR se determinó por discriminación alélica mediante PCR Real Time en un ABI Prism 7000 empleando "condiciones universales de amplificación" a partir de DNA extraído con UltraCleanTM DNA BloodSpin Kit. En 23 sujetos con VHC se calculó el "índice de evolución a fibrosis (IEF)" a partir del índice METAVIR obtenido de la biopsia hepática y de los años de evolución de la enfermedad. El análisis estadístico se realizó en el SPSS 11.0.

RESULTADOS: La prevalencia de la mutación C677T del enzima MTHFR para homocigotos fue de 9.7% y 22.9% y para heterocigotos de 53.7% y 40% en controles y pacientes respectivamente. Todos los pacientes VHC sin mutación (wild-type) presentaban un IEF inferior a 0.1, mientras que en el 33% de los sujetos heterocigotos y en el 40% de los homocigotos el índice fue superior a este valor.

Genotipos de la mutación C677T	Medias de IEF	N	Desviación típica
Wild-type	0.0533	9	0.03536
Heterocigotos	0.0678	9	0.04738
Homocigotos	0.0980	5	0.08319

CONCLUSIONES:

a) Ya que las causas del aclaramiento espontáneo del VHC no son del todo conocidas, y que entre los sujetos con VHC están sobrerrepresentados (2.4 veces respecto de población general) los homocigotos para la mutación C677T del gen MTHFR, sugerimos que este genotipo es un factor de riesgo para la persistencia del virus en las primeras etapas de la infección.

b) El IEF (METAVIR/años de evolución de la infección) presenta una tendencia lineal con la frecuencia alélica de la mutación, siendo la evolución a fibrosis más rápida en sujetos homocigotos.

112

Título ESTUDIO DE UN MARCADOR CITOGENÉTICO EN PACIENTE CON MANIFESTACIONES CLÍNICAS MÍNIMAS.

Autores: Sánchez Mora, C*; Marín Iglesias, R*; Madero Barrajón, P**; Barrionuevo Porras, JL***; Saez Benito, A*; Armenta Gil, D*.

Centro: * HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR, (CADIZ)
** LABORATORIO CITOGEN (ZARAGOZA)
*** HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES. (GRANADA)

Texto:

INTRODUCCIÓN: La implicación clínica de marcadores cromosómicos de pequeño tamaño es difícil de definir, más aún si se encuentran en mosaico. Las técnicas de citogenética molecular de hibridación in situ fluorescente con sondas α-satélite ayudan a su estudio. Presentamos el estudio de un paciente de 13 años con microcromosoma marcador en mosaico y escasas manifestaciones clínicas: Rasgos dismórficos mínimos, hirsutismo, obesidad, braquidactilia.

MATERIAL Y MÉTODOS. El cariotipo se hace en cultivo de linfocitos con técnica de alta resolución por sincronización con exceso de timidina, bandas G-Wright, entre 550-850. El programa de análisis de imagen cariotipador es el Applied Spectral Imagin, (Israel). El estudio de FISH se realiza en el laboratorio citogen (Zaragoza).

RESULTADOS: La paciente presentaba un cariotipo 47, XX,+mar en 50 metafases estudiadas, el FISH hibrida en el 66% de las metafases con las sonda centromérica 13/21. La madre presentaba un cariotipo 46,XX,der(10,21)(q26;q21). Por tanto el marcador es un microcromosoma que contiene el centromero del 21 y posiblemente material genético del 21q proximal y del 10q distal. Respecto al mosaico encontramos en el cariotipo 47,XX,+der(10,21)(q26;q21) (50); por FISH en metafase 66% (100) y en interfase un 27% en 236 células estudiadas. Se continúan estudios moleculares de las regiones 10qter y 21q proximal.

CONCLUSIONES: El estudio de un mosaico puede variar considerablemente de una técnica a otra por lo que debe hacerse por FISH en interfase. Para determinar la correlación genotipo-fenotipo son necesarios estudios moleculares más precisos.

113

115

<p>Título ESTUDIO DE GENES Y REGIONES DEL CROMOSOMA Y APLICADO AL DIAGNOSTICO: VARONES 46XX Y VARONES 46XY OLIGO O AZOOSPERMICOS</p> <p>Autores: MARTINEZ RODRIGUEZ S, BERZAL CARRERA L, CASADO FUNEZ C, MUNOZ-PACHECO R, GARCIA GONZALEZ MD, EZQUIETA ZUBICARAY B</p> <p>Centro: Hospital General Universitario Gregorio Marañón</p>
<p>Texto: OBJETIVO: Estudio molecular de genes y regiones del cromosoma Y en 18 varones: dos cariotipados como 46XX y una serie de 16 varones 46XY oligo o azoospermicos. PACIENTES Y METODOS: Se estudiaron un total de 18 pacientes: Casos 1 y 2: varones con cariotipo 46XX e hipogonadismo hipergonadotropo. Se realiza PCR a partir del DNA extraído de linfocitos de sangre periférica y se amplifican los genes SRY, ZFY y TSPY y las regiones PABY, DY23 y DYS274 (SY85), que cubren brazo corto, centrómero y región proximal de brazo largo del cromosoma Y; en paralelo se amplifican dos controles, un varón normal 46XY (control positivo) y una mujer 46XX (control negativo). Los fragmentos se visualizan en un gel de agarosa 2% con marcador VI (Roche). Además, se estudian microsatélites de la región PAR, intragénico GT del gen SHOX, DYS233 y DYS234, con marcaje fluorescente y separación en ABI Prism 310. Serie de 16 varones en los que, mediante PCR Multiplex se caracterizan las regiones AZFa, AZFb y AZFc localizadas en Yq11, cuyas microdelecciones se asocian con azoospermia y oligospermia y se investigan en la infertilidad no obstructiva. Los amplificadores se analizan en minigelos nativos de acrilamida con marcador V de Roche. RESULTADOS: Caso 1 y caso 2: las amplificaciones de los genes y regiones del brazo corto del cromosoma Y fueron positivas en ambos; la región centromérica DY23 y DYS274 (SY85) fueron negativas. Esto nos indica la presencia de prácticamente la totalidad del brazo Yp translocada probablemente en uno de los cromosomas X. En el caso 1, el gen TSPY resultó positivo. La presencia de este gen puede tener una gran relevancia clínica ya que su expresión ha sido demostrada en gonadoblastomas. La posibilidad de que la translocación de la región terminal de Yp hubiera generado una duplicación de la región PAR se descartó con la detección de dos alelos SHOX. En el caso de las regiones AZF de la serie de 16 varones, en 15 de ellos resultaron positivas y en un caso, un varón 46XYq- fueron negativas. Otro varón con AZF positivo, mostró delección de DYS240 y en el estudio posterior FISH se identificó un cromosoma Y dicéntrico. CONCLUSIONES: La presencia del gen SRY explicaría los rasgos fenotípicos y gónadas masculinas de ambos varones XX. La ausencia de los genes AZF en los casos 1 y 2 justificaría la existencia de gónadas pequeñas y la infertilidad. En el varón 46XYq-, la ausencia de las regiones AZF contribuiría a la infertilidad. Por el contrario, la presencia de estas regiones en 15 varones permite concluir que la infertilidad en estos casos no se debe a la existencia de microdelecciones en Yq.</p>

<p>Título ESTUDIO DE LOS MECANISMOS QUE CONDUCE A PÉRDIDA DE HETEROCIGOSIDAD (LOH) EN 6p21 EN LÍNEAS CELULARES DE MELANOMA</p> <p>Autores: Eva Monge, Pilar Jiménez, Teresa Rodríguez, Rosa Méndez, Ana Belén del Campo, Julia Cantón, Francisco Ruiz-Cabello, Federico Garrido</p> <p>Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada</p>
<p>Texto: INTRODUCCIÓN: La pérdida de expresión de las moléculas de HLA de clase I es un mecanismo de escape usado por las células tumorales para evadir la vigilancia del sistema inmunitario. En la generación de estas alteraciones se han implicado a múltiples mecanismos. La pérdida de heterocigosidad (LOH) en la región 6p21.3 es el mecanismo más frecuentemente implicado en pérdida haplotípica habiéndose descrito en tumores epiteliales de diversa estirpe histológica. RESULTADOS: Nuestro grupo, mediante técnica de tipaje genómico, había detectado previamente alta frecuencia de homocigosidad (19.7%) en líneas celulares de melanoma. El análisis de marcadores de microsatélites reveló que el estado de homocigosidad estaba originado por delecciones en la región de HLA, por lo que las líneas realmente era hemicigotas. En la actualidad queremos estudiar los mecanismos implicados en la generación de LOH en 6p21. Para ello realizaremos FISH (fluorescent in situ hybridization) empleando una sonda centromérica específica del cromosoma 6. Las líneas analizadas hasta el momento presentan 2, 3 y 4 copias del cromosoma 6. Por otra parte, ampliamos el estudio de marcadores de microsatélites a regiones distales a 6p21, detectándose un único alelo. CONCLUSIÓN: Los resultados indican que la pérdida y duplicación cromosómica posterior pueden ser los mecanismos responsables de la LOH en líneas celulares de melanoma.</p>

114

116

<p>Título EL POLIMORFISMO TaqI LIGADO AL GEN DEL RECEPTOR DRD2 SE ASOCIA CON DISMINUCIÓN EN LOS NIVELES DE 5-HIAA EN PACIENTES ALCOHOLICOS</p> <p>Autores: N. MARTÍN-SUÑÉ (1), J. HOENICKA (2), A. GÓZALO(1) G. PONCE(2), R. RODRÍGUEZ-JIMÉNEZ (2), M. ARAGÜES (2), MA. JIMENEZ-ARRIERO(2).</p> <p>Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA (1), SERVICIO DE PSIQUIATRÍA (2), HOSPITAL 12 DE OCTUBRE, MADRID</p>
<p>Texto: Introducción: El polimorfismo (SNP)TaqIA1 localizado cerca del gen del DRD2 y dentro del gen de ANKK1, ha sido estudiado muy ampliamente en el alcoholismo. El alelo TaqIA1 de este SNP presenta una alta frecuencia y prevalencia en pacientes alcohólicos. El polimorfismo TaqIA se ha asociado in vivo a la actividad de la enzima aromático L-aminoácido descarboxilasa (AADC). Esta enzima parece ser la limitante en la síntesis de las aminas traza las cuáles pueden actuar como neuromoduladores alterando la función de las aminas clásicas. El propósito de este estudio es ver si existe una relación entre el alelo TaqIA1 y los metabolitos de las aminas primarias en pacientes alcohólicos. Material y métodos: El estudio incluyó 137 pacientes alcohólicos. Tras la obtención del consentimiento informado, se extrajo el DNA de todos los sujetos y se realizó el genotipado para el SNP TaqIA. También se determinaron los niveles urinarios de los metabolitos de catecolaminas, ácido homovanílico (HVA), ácido vanilmandélico (VMA) y el ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA), usando HPLC. Se realizó el análisis de la varianza (ANOVA) usando el programa estadístico SPSS versión 11.0. Resultados: Se estratificaron los pacientes en dos grupos de acuerdo con su genotipo y se encontró que las concentraciones urinarias de ácido 5-HIAA eran inferiores, con respecto a la media, en aquellos individuos con el alelo TaqIA (ANOVA; F:7,27 p= 0,008). No se encontraron diferencias para los niveles de los otros metabolitos (ANOVA: VMA; F= 0,03 ;p=0,86; HVA; F= 0,04 ;p=0,82) Conclusiones: Los resultados muestran una posible asociación entre el aleloTaqIA1 y la neurotransmisión serotoninérgica. Como la enzima AADC cataliza el paso final en al síntesis de dopamina y serotonina, el posible papel del polimorfismo TaqIA1 en la actividad de la enzima podría resultar en diferencias en las vías de neurotransmisión y sus metabolitos. Actualmente, se está realizando otro estudio en población control para determinar si la presencia del alelo TaqIA1 realmente se asocia con estas variables aquí descritas.</p>

<p>Título DOS HERMANOS CON SÍNDROMES GENÉTICOS DISTINTOS</p> <p>Autores: BERZAL CARRERA L, MARTÍNEZ RODRIGUEZ S, SAAVEDRA ONTIVEROS D, ORERA CLEMENTE M, LOSTAU GONZALEZ C, PEREZ JURADO L</p> <p>Centro: Hospital General Universitario Gregorio Marañón</p>
<p>Texto: Introducción: Presentación de dos casos clínicos con síndromes genéticos diferentes en una familia de nueve hermanos, sin antecedentes familiares, con padres sanos no consanguíneos. Material y métodos: Caso 1: Mujer de 17 años diagnosticada al nacimiento de Tetralogía de Fallot y rasgos dismórficos (orejas grandes de implantación baja, depresión del puente nasal e hipertelorismo, implantación alta de los pulgares). Ingresada en la UCI en varias ocasiones por compromiso respiratorio y endocarditis bacteriana. Posteriormente presentó retraso psicomotor, escoliosis y crisis convulsivas diagnosticándose inicialmente encefalopatía polimalformativa y autismo. Por las infecciones recurrentes se sospechó una deficiencia inmunológica que junto a la patología anterior se relaciona con un síndrome genético englobado en el fenotipo CATCH 22. Se realizó el estudio citogenético con técnica de bandas G, a resolución de 400 bandas por número haploide y el estudio molecular mediante Hibridación in situ Fluorescente (FISH) para la región 22q11.2 delecionada en S. Di George. Caso 2: Hermano del caso 1 de 19 años con retraso psicomotor, déficit de atención e hiperactividad, verborreico con estenosis aórtica supraaórtica. Fenotípicamente mostraba microcefalia, estrechamiento bitemporal, boca amplia, nariz corta con narinas antevertidas, maloclusión dental, pabellones auriculares grandes y dismórficos, cuello largo, cifoescoliosis y patrón estrellado del iris. A los 16 años acudió a la consulta de genética pediátrica del HGUGM por sospecha paterna de síndrome genético similar a su hermana. Fué solicitado un estudio citogenético y molecular mediante FISH para la región 7q11.23. delecionada en S. de Williams. Resultados: El estudio molecular evidencia ausencia de la región 22q11.2 en el caso 1 correspondiente a fenotipo CATCH 22. En el caso 2 sólo aparece una señal fluorescente en la región 7q11.23 indicativa de delección en heterocigosis que confirma el diagnóstico de S. de Williams. En el estudio molecular se evidenciaron mecanismos y orígenes diferentes de producción de las microdelecciones (paterno en el caso de Williams y materno en Di George). También se les realizó el estudio molecular a los padres descartando cualquier alteración. Conclusiones: Dado que el origen y mecanismo de producción de las microdelecciones era diferente se concluye que la probabilidad de que se presenten ambos síndromes en la misma familia en la población normal es de 1:8.000.000.</p>

Comunicaciones Científicas

117

Título ESTUDIO DE UN PORTADOR DE UN CROMOSOMA SUPERNUMERARIO

Autores: ALONSO CEREZO C(1), PEÑA TEJEIRO C(1), CRUZ CIGUDOSA J(2), CASASOLA LUNA N(1), ESPÍN JIMÉNEZ A(1), FERNÁNDEZ MILLARES V(1), VÁZQUEZ TARRIO I(1), CARRILLO REDONDO A(1)

Centro: (1) UNIDAD DE GENÉTICA, SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA MADRID; (2) GRUPO DE CITOGENÉTICA MOLECULAR, CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS, MADRID

Texto:

Introducción: Se define cromosoma supernumerario a cualquier cromosoma que no pueda ser identificado. Generalmente son cromosomas pequeños supernumerarios que resultan de reordenamientos que implican a las regiones satélites de los cromosomas acrocéntricos y/o a las regiones centroméricas. No pueden ser identificados mediante técnicas convencionales y requieren técnicas citogenéticas especiales. Presentamos un caso de un portador de marcador supernumerario en un paciente infértil.

Material y métodos Caso: El probando es un varón de 43 años que presenta infertilidad desde hace 2 años. Se realiza 2 seminogramas y cuyo resultado es oligoastenozoospermia: un volumen de 2 ml, 800.000 espermatozoides/ml, y movilidad (a+b) de un 20%. Como antecedentes personales: discrepancia de longitud del miembro derecho 2 cm más corto, coxa vara derecha y escoliosis lumbar con convexidad derecha y rotación de cuerpos vertebrales L3, L4 y L5. Como antecedentes familiares presenta su madre una dismetría en miembros inferiores. La pareja no presenta alteraciones. Análisis citogenéticos: se realiza un cariotipo en sangre periférica y cariotipo espectral multicolor (SKY).

Resultados: Cariotipo en sangre periférica. Todas las metafases estudiadas mediante la tinción GTG presentan un marcador bisatelitado: 47, XY, +mar[100%]. Cariotipo espectral multicolor (SKY): en todas las metafases analizadas presentaron 47 cromosomas. El cromosoma extra parece consistir un cromosoma isocéntrico con material genético del par cromosómico 15.

Conclusión: La técnica SKY es una técnica de citogenética molecular desarrollada recientemente, y de momento sólo se utilizan en el campo de la investigación. Aunque son necesarias otras investigaciones, sugerimos que ante la presencia de un marcador numerario se aplique la técnica SKY con el fin de identificar de forma rápida su origen.

GESTIÓN Y CALIDAD EN EL LABORATORIO

118

Título MEJORA DE LA CALIDAD ASISTENCIAL MEDIANTE LA GESTIÓN DE RECURSOS EN LOS PROCESOS DE DETERMINACIÓN ANALÍTICA: EVALUACIÓN DE LA SUSTITUCIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE CKMB-ACTIVIDAD POR CKMB-MASA EN NUESTRO LABORATORIO.

Autores: ORGAZ MORALES MT, MARTÍNEZ LLAMAS MS, LOPEZ BARBA J, HIJANO VILLEGAS S, RODRIGUEZ VARELA R, JIMENEZ PEREZ MJ, DIAZ PORTILLO J.

Centro: HOSPITAL DE LA CRUZ ROJA DE CEUTA (INGESA)

Texto:

INTRODUCCIÓN:

La determinación de la subunidad MB de la enzima Creatinkinasa (CKMB) tiene utilidad clínica como marcador de diagnóstico y seguimiento en la isquemia miocárdica cuando el paciente presenta valores de CK total superiores a 200 U/L. Existen dos métodos analíticos para la determinación de este parámetro: uno basado en la medición de su actividad enzimática (CKMB actividad) mediante una técnica automatizada de inmunoinhibición y el otro basado en la cuantificación de su masa (CKMB masa). En nuestro laboratorio se determina la CKMB-actividad, con un peor rendimiento diagnóstico que la CKMB-masa, pero con un coste por prueba mucho menor (CKMB actividad: 10 Unidades Relativas de Valor y CKMB masa: 50 URV). El objetivo es evaluar la sustitución de CKMB actividad por la CKMB masa en nuestro laboratorio, optimizando los recursos existentes.

MATERIAL Y MÉTODO:

Con la incorporación de una regla lógica automatizada (regla C.A.R.), y bajo la supervisión del facultativo analista correspondiente, se puede realizar un control del número total de CKMB realizadas. Así, solo se realizará las determinaciones de CKMB a aquellos pacientes que presenten valores de CK total superiores a 200 U/L.

RESULTADOS:

CK total mensuales realizadas durante el año 2005: 1975 pruebas/mes (100%)
CK total < 200 U/L 1748 pruebas/mes (88,5%)
CK total > 200 U/L 227 pruebas/mes (11,5%)

CKMB-actividad realizadas 825 pruebas/mes

Las CKMB-actividad realizadas suponen un coste mensual de 8250 URV. Si se sustituye por la CKMB-masa y se incorpora la regla CAR, solo se hubiesen realizado 227 determinaciones con un coste mensual de 11340 URV.

CONCLUSIÓN:

La repercusión en la gestión de recursos del laboratorio por la incorporación del nuevo método se ve atenuada por la aplicación de la regla CAR, consiguiendo, sin embargo, una importante mejora en la calidad asistencial ofrecida por nuestro laboratorio.

119

Título ESTUDIO DE LA SITUACIÓN PREVIA A SU INTEGRACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE ANÁLISIS CLÍNICOS DEL ÁREA 1 DE MADRID.

Autores: M. García Collía; M. Tobar Izquierdo; B. Sacristán Escudero; F. Pérez Maroto; C. Bohigas Roldán; M^a J. Cobo del Hoyo; A. Molina Santos; P. Tajada Alegre

Centro: Área Bioquímica Clínica-Laboratorio Central del Área 1 de Madrid
Centro de Especialidades "V. Soldevilla"- Hospital "Virgen de la Torre" Madrid

Texto: INTRODUCCIÓN.- El modelo de organización que presentamos, surge a principios del año 2004, después de una evaluación inicial de la situación de cinco Laboratorios de Análisis Clínicos, que ofrecen la cobertura analítica de un Área Sanitaria de 720.361 habitantes, el 12% de la población de la Comunidad de Madrid, situada en el Sureste de la misma.

OBJETIVO Analizar la situación previa de los cinco laboratorios del Área anterior a su unificación.

MATERIAL Y MÉTODOS.- 1º Se realiza el Análisis Externo, entorno geográfico, características sociodemográficas.-

2º En el Análisis Interno se analiza la situación de los cinco laboratorios del Área, datos asistenciales, distribución porcentual, Centros asignados, cargas de trabajo y la distribución del gasto en cada uno de ellos.

3.- Se plantean los escenarios posibles, se determinan hacia dónde queríamos posicionar el nuevo Laboratorio, se establecen las líneas estratégicas y planes de acción más adecuados para ello.

RESULTADOS.- Entorno - El Área 1ª ocupa una Superficie de 1142 Km² el 14% de la Superficie de la Comunidad de Madrid, con una zona urbana correspondiente a los distritos Retiro, Moratalaz, Puente de Vallecas, Villa de Vallecas, Vicálvaro y una zona rural cuyas cabeceras comarcales son Arganda, Perales de Tajuña y Villarejo de Salvanés.

Laboratorios	T.S.I.	%	E.A.P	muestras %	nº det %	Gasto %
V.Soldevilla	298.590	41	12	40,7	41,0	40
Moratalaz	138.091	19	6	24,2	20,5	19
F.Montseny	124.006	17	5	15,4	15,4	17
Arganda	82.861	12	4	9,2	9,7	11
H. V. de la Torre	76.813	11	4	10,5	13,4	13

CONCLUSIÓN.- Se decide centralizar los cinco Laboratorios del Área en el laboratorio del Centro de especialidades "V. Soldevilla" que ya disponía mayor espacio y mayor actividad con la pretensión de dar soluciones basadas en la racionalización, optimización de recursos, eficacia, eficiencia y simplificación de los procesos.

120

Título ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD DE LOS LABORATORIOS DEL ÁREA 1 ANTES Y DESPUES DE LA INTEGRACIÓN.

Autores: M.García Collía; C.Bohigas Roldán ; P.Tajada Alegre ; B. Sacristán Escudero; M. Tobar Izquierdo; M^a J Cobo del Hoyo; F. Pérez Maroto; A. Molina Santos

Centro: Área Bioquímica Clínica - Laboratorio Central del Área 1 de Madrid
Centro de Especialidades "V. Soldevilla"- Hospital "Virgen de la Torre". Madrid.

Texto: OBJETIVO : Estudio de la evolución de la actividad en los últimos cinco años y determinación de la situación previa a la integración de Laboratorios y después de la misma.

MATERIAL Y MÉTODO:

Se analiza la actividad de los Laboratorios del Área en los últimos cinco años, indicando el incremento, también se estudian el nº de pacientes/día, nº de muestras/día y nº de determinaciones/día, diferenciando la situación de origen de antes y después de la integración. Se observa la repercusión al cambiar de volante de petición en A. Especializada a un formato con perfiles y scaneable. Los volantes de A. Primaria son formato OMI utilizando los mismos perfiles, la entrada es electrónica y después se escanean para su archivo y consulta en todo momento.

RESULTADOS:

El incremento en el nº de muestras en los últimos cinco años (2001-2005) ha sido del 14%, siendo de un 15,7% en A. Especializada y de un 13,3% en A. Primaria. Tipo de muestra: el 61,1% son M. de sangre, 26,7% M. de orina y el 12,2% M. microbiológicas.

Situación de origen	Nº Determin./día	Nº Pacientes /día	Nº Determ / paciente
Laboratorio integrado	18.658	1.964	9,5
- A. Primaria	22034	1.916	11,5
%	16.998	1.398	12,1
- A. Especializada	77,2%	73%	
%	5.010	518	9,7
%	22,8%	27%	

CONCLUSIONES:

La presión asistencial de los Laboratorios de éste Área, así como la necesidad de cambio de equipamiento y de unificación de Sistema informático hizo que se iniciara el proyecto de unificación de Laboratorios el cual culminó con éxito en el 2005 después de un año de intenso esfuerzo por parte de todo el equipo.

El cambio de volante a formato escaneable ofrece muchas ventajas, acceso a la consulta de la imagen scaneada en cualquier momento, evita el archivo de volantes de petición etc. aunque ha originado un incremento de 2 determinaciones / paciente.

121

123

Título MOTIVOS DE RECHAZO DE PETICIONES EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS COMO FACTOR QUE AUMENTA LA CARGA DE TRABAJO

Autores: E Salcedo Garayalde, N Ferrero Saiz, R Diaz Diaz

Centro: Laboratorio de Urgencias. Hospital Virgen del Camino. Pamplona

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La carga de trabajo en el Laboratorio de Urgencias de nuestro Hospital ha ido aumentando en los últimos años. Dicho aumento se debe a diferentes causas, entre ellas que un buen número de peticiones presentan errores en la fase preanalítica, lo que hace que sean rechazadas, y vueltas a procesar posteriormente. En el presente trabajo se pretende determinar en que tipo de muestras se dan con mayor frecuencia estos errores preanalíticos, y cuáles son estos errores. **MATERIAL Y METODOS:** Se ha contabilizado el número total de peticiones recibidas en el Laboratorio de Urgencias de nuestro hospital durante la semana del 26 de Enero al 1 de Febrero del 2006. Distribuimos estas peticiones por tipos de muestras y de errores preanalíticos. **RESULTADOS:** A lo largo de la semana estudiada, nuestro laboratorio recibió un total de 1243 muestras. Diferenciamos las muestras en varios grupos según el tipo de pruebas solicitadas: Hemograma, Bioquímica, Coagulación, Gasometría y sedimento de orina. De las 1243 peticiones, hubo que rechazar 115 (un 3.87%) por algún error atribuible a la fase preanalítica. Los tipos de error preanalítico que estudiamos fueron: Tubo no adecuado, No muestra, Muestra insuficiente, Muestra coagulada, Plasma hemolizado, Plasma lipémico. Las orinas son el tipo de muestra en el que nos encontramos una mayor tasa (10.13%) de muestras rechazadas (31 muestras). En este caso, el rechazo se debe a muestras que se solicitan pero que luego no son enviadas al laboratorio. En las gasometrías, el mayor porcentaje de error preanalítico se debe también al no envío de la muestra solicitada. Aún así, el porcentaje es mucho menor que en el caso de las orinas, (3.96%). El caso de bioquímica y coagulación es muy diferente. Ambos presentan una tasa de rechazo parecida (4.06 y 4.24%), muy alejada de la obtenida en el caso del sedimento urinario. En estos tipos de muestras el mayor porcentaje de muestras rechazadas no es por muestra no enviada, sino porque la muestra recibida, el plasma se encuentra hemolizado. Las muestras de hemogramas son las que presentan un menor rechazo (1.23%), siendo el error más frecuente el que se reciba un tubo no adecuado para la realización de la prueba. **CONCLUSIONES:** Este trabajo pone de manifiesto la presencia de una serie de errores preanalíticos que originan un aumento en la carga de trabajo, ya que debido a ellos se precisa que numerosas muestras sean rechazadas, y vuelta a ser enviadas en las condiciones requeridas con el consiguiente aumento de carga de trabajo en el laboratorio y molestias para el paciente.

Título INCIDENCIAS DETECTADAS EN LA CLASIFICACIÓN DE MUESTRA EN LA SECCIÓN DE ORINAS DE NUESTRO SERVICIO.

Autores: Romero Irene, Robles Francisca, Berruguilla Enrique, Aldaya Alicia, Cañadas Encarnación, Garrido Federico.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Texto: **Introducción:** El laboratorio de orinas del Servicio de Análisis Clínicos recibe una media de 534 muestras de orina diarias, estas se clasifican y se registran todas las incidencias. Se ha venido detectado un incremento de las incidencias relacionadas con la identificación, el recipiente contenedor y la falta de muestra. **Materia y Método:** Las incidencias que se detallan se han encontrado en un total de 5179 peticiones, procedentes del Hospital Medico Quirurgico (HMQ), Hospital Materno Infantil (HMI) y centros de salud de la capital y poblaciones limítrofes. **Resultados:** Las determinaciones que se realizan en esta sección son sistémico de orina con tira reactiva, sedimento microscópico y determinaciones cuantitativas (glucosa y proteínas). Las muestras con petición de bioquímica de orina son revisadas, clasificadas y derivadas a la Sección de Bioquímica Clínica. Del total de peticiones, 188 muestras (el 3.63% del total) llegaron con algunas de estas tres incidencias: código de identificación incorrecto 35.64%, recipiente contenedor de muestra no apto 9.04% y falta de doble muestra (Sistemático-Bioquímica) 55.32%. La incidencia más frecuente supone un 55.32 % del total, se recibe muestra única cuando deberían ser dos, al ser doble la petición (bioquímica - sedimento), el principal inconveniente es que los recipientes contenedores y códigos de identificación son diferentes en las dos determinaciones, lo que hace difícil realizar la doble petición. El 35.64% de las incidencias corresponden a muestras con código de barras de identificación incorrecto, una muestra con petición de sistémico de orina y sedimento, es identificada con código de petición de bioquímica y viceversa. Si todas estas muestras son procesadas supondrían una manipulación manual por parte de los técnicos, esto atrasa el trabajo y siempre está sujeto a posibles errores personales. El 76.60% de estas incidencias son encontradas en muestras que han llegado del HMQ y HMI, el 23.4% restantes son incidencias en muestras procedentes de los centros de salud. **Conclusiones:** Hemos localizado el origen de las muestras incorrectas recibidas y esto nos ha permitido llevar a cabo actuaciones in situ, informando vía telefónica y por escrito al personal responsable de la recogida y etiquetado de muestras en los diferentes centros.

122

124

Título SEPARACIÓN ANÓMALA DEL GEL EN LA RECOGIDA DE ESPECIMEN: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO.

Autores: FATÁS VENTURA M, FRANQUELO MORALES P, FRANQUELO GUTIERREZ R, SERRANO MARTINEZ S, MIRALLES IBANEZ Y, LÓPEZ MARTINEZ S.

Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ. CUENCA. (SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** Existen muy pocos casos publicados en los que tenga lugar una separación anómala del gel en la recogida de especimen, existiendo cierta controversia sobre si es debido a un efecto de alta densidad del plasma o de viscosidad. Presentamos el caso, en el que tuvo lugar una separación anómala, con el gel flotando sobre el plasma, en los tubos PST II, mientras que dicha separación fue correcta en los tubos SST (Vacutainer BD[®]). **MATERIAL Y MÉTODOS:** Caso Clínico: Mujer, 70 años acude a Urgencias por malestar y dolores óseos. Refiere astenia, pérdida de apetito, estreñimiento y aturdimiento. Destaca un lenguaje entorpecido y bradipsiquia. La analítica urgente presenta (Ca: 12.6 mg/dl), (Hb: 8.1 mg/dl), (Hto. 24.8 %), (Proteínas totales: 11.9 g/dl) y (VSG: 165). En las radiografías se observan lesiones osteolíticas. La IgA de 11.710 mg/dl, un descenso acusado del resto de inmunoglobulinas junto a la infiltración masiva en la biopsia de médula ósea y la presencia de cadenas ligeras lambda confirmaron el diagnóstico de mieloma IgA tipo Lambda Estudio bioquímico: Se utilizan tubos PST II y SST, que se centrifugan 10' 1000-1300 g RCF en centrifuga Eppendorf © 5810. La analítica urgente se realiza en COBAS integra 400 plus ROCHE ©). **RESULTADOS:** En tubos PSTII, el gel flota sobre el plasma, impidiendo su procesamiento. (Fig.1). La correcta separación en tubos SST (Fig2) permite el análisis. El alto contenido de Ca, proteínas e IgA, debe dar lugar al aumento de viscosidad y densidad del plasma. La separación es correcta en los tubos SST, con respecto a los PST II, debido a la menor densidad del suero, probablemente por la ausencia de fibrinógeno. El comportamiento del gel se deduce del siguiente modelo de flotabilidad: Fuerza centrífuga= pgelVgel r ω² Fuerza viscosa= f v sed (modelo Stokes f = 6 π r η n plasma) Fuerza de empuje (flotabilidad)= pplasmaVgel r ω². Luego la Cte de Sedimentación S = Vgel (pgel - pplasma) / (6 π r η n plasma). Por lo tanto, se deduce que habrá flotación del gel, si su densidad (1.04 g/cm³) es menor que la del plasma. **CONCLUSIONES:** 1) Enfermedades con elevadas proteínas en sangre pueden dar lugar a separación anómala del gel en tubos PST II. 2) La causa fundamental es por el aumento de densidad del plasma. Si la viscosidad es muy alta pueden ser necesarios tiempos mas largos de centrifugación. 3) La anomalía observada en gel, puede constituir una limitación de los tubos PST II, que debería ser considerada por la firma comercial, cuya documentación no incluye este tipo de interferencias. 4) El análisis de mas casos y experimentos "in vitro" son necesarios para elucidar la importancia relativa de densidad y viscosidad y de sus posibles interferencias.

Título ELIMINACIÓN DE PRUEBAS DUPLICADAS: REPERCUSIÓN EN LA EFICIENCIA

Autores: RELLO VARAS L, GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y, GARCÍA CASTANÓN S, GARCÍA GONZÁLEZ E, GARCÍA RODRIGUEZ B, IZQUIERDO ÁLVAREZ S.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN
En el Servicio de Bioquímica Clínica de este hospital se mantenía una situación anacrónica con respecto a la albúmina, que podía solicitarse dentro del petitorio de bioquímica general (realizándose por un método colorimétrico) y a la vez dentro del perfil estudio nutricional en la sección de nutrición y proteínas (determinándose por nefelometría). Esta duplicidad se basaba tanto en criterios organizativos como logísticos, ya que estas pruebas pertenecían a distintas secciones que, aun siendo del mismo Servicio, estaban localizadas en distintos edificios y mantenían Secretarías separadas.
Por lo tanto, en ocasiones, a un mismo paciente se le realizaran ambas determinaciones, con el consiguiente despilfarro de recursos.
La centralización del registro informático en una Secretaría unificada permitió solucionar este problema.

MATERIAL Y MÉTODOS
Una vez unificada la Secretaría, se introdujo en el Sistema Informático la incompatibilidad de la solicitud de ambas pruebas en la misma ficha, eliminándose automáticamente una de ellas. Se evaluó la transferibilidad de los resultados por ambas metodologías: colorimetría y nefelometría.

RESULTADOS
El registro unificado permitió eliminar las duplicidades de la determinación de albúmina, que durante el año 2003 ascendieron a 2674.
La correlación entre ambas metodologías (colorimetría y nefelometría) fue muy buena (Coeficiente de Correlación Intraclase de acuerdo absoluto ICC_a de 0.847) por lo que se optó por mantener la metodología más barata: la colorimétrica (coste por determinación: método colorimétrico: 0,268 euros, método nefelométrico: 1,743 euros).

CONCLUSIONES
Un sistema organizativo racional, con una Secretaría unificada para los laboratorios y un sistema informático ágil permitió el ahorro de 4640 euros/año, sólo por la eliminación de las duplicidades en la determinación de la albúmina.

Comunicaciones Científicas

125

127

Título INTEGRACIÓN DE UN MÓDULO DE CONTROL DE CALIDAD INTERNO DE LOS ANALIZADORES EN EL SIL DEL LABORATORIO

Autores: RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., ALBERICIO PORTERO J.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

Un control de calidad es una herramienta para comprobar que un procedimiento analítico funciona correctamente. Para interpretar adecuadamente los resultados de los controles, así como para comprobar que las variables analíticas están dentro de las especificaciones de la calidad, sería necesario transferir esos datos de los controles internos a un programa de estadística.

Por todo ello, la integración de un módulo de control de calidad interno dentro del SIL del laboratorio supone una herramienta fundamental.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se describen las prestaciones en el módulo de control de calidad del programa de laboratorio Modulab Gold, así como las posibles mejoras que podrían incorporarse.

RESULTADOS

La definición de los controles es idéntica a la que se haría en el software del analizador. El procesado de los mismos va generando una base de datos acumulada que permite:

- controlar el estado de cada uno de los analizadores
- evaluar el rendimiento de cada una de las magnitudes respecto de las especificaciones del fabricante o de la calidad deseable
- interactuar sobre los resultados de las muestras, permitiendo validar o invalidar todos los tests de cada una de las magnitudes
- comparar gráficamente los controles procesados en diferentes equipos, permitiendo evaluar la variabilidad entre analizadores
- tener almacenados y accesibles por un periodo ininterrumpido todos y cada uno de los resultados de los controles procesados en cada uno de los analizadores

CONCLUSIONES

El módulo de QC simplifica la tarea del control de calidad interno de los analizadores integrándola en un programa de gestión global del laboratorio.

Mejoras a implementar serían: obtención del rendimiento analítico global para cada magnitud (no exclusivamente por equipo y nivel de control) y posibilidad de, una vez establecidas las especificaciones de calidad en cuanto al error total analítico permitido, el error sistemático y la variabilidad analítica, fijar el número de controles a procesar y las reglas de rechazo a aplicar.

Título PUESTA EN MARCHA DEL LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN DEL HOSPITAL JUAN RAMÓN JIMÉNEZ (HUELVA)

Autores: Delgado S, Santos C, Barrero F, Farauste C, Ganga M.A, Barrios C

Centro: Hospital Juan Ramón Jiménez.Huelva

Texto:

Introducción: El laboratorio de reproducción se abre en el hospital Juan Ramón Jiménez tras la propuesta de la Consejería de Salud (Servicio Andaluz de Salud) de abastecer todos los hospitales de referencia de cada provincia andaluza con una unidad de reproducción en la que se ofreciera la posibilidad de realizar técnicas de inseminación y de esta forma eliminar las grandes desigualdades que existían en el acceso a las técnicas de reproducción asistida en nuestra comunidad. La apertura del laboratorio de reproducción tuvo lugar el 5-Mayo-2005, realizándose la primera inseminación el 8-Junio- 2005. Desde entonces hasta ahora, se han realizado 90 ciclos teniendo en cuenta que el laboratorio no ha funcionado durante los meses de Agosto y Diciembre.

Materiales y Métodos: El laboratorio consta de: dos microscopios ópticos, un contador de células, una balanza de precisión, una centrifuga, una estufa de CO₂, campana de flujo laminar. A cada paciente se le realiza al menos dos seminogramas, en la primera visita un análisis básico de semen y en la segunda se le repite incluyéndole un REM (recuperación de espermatozoides móviles). El análisis básico de semen lo realizamos según los criterios de OMS 99 , para la capacitación espermática usamos la técnica de swim-up y los medios de cultivo Ready Swim y Sperm Assist (Equipos Médicos Biológicos). La inseminación se realiza con 0.3 ml de semen capacitado.

Resultados: Desde 8-Junio-05 al 24-febrero-06 hemos realizado 90 ciclos de inseminación artificial conyugal intrauterina, pudiéndose realizar hasta un total de 4 ciclos por pareja. Hasta la fecha hemos obtenido 9 embarazos; tasa de gestación/ciclo%: 10% con un total de 64 pacientes; tasa de gestación/paciente%: 14%.

Seis embarazos en el primer ciclo, dos en el segundo y uno en el tercer ciclo.

De los nueve casos con resultado de embarazo, se obtuvo un valor de REM superior a 5 mill/ml en siete casos e inferior a 5 mill/ml en dos de ellos.

Conclusión: Nuestra tasa de éxito por ciclo está dentro de lo esperado (10-15%) mientras que es baja la tasa de éxito por pareja (25-35%); esto puede ser debido a que hay al menos ocho parejas a las que se les ha realizado tres o más ciclos, por lo que el número de parejas es baja en relación al número de ciclos realizados.

126

128

Título COMPLEJIDAD EN LA INTEGRACIÓN DE LAS PETICIONES DE ANÁLISIS AL HOSPITAL DESDE LOS CENTROS DE SALUD

Autores: RELLO VARAS L., GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., Y VERDÚ GARCÍA MT.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

El envío de muestras desde los Centros de Salud (CS) a un Laboratorio centralizado es un proceso ampliamente superado en multitud de Hospitales.

Nuestro hospital carecía de esa experiencia y desde junio de 2005 se derivaron todas las muestras extraídas desde dos Centros de Salud.

Este procedimiento se ha enfrentado a enormes dificultades y ha generado gran descontento tanto en el personal extractor de los centros de salud como en el personal que se encarga de recibir y distribuir las muestras en el hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

Analizar las causas de que el % de contenedores informados como no recibidos desde los Centros de Salud conectados con Omi sea significativamente superior al de las extracciones de las consultas externas que se realizan en el hospital. CS "A": un 3.02% de contenedores no recibidos; CS "B" un 4.25%; Consultas Externas en Hospital: un 0.83%.

Se describe la sistemática del proceso de extracción y envío de las muestras desde los centros de salud y las diferencias respecto de las extracciones realizadas en el hospital.

RESULTADOS

La comunicación OMI-LAB (Centros de salud) – Modulab Gold (Hospital): mejorable.

Pacientes de atención primaria que se han de pinchar en el Hospital: acuden directamente al hospital, de forma que sus resultados no se integran en la historia clínica de primaria. OMI sólo recibe los resultados si el paciente ha sido citado previamente en su sistema.

Etiquetado de las muestras: la utilización de etiquetas preimpresas en los centros de salud (a diferencia de las etiquetas generadas a tiempo real en el hospital) se ha demostrado que es incompatible con el sistema de trazabilidad de muestras existente en el hospital, de forma que cada prueba sólo es procesada exclusivamente si los contenedores están etiquetados con la etiqueta configurada el sistema.

CONCLUSIONES

La mayor parte de la problemática se eliminaría con una modificación en el módulo de comunicación OMI-LAB – Modulab Gold, que permitiera generar a tiempo real las etiquetas necesarias en el centro de salud, proceso similar al que existe en el hospital.

Título EVALUACION DE LA CALIDAD POST-ANALITICA DE NUESTRO LABORATORIO

Autores: PRADA E., GALLARTE N.,CHECA M.R., MORENO M.C., SAIZ E., FRANQUELO R.

Centro: SERVICIO DE ANALISIS CLINICOS. HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ (CUENCA)

Texto: Introducción: Tradicionalmente la comunidad científica, ha definido que el proceso analítico se puede dividir en 3 fases: fase pre-analítica, analítica y post-analítica. La evaluación de la calidad de la fase post-analítica es difícil de cuantificar, pero desde hace varios años, en nuestro laboratorio se implantó un protocolo para la reclamación de resultados, según el cual todo resultado que se reclamara, debía formalizarse a través de un impreso. Una vez recibido el impreso se envían los resultados que se soliciten y se registra la reclamación en nuestro Sistema de información (MODULAB 5.10 – IZASA ®). El análisis del número total de reclamaciones, de los orígenes que las presentan, el tipo de resultados, etc nos permite entrar en un ciclo de mejora continua de la calidad y así intentar disminuir aquellas no conformidades mas habituales.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio para conocer la evolución de número de reclamaciones desde Enero de 2003 hasta Diciembre de 2005 y ver como la implantación de INTRALAB (Consulta remota de resultados) y los cambios organizativos que se habían producido en la Secretaría del laboratorio habían influido en la calidad post-analítica que ofrecemos a nuestros clínicos. Se codificaron además, el origen peticionario así como el motivo del la reclamación. Los datos se extrajeron de nuestro SIL y se evaluaron con el programa Excell.

Resultados: Los resultados se expresan en las tablas siguientes:

Nº TOT REC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
AÑO 2003	300	285	266	259	245	184	191	97	120	224	259	250
AÑO 2004	226	204	150	112	121	66	89	133	98	131	116	41
AÑO 2005	154	128	136	128	83	77	60	64	66	72	65	47
PORCE (%)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
AÑO 2003	2,37	2,18	2,29	1,68	1,5	1,41	2,29	1,8	1,45	1,37	1,6	1,6
AÑO 2004	1,34	0,16	0,76	0,63	0,70	0,38	0,67	1,00	0,68	0,91	0,76	0,32
AÑO 2005	1,31	0,99	0,97	0,91	0,58	0,56	0,53	0,57	0,54	0,56	0,47	0,46

Conclusiones:

El estudio refleja que tanto la implantación de INTRALAB, como los cambios organizativos que se han producido en nuestra secretaría han aumentado la calidad post-analítica.

La codificación de resultados con criterios de normalización facilita las tareas administrativas y permite un control mayor de todo el proceso.

129

Título: ENCUESTA SOBRE EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS FACULTATIVOS CLÍNICOS USUARIOS DEL LABORATORIO

Autores: Moragües J, Barrachina C, Pesudo S, Salve ML, Herrero P, Ferrer P

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de "La Plana". Villareal (Castellón)

Texto: INTRODUCCIÓN. En todos los sistemas de acreditación y/o certificación, uno de los puntos iniciales es conocer el grado de satisfacción de los clientes como punto de partida para emprender las acciones de mejora.

OBJETIVO. Conocer el grado de satisfacción de los facultativos clínicos usuarios del Laboratorio elaborando, distribuyendo y recogiendo una encuesta de satisfacción.
MATERIAL Y METODOS. Se diseña la siguiente sistemática: 1- Elección de la metodología; 2- Designación de responsables encargados de elaboración, distribución y evaluación; 3- Entrevistas orales realizadas por una persona ajena al Laboratorio a 14 facultativos clínicos seleccionados, que se graban, y en las que libremente opinan sobre el Laboratorio y su funcionamiento; 4- Interpretación de estas entrevistas orales por los responsables designados y propuesta consensuada de los ítems de la encuesta; 5- Validación de estos ítems, ya en forma de encuesta, por 8 facultativos del Hospital distintos de los 14 primeros entrevistados; 6- Elaboración de la encuesta definitiva (anónima) con 11 ítems (relacionados con el Servicio, el proceso y el funcionamiento y calidad), a valorar cada uno del 1 al 5 y un apartado para sugerencias. Los ítems son: accesibilidad para la realización de la prueba, accesibilidad de los profesionales del Servicio, actitud de los mismos, atención y servicio personalizado, valoración del formato de solicitud, respuesta ante la urgencia, fiabilidad de los resultados, tiempo de respuesta, contenido de la información de los informes, utilización de la red "Intralab", funcionamiento y calidad del Servicio; 7- Distribución de la encuesta a 120 facultativos; 8- Recogida y evaluación de los resultados.
RESULTADOS. Contestan 53 de los 120 encuestados. Para el estudio, análisis y valoración, los resultados reciben un tratamiento estadístico (Programa SPSS, versión 14.0). Se obtiene una puntuación global media de 4,41 (SD=0,75)(máximo=4,70 y mínimo=4,00). Ítems más valorados: 1º "Accesibilidad de los profesionales del Servicio" (4,70); 2º "Actitud de los profesionales para resolución de dudas" (4,66); 3º "Accesibilidad para realización de la analítica" (4,62); 4º Funcionamiento y calidad del Servicio (4,45).
CONCLUSIONES. 1- Resulta altamente gratificante que: a) los ítems más valorados sean aquellos relacionados con los profesionales del Servicio; b) ningún ítem ha obtenido menos de 4,00 puntos. 2- El ítem menos valorado ha sido la utilización de la red "Intralab" (los entrevistados consideran los problemas operativos a pesar de la recomendación al respecto). 3- Aun con la puntuación obtenida, se han recogido gran cantidad de sugerencias.

131

Título: EVALUACION DE UN INDICADOR DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS

Autores: Olivares Durán, MJ; Guerrero Navarrete, NA; Pascual Gómez, JL; Rodríguez Sánchez F, Rueda MC, Sicilia A.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería

Texto: INTRODUCCION

La evaluación de la calidad en un proceso, es la comparación entre situaciones previamente definidas como deseables (estándares) y la realidad. Para evaluar la realidad hacemos uso de indicadores. Un indicador es un instrumento de medida que permite valorar objetivamente lo que hacemos. Uno de los indicadores descritos para la evaluación de calidad en el proceso de soporte del laboratorio clínico es el porcentaje de informes de urgencias editados antes de 60 minutos desde el registro en el sistema de información del laboratorio.

OBJETIVO
 Descripción y análisis de la evaluación del indicador en el Laboratorio de Urgencias del Complejo Hospitalario de Torrecárdenas en un periodo de 9 meses.

MATERIAL Y METODOS
 Todas las solicitudes urgentes registradas en el sistema informático del laboratorio (Omega 2000 Roche) en el periodo comprendido entre Junio 2005 y Febrero 2006.

Usamos como indicador de calidad el porcentaje de informes urgentes editados antes de 60 minutos respecto al número total de solicitudes registradas y la propuesta de estándar es el porcentaje de informes de urgencias emitidos antes de 60 minutos superior al 90%.

RESULTADOS
 El porcentaje de informes emitidos antes de 60 minutos es: Junio: 85,39%, Julio: 89,32%, Agosto: 91,27%, Septiembre: 91,12%, Octubre: 90,62%, Noviembre: 92,00%, Diciembre: 91,73%, Enero: 89,09%, Febrero: 92,74%.

CONCLUSIONES

Se cumple el estándar propuesto en 6 de los meses estudiados. Los meses de Junio y Julio no se cumple debido a la puesta en marcha del sistema informático en ese periodo y al aumento del personal técnico no fijo. En Enero tampoco se cumple el estándar debido al aumento de la carga asistencial. Observamos que la demanda asistencial influye directamente en el cumplimiento de este indicador de calidad.

130

Título: ESTUDIO DEL GRADO DE CUMPLIMENTACIÓN DEL VOLANTE DE PETICIÓN EN UNA UNIDAD DE MONITORIZACIÓN DE FÁRMACOS.

Autores: Castañón V, Jiménez S, Jiménez B, Carmona P, López A, Parés L.

Centro: Unidad de Monitorización de Fármacos. Servicio de Bioquímica. Hospital Universitario 12 De Octubre

Texto:

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO.

La monitorización terapéutica de fármacos (TDM) es usada para ajustar regímenes de dosificación, monitorizar el cumplimiento del paciente y establecer toxicidad. Se consideran datos informativos necesarios para TDM: dosis e intervalo, vía de administración, tiempo con la misma dosificación, fecha y hora de la última administración, fecha y hora de extracción de muestra, comedición y las características específicas del paciente. Con objeto de valorar el grado de cumplimiento del volante de solicitud de niveles de fármacos, se ha realizado una revisión representativa de los volantes recibidos en nuestra Unidad.

MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron 2077 volantes recogidos en forma aleatoria en días diferentes: 1225 (59%) de Trasplante Renal (TR), 377 (18,2%) de Trasplante Hepático (TH), 201 (9,7%) del Área (A), 90 (4,3%) de Trasplante Cardíaco (TC), 55 (2,6%) de Digestivo Pediátrico (DP), 50 (2,4%) de UCI, 34 (1,6%) de Neurología (N), 46 (2,2%) de otros Servicios. En cada uno de ellos se valoraron los siguientes registros: 1) Datos identificativos del paciente (IP) 2) Servicio peticionario (SP) 3) Datos del tratamiento (TTO) 4) Comedición (COM) y 5) Motivo de solicitud (MS).

RESULTADOS

Los resultados, expresados en % como dato no registrado por Servicio fueron los siguientes: 1) TR: IP 0,1 SP 0,1 TTO 1,5 COM 97 MS 52; 2) TH: IP 0,8 SP 3 TTO 4 COM 94 MS 54; 3) A: IP 31,5 SP 6,1 TTO 11,5 COM 62,4 MS 49,1; 4) TC: IP 0 SP 0 TTO 6 COM 95,1 MS 49,3; 5) DP: IP 4,3 TTO 6,5 COM 97,8 MS 63; 6) UCI: IP 0 SP 5,2 TTO 7,8 COM 86,8 MS 42,1; 7) N: IP 0 SP 6 TTO 13 COM 53 MS 60.

CONCLUSIONES

1) Los datos no registrados más frecuentes fueron comedición y motivo de solicitud. 2) El no registro del dato dosis/intervalo fue inferior al 15%; no obstante, un alto % no indicó la fecha de inicio de la dosificación actual. 3) Siendo mayoritario el número de peticiones procedentes de los Servicios de Trasplante, el porcentaje global de incidencias fue menor. 4) En nuestra opinión, la Historia Clínica Informatizada facilitará la incorporación de todos estos datos necesarios para nuestra práctica diaria.

132

Título: CALCULO DE LA POTENCIA DE PRUEBAS DIAGNOSTICAS. VARIOS SUPUESTOS

Autores: Pedro María Belinchón Torres

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital Perpetuo Socorro de Badajoz

Texto: Introducción

En el ámbito de la toma de decisiones se denomina potencia de un contraste a la probabilidad de adoptar la hipótesis alternativa cuando es cierta, es decir excluyendo el error I_β o tipo II. Aplicado al diagnóstico clínico es la probabilidad de que un paciente padezca una determinada patología cuando el resultado de una prueba analítica no se halla en el rango de normalidad.

Este término se superpone con el de Sensibilidad analítica que habitualmente se emplea en la terminología de Laboratorio.

Casos

Suponiendo una prueba diagnóstica de medida cuantitativa y con distribuciones normales de individuos sanos y afectos, la potencia del contraste dependerá del solapamiento entre ambas y/o del punto de corte elegido.

A.- Cuando no existe solapamiento entre los resultados de pacientes e individuos sanos, existe discriminación perfecta y la prueba puede considerarse Gold Standard para la enfermedad. La potencia será aproximadamente 1, (exactamente 1 - error tipo I).

B.- Cuando existe un solapamiento parcial la diferenciación entre pacientes e individuos sanos dependerá del punto de corte, pudiendo interpretarse los resultados en función del uso clínico de la prueba. Puede ser conveniente en un primer paso minimizar los falsos negativos (pruebas de cribado o screening) y en otro ensayo minimizar los falsos positivos (pruebas de confirmación).

C.- Cuando el solapamiento es casi total es imposible distinguir individuos sanos de pacientes y la prueba diagnóstica no es adecuada. La potencia es prácticamente cero.

Conclusiones

La aplicación en Laboratorio del diagnóstico clínico objetivamente establecido permite la definición de valores de normalidad para cada patología y el posterior cálculo de la probabilidad de que un individuo en el que se sospecha, la padezca; siempre en función de los resultados obtenidos en las distintas pruebas analíticas a que se someta.

Las pruebas diagnósticas pueden clasificarse según su aptitud para un diagnóstico de sospecha determinado lo que posibilita la definición de perfiles de idoneidad para el diagnóstico de cada una de las patologías.

La implementación del Sistema es técnicamente posible, aunque solo es viable con una estrecha colaboración clínica, siendo indispensable un adecuado diseño de la Historia Clínica

Comunicaciones Científicas

133

Título ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS INCIDENCIAS PREANALÍTICAS PRODUCIDAS EN UN LABORATORIO DE URGENCIAS DE BIOQUÍMICA.

Autores: Martínez Martínez M. C., Muñoz-Delgado Mérida M. J., Muñoz González M. L., Ramírez Martínez V., Casado Valer M. R., Rabadán del Alcázar L.

Centro: Laboratorio de Bioquímica Clínica. Hospital Santa Bárbara. Complejo Hospitalario de Soria.

Texto: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Con el fin de mejorar la fase preanalítica de nuestro laboratorio de urgencias de bioquímica y con motivo de su inclusión en un programa de garantía de calidad preanalítica, hemos implantado un sistema de registro codificado de las incidencias producidas con objeto de conocerlas, analizarlas y tomar las acciones correctoras que procedan. MATERIAL Y MÉTODOS: Se han diseñado unos impresos a rellenar por el personal de enfermería cuando se produzca alguna incidencia donde se hace constar: mes, día y hora, nº de petición, origen, tipo de muestra, rechazada (si/no), incidencia y registrada por. Las incidencias registradas hacen referencia a la muestra (20: no remitida, 21: inadecuada, 22: coagulada, 23: insuficiente, 24: hemolizada, 25: contaminada, 26: mal identificada, 50: contenedor inadecuado, 60: transporte defectuoso), al volante de petición (30: falta impreso, 31: falta identificación personal, 32: faltan datos paciente o ilegibles, 35: faltan datos peticionario o ilegibles, 38: faltan datos clínicos, 39: pruebas o perfiles mal marcados, 40: añadir pruebas durante la ejecución) ó 90: otras incidencias a especificar.

Hemos analizado los resultados obtenidos de febrero a diciembre de 2005 en una hoja excel. RESULTADOS: Durante el periodo de estudio se han analizado 44933 muestras registrándose incidencias en 605 (1.3%) con las siguientes frecuencias: 24 (23.9%), 20 (23.2%), 38 (14.1%), 22 (8.9%), 40 (5.2%), 35 (5%), 32 (5%), 39 (3.1%), 26 (2.7%), 23 (2.5%), 90 (2.3%), resto (<1%).

Se han rechazado 101 muestras (0.2% del total; 16.7% de las muestras con incidencias) por los siguientes motivos: 24 (51%), 22 (35.3%), 23 (4.9%), 25 (2.9%), 26 (3.9%), 20 y 21 (1%). Los tipos de muestra más frecuentemente rechazados han sido: gases (43.6%), suero (29.7%) y plasma heparina litio (19.8%) y su procedencia: urgencias (60.6%), uci (24.3%), medicina interna (3.5%), pediatría (2.5%), otorinolaringología (1.2%), resto (<1%).

CONCLUSIONES

La implantación de este sistema de registro nos ha permitido conocer la situación actual de la fase preanalítica de nuestro laboratorio hasta ahora desconocida y nos permitirá analizar su evolución a lo largo del tiempo, aspectos importantes para la futura consecución de la certificación ISO.

135

Título CALIDAD EN LA GESTION DE LA CARGA DE TRABAJO EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL COMARCAL

Autores: Martínez Llamas MS, López Barba J, Orgaz Morales MT , Hijano Villegas S, Diaz Portillo, J

Centro: Hospital de la Cruz Roja de Ceuta. INGESA. Ceuta

TEXTO:

INTRODUCCION:Uno de los principales problemas a los que se enfrenta el laboratorio de urgencias en nuestro hospital es la falta de personal, dando lugar a una sobrecarga de trabajo al tener que atender a la constante demanda analítica y repercutiendo por tanto en la calidad de la fase preanalítica, analítica y postanalítica de los procesos realizados.

OBJETIVO:El objetivo de este trabajo fue determinar la carga de trabajo del personal TEL del laboratorio de urgencias en los distintos turnos y optimizar los recursos humanos disponibles. MATERIAL Y MÉTODO:Se registró en una hoja de cálculo (EXCEL) el nº de peticiones realizadas durante un periodo de nueve meses (Enero- Septiembre 2005). En la recogida de datos se tuvo en cuenta el turno (mañana, tarde o noche) y el tipo de petición (transfusión, pruebas cruzadas y petición de laboratorio general

RESULTADOS:Durante el periodo de estudio se registraron un total de 26765 peticiones, con una media de 2974 peticiones mensuales. En el turno de mañana se realizaron una media mensual de 1196 peticiones (68 transfusiones: T, 104 pruebas cruzadas:PC y 1009 peticiones de laboratorio general:LG), una media de 1100 peticiones en el turno de tarde (81 T, 93 PC, 926 LG) y una media de 682 peticiones en el turno de noche (36 T, 28PC y 617 LG).

Teniendo en cuenta el personal del que está dotado el servicio, la carga de trabajo por TEL sería de 1008 peticiones mensuales en el turno de mañana, 550 en el turno de tarde y 682 en el turno de noche, observándose una sobrecarga de trabajo en el turno de mañana noche. Con la introducción de un TEL más en estos turnos la carga de trabajo por TEL pasaría a ser de 591 peticiones/TEL en el turno de mañana, 550 peticiones/TEL en el turno de tarde y de 341 peticiones/TEL en el turno de noche

CONCLUSIONES:La media de peticiones mensuales realizadas por turno es más elevada en el turno de mañana y tarde, atendiéndose a un mayor nº de peticiones de laboratorio general. Esta media disminuye coincidiendo con los periodos vacacionales.

Sin embargo, teniendo en cuenta el nº de personal del que se dispone, se observa una mayor sobrecarga de trabajo por TEL en los turnos de mañana y noche

Con la introducción de un nuevo TEL en estos turnos esta sobrecarga disminuye, pudiéndose emplear más tiempo en el mantenimiento de los autoanalizadores, lo que implicaría una mejora de la calidad del proceso analítico y una disminución en el tiempo de respuesta, aumentando así la eficacia del laboratorio de urgencias y consiguiendo un aumento en la satisfacción del personal (clínico, pacientes y del propio personal del laboratorio)

134

Título GESTIÓN DE COMPRAS EN EL LABORATORIO DE ALMANSÁ

Autores: Martínez López, R.

Centro: Laboratorio de Almansá. Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario y Universitario de Albacete.

Texto: El laboratorio de Análisis Clínicos necesita disponer de unas "materias primas" y una cierta "maquinaria" con las que producir su servicio sanitario. Para ello, es preciso establecer una relación eficaz con los proveedores de dichas materias primas. En dicha relación intervienen aspectos fundamentales como pueden ser: la dimensión del almacén, nuestras necesidades de stock y las condiciones de la cadena de suministros. Influyen, además, la posibilidad de conexión al sistema informático de gestión del laboratorio y la existencia de un supervisor a cargo de la negociación.

El objetivo de este laboratorio es conseguir que el suministro sea programado y cubra las necesidades de una forma eficaz, todo ello bajo la perspectiva de unos recursos limitados.

Cada equipo dispone de unas hojas divididas en filas y columnas. En la primera columna de la izquierda se listan todos los productos del analizador (reactivos, controles, calibradores,...) anotando su referencia y un código interno de pedido a Suministros del Hospital. A la derecha tenemos las cuadrículas vacías. En el interior de la cuadrícula se utiliza esta simbología: un círculo negro indica un envase; cuando se acaba, se cruza con un aspa anotando la fecha en la parte inferior del círculo; si se pide un nuevo envase, se dibuja un círculo vacío poniendo encima la fecha de pedido; cuando se recibe, el círculo se colorea de negro.

La cuadrícula representa la unidad de pedido y habitualmente, en el interior de cada cuadrícula sólo hay un círculo negro, salvo para aquellos productos en que un pedido implique varias unidades, que se representarían por los subsiguientes círculos en el interior de la cuadrícula.

Al mismo tiempo que se registra en la hoja del analizador, el personal debe escribir el pedido (nombre del producto, cantidad solicitada, referencia y código interno) en un cuaderno común a todas las secciones, y con el cual se hace el pedido semanal.

De este modo conseguimos:

1º todo el personal se implica haciéndose cargo de los analizadores de su sección. Se intenta así evitar errores o despistes, problemáticos para nosotros pues sólo disponemos de una ruta semanal con Albacete.

2º de un vistazo podemos saber cuánto producto nos queda.

3º la fecha de pedido nos indica si algo está tardando mucho en servirse y así reclamarlo.

4º la fecha de término nos orienta sobre el consumo, de modo que si la demanda es previsible y estable, puede establecerse un suministro programado.

136

Título UTILIDAD DEL SISTEMA INFORMÁTICO DE LABORATORIO EN LA GESTIÓN DE ERRORES

Autores: Bennani A, Pons Castillo A, Nuñez Ramos R, Calle Luna JG, Perez Ayala M, Martínez Hernandez P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos Hospital universitario Virgen de La Arrixaca . MURCIA

Texto: Introducción: El S.I.L., es el sistema informático sobre el cual se apoyan los procesos del laboratorio, tales como registro de datos demográficos, pruebas solicitadas, impresión de informes,... Así pues, el S.I.L se puede convertir en una herramienta que nos permita evaluar dichos procesos.

Objetivo: Mostrar como cumplimentar registros de calidad aprovechando un proceso de "rutina" en el sistema informático de laboratorio, ya que será la única manera de tener la seguridad de que es real, cuando se trata de incidencias que ocurren de forma aleatoria.

Material y métodos: Al implantar el S.I.L. (OMEGA/Roche) configuramos códigos, que codifican a cada una de las magnitudes bioquímicas que se pueden solicitar, y además creamos un grupo de códigos que corresponden a las diferentes incidencias, que básicamente se pueden agrupar en incidencias referentes a la petición (falta de volante, problemas de programación, colocación de código de barras, duplicidad de código barras,...) o la muestra (falta muestra, muestra insuficiente, suero hemolizado, rescatar muestra,...). Algunas de estas pruebas de incidencias se imprimen en el informe, con el fin de comunicar al solicitante del percance ocurrido, el resto sirve para cumplimentar registros de calidad exigidos o no por organismos certificadoros. Las incidencias se registran bien por los administrativos a la vez que registran los datos demográficos y pruebas bioquímicas, o bien por el personal técnico de cada una de las secciones donde se detecta la incidencia. Las pruebas incidencias, imprimibles o no, tras la estadística mensual se utilizan para elaborar indicadores de calidad.

Resultados: Definimos varios indicadores, referentes a la petición: "Falta volante", "colocación de código de barras incorrecta", "duplicidad de código de barras", "problemas de programación", y referentes a la muestra: "Muestra insuficiente", "Falta muestra", "Suero hemolizado", "Rescatar la muestra de otra sección del laboratorio". Los numeradores provienen de la estadística mensual de cada uno de los indicadores, los denominadores serán el número total de peticiones.

Conclusiones: El aprovechamiento del S.I.L. para cumplimentar registros y construir indicadores, es la única forma de tener la seguridad de que cada incidencia se recoge, permitiendo la implantación de medidas correctoras siempre que se considere necesario, tras el estudio de los resultados

Comunicaciones Científicas

137

Título MONITORIZACION DE LA CALIDAD EN LA CUMPLIMENTACIÓN DE VOLANTES DE ANALÍTICAS URGENTES DE BIOQUÍMICA

Autores: MARTÍNEZ GASCÓN I., ALCOVER SÁEZ S., VIQUEIRA GONZÁLEZ M., MARTÍNEZ INGLÉS JR., VIVERO BOLEA G., ÁLVAREZ GÓMEZ J.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: **Introducción:** Tras realizar un ciclo de evaluación y mejora en la cumplimentación de volantes de analíticas urgentes de bioquímica. Queremos evaluar si lo conseguido se mantiene en un nivel aceptable de calidad y para ello, se ha monitorizado la calidad. Las fichas informatizadas que crea el laboratorio a cada paciente con analítica urgente se cumplimentan a partir de los datos del volante de petición de analítica que rellena el médico solicitante, así pues, si está mal cumplimentado el volante de petición, por falta de datos o por que estos son ilegibles, las fichas informatizadas, nunca estarán correctamente cumplimentadas.

Material y método: Hemos elegido las fichas informatizadas como indicador válido y fiable. Se trata de un indicador compuesto. Entendiendo que tal indicador se cumple si todos y cada uno de los datos demográficos, de ubicación y de médico solicitante están cumplimentados. Las fichas fueron extraídas al azar de la base de datos Omega de Roche. El periodo temporal de la medición ha sido de un mes. El plan de monitorización va a ser el LQAS "Lot Quality Acceptance Sampling". **Índices de calidad:** Se establecen los índices de calidad AQL (Nivel de Calidad óptimo: equivalente a un estándar óptimo de calidad) de un 85% y el LQL (Nivel de Calidad Límite: equivalente a un estándar límite de calidad) de un 75%. Hay que definirlos de forma que el Error ALFA (A) y BETA (B) sean lo mínimo posibles. Riesgos asumidos: Dado que A max debe ser <5% y B max <20%. Hemos elegido un riesgo A= 5% (Rechazamos fichas buenas totalmente rellenas), y un riesgo B = 10% (Aceptamos fichas malas incompletas). Tamaño de la muestra y número decisional: La muestra debe de ser menor de un 10 % del marco muestral y el tamaño de la muestra viene dado por el error A y B. El número decisional depende del tamaño de la muestra, de los riesgos y de los índices de calidad. Estos dos parámetros se buscan en tablas específicas para obtener la combinación más eficiente. En nuestro plan de monitorización n =131 fichas y número decisional = 104 cumplimientos.

Resultados y conclusión: De 131 fichas revisadas obtuvimos 107 que cumplieran el indicador, es decir, estaban totalmente cumplimentadas. Como el número de cumplimientos es > de 104 aceptamos la calidad del lote. La calidad conseguida con el ciclo de mejora, sigue estando presente en nuestro laboratorio, por lo tanto no tenemos que implantar medidas correctoras.

139

Título EVOLUCIÓN DE IMPLANTACIÓN DE LA TARJETA DE PETICIÓN GRAFITADA EN LAS PRUEBAS/PETICIÓN EN EL DISTRITO DE JAÉN (ÁREA DEL H. N-TRAUMATOLÓGICO) EN EL AÑO 2005

Autores: M. Gassó, I. Herrera, R. Aguilar, M^a V. Camacho, J. Solís, B. Sanchez, A. del Moral, F. Carrillo, R. Leiva, M^a L. Bailen, R. Sanchez.

Centro:

Servicio de Análisis Clínicos del Complejo Hospitalario de Jaén

Texto:

Introducción: En el año 2004 ha habido un incremento importante tanto en pruebas (31.8%) como en URV (32.8%), debido al aumento de la actividad Hospitalaria del Complejo H. de Jaén, consiguiendo aumentar con respecto al 2003 en un 30.98 % el número de personas atendidas. Para poder asumir este aumento se implantó la T. Grafitada en A. Primaria y A. Especializada, consensuando los perfiles y adaptándolos a los procesos en Atención Primaria y a los Servicios en Atención Especializada.

Objetivo: Valorar el impacto en las Pruebas/Petición en el Distrito de Alcalá- Martos en el año 2005 de la implantación de la T. Grafitada en relación con el año 2004.

Material y Métodos: Por parte de un grupo del Servicio compuesto por Facultativos, ATS y TEL, se ha informado en A. Primaria de la forma correcta de la utilización de la Tarjeta Grafitada y de las extracciones de sangre para que no hubiese incidencias. Revisión estadística de Pruebas/Petición en A. Primaria del Distrito de Jaén en los años 2003, 2004 y 2005.

Resultados:

La puesta en marcha de la Tarjeta Grafitada en el Distrito de Jaén en el año 2005, ha disminuido en un 21.8% las Pruebas/Petición en el Hospital Neuro-Traumatológico ya vimos en el año 2004 que en el Distrito de Jaén que no se habían instaurado todavía las Tarjetas subieron más las Pruebas/Petición (+16.7) que en el Distrito de Alcalá-Martos.

Conclusiones:

Nuestra experiencia es que las T. Grafitadas no han influido en un aumento importante en las Pruebas/Petición, al contrario hemos encontrado una disminución de un 21.8%, y sin embargo han sido decisivas en la Unificación de los Laboratorios sin aumentar la demora en las Pruebas analíticas. Creemos que puede deberse a la actualización y consenso de los Perfiles

138

Título CONTROL DE CALIDAD PREANALÍTICO. PARTE DE INCIDENCIAS DIARIO. HOSPITALIZACIÓN.

Autores: M.J. LOPEZ, M. FERRER, MC. LLIMIÑANA, J. BORAU, J. PUZO, R. GARCIA-LOZANO, M.J. NASARRE

Centro: LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL S. JORGE. HUESCA

Texto: **INTRODUCCIÓN:** En la Unidad de Calidad del Laboratorio se elabora un formulario de incidencias preanalíticas diario para una mejora de la recepción de muestras.

Dicho parte es cumplimentado por la responsable de la recepción de las muestras y peticiones. El estudio se realizó durante los años 2002-2003-2004. Dado los beneficios que nos aporta en el trabajo diario y como un reflejo de la mejora de la calidad preanalítica de nuestro laboratorio, el registro se ha incorporado al trabajo habitual.

MATERIAL Y MÉTODOS: Para cada planta hospitalaria se han estudiado, todos los días, los siguientes parámetros: Hora de llegada de las muestras y peticiones (establecida con anterioridad), llegada conjunta de muestras y peticiones, etiquetado correcto, centrifugado adecuado sin rotura de tubos, muestras en cantidad suficiente para las determinaciones solicitadas, y observaciones de la responsable de la recepción de muestras.

Se han estudiado 720 partes de incidencias correspondientes a la UCI y las 7 plantas con pacientes ingresados del H.S. Jorge de Huesca. Los parámetros se han evaluado separadamente para cada planta hospitalaria y para cada año.

RESULTADOS: Se aprecia una mejora en la llegada de muestras y peticiones procedentes de la UCI, una uniformidad en la hora de llegada para todas las plantas hospitalarias, la cantidad de muestra enviada es suficiente excepto para la planta 5ª y ausencia de problemas post-centrifugado.

El personal encargado refiere una serie de observaciones que interfieren su trabajo diario, tales como: mal funcionamiento del tubo neumático con el que nos comunicamos con las distintas plantas del hospital, reclamación de muestras de orinas de 24 horas y de orinas simples a varias plantas, llegada de muestras sin etiqueta identificativa

CONCLUSIONES

- Importancia del factor humano: esencial. Buena cooperación del personal implicado
- Mejor control de la recepción de muestras y peticiones por parte del laboratorio
- Defectuosa recogida de las muestras de orina de 24 horas
- Las plantas 5ª y 6ª son las que presentan más problemas para la preanalítica del laboratorio, debido a la mayor complejidad de especialidades que atienden

140

Título SATISFACCIÓN DE LOS CLÍNICOS CON EL LABORATORIO DEL H. MÉDICO-QUIRÚRGICO DE JAÉN

Autores: Rosario Aguilar Peña, Manuela Gassó Campos.

Centro:

Complejo Hospitalario de Jaén.

INTRODUCCIÓN: El Servicio de Análisis Clínicos ha completado la unificación de los laboratorios de los H. M-Quirúrgico y H. N-Traumatológico, se han puesto en marcha iniciativas y cambios importantes, los cuales hemos querido evaluar con Encuestas de Satisfacción.

OBJETIVOS: 1. Conocer la valoración que hacen los médicos del H. Médico-Quirúrgico del Servicio de Laboratorio y su grado de satisfacción. 2. Conocer nuestros puntos fuertes y sobre todo nuestros puntos débiles. 3. En función de éstos últimos elaborar propuestas de mejora.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio descriptivo, transversal, utilizando una encuesta elaborada para dicho fin, con 16 preguntas cerradas y 3 preguntas abiertas, dirigidas a todos los médicos (incluidos MIR) del H. Médico-quirúrgico. Para el análisis de preguntas cuantitativas se realizó la media. Se consideró que la respuesta era de insatisfacción si la puntuación era inferior a cinco, que estaban satisfechos para una puntuación entre 5 y 8 y muy satisfechos para una puntuación entre 8 y 10

RESULTADOS: Estudio Preliminar. El número de encuestas repartidas 232. El número de encuestas recibidas hasta la fecha, 53. La tasa de respuesta 22.8%. Todas las preguntas superaron el aprobado. La pregunta en la que se valoraba el laboratorio en general tuvo una puntuación media de 8.23 puntos. Las preguntas mejor valoradas fueron "Claridad del informe" y "Amabilidad en el trato", con una media de 9.06 puntos y "Fiabilidad de los resultados" con 8.7. La pregunta peor valorada fue "El laboratorio se reúne con el resto de los servicios" con una media de 5.5 puntos, seguida de "El tiempo de respuesta de determinaciones realizadas en laboratorios externos" 6.95 puntos.

CONCLUSIONES:

1. Los médicos del Hospital Médico-Quirúrgico de Jaén están muy satisfechos con el laboratorio de Análisis Clínicos.
2. Nuestros puntos fuertes: "Amabilidad en el trato", "Fiabilidad de resultados" y "Claridad del informe". Nuestros puntos débiles: "El laboratorio se reúne con el resto de los servicios" y el "Tiempo de respuesta de laboratorios externos".
3. Propuestas de mejora: fomentar las sesiones clínicas inter servicios y un mayor seguimiento del tiempo de respuesta de los laboratorios externo.

Comunicaciones Científicas

141

Título: **CONTRIBUCIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE EXTRACCIÓN EN EL ERROR PREANALÍTICO DEL LABORATORIO**

Autores: Romero Sotomayor M.V., López Braos J., De la Peña Carretero L.

Centro: Hospital Infanta Margarita. Cabra. Córdoba.

Texto: INTRODUCCIÓN: El laboratorio clínico obtiene sus resultados analizando especímenes correspondientes a pacientes individuales, siendo muchísimos los factores preanalíticos que actúan como una importante fuente de variación analítica. Dentro de los factores preanalíticos diferenciamos los factores endógenos (sexo, edad), genéticos y dependientes del laboratorio. Centrándonos en estos últimos, la etapa preanalítica comprende la formulación de peticiones analíticas, preparación del paciente y obtención e identificación de las muestras, transporte, conservación, almacenamiento, recepción y alícuotado de las mismas. El conocimiento y control de estas fases es una de las principales tareas de laboratorio, debiéndose establecer estrategias para evitar el efecto de los errores preanalíticos en los resultados del laboratorio.

MATERIAL Y MÉTODOS: Vamos a determinar, cuantificar y controlar la contribución de las distintas Unidades de Extracción (Hospitalización, Consultas externas y Centros de Salud) en el error preanalítico del laboratorio. Para ello se han revisado las incidencias reflejadas en el registro diario de los resultados de las muestras recibidas según la procedencia, agrupándolas en los siguientes tipos: muestras no recibidas, muestras no extraídas y muestras inapropiadas.

RESULTADOS: De los pacientes atendidos en nuestro laboratorio en el mes de Septiembre de 2005 los resultados para cada tipo de incidencia según procedencia, fueron los siguientes:

Pac. atendidos :	9028 Muestras no recibidas	Muestras no extraídas	Muestras Inapropiadas
Hospitalización :	569 (2.28%)	5 (0.88%)	23 (4.04%)
C. Externas :	1242 (1.93%)	8 (0.64%)	50 (4.02%)
C. de Salud :	7217 (4.90%)	33 (0.46%)	508 (7.03%)

Entre las muestras no recibidas, las más numerosas han sido las orinas recientes y la mayor frecuencia se dio en los Centros de Salud; las muestras no extraídas predominan en pacientes hospitalizados. Las muestras inapropiadas se dieron en mayor número en los Centros de Salud, siendo la hemólisis la incidencia más frecuente.

CONCLUSIONES: El registro de las incidencias diarias va a permitir realizar protocolos de formación y concienciación sobre el personal de enfermería, lo cual originará una mejora en el servicio prestado por el laboratorio. Además, el establecimiento de indicadores de calidad sobre las distintas fases de la etapa preanalítica permitirá controlar y mejorar el funcionamiento del laboratorio clínico.

143

Título: **ALTERACIONES CUANTITATIVAS INDUCIDAS EN ALGUNOS ANALITOS BIOQUÍMICOS POR EL TRANSPORTE DE MUESTRAS A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE TUBO NEUMÁTICO**

Autores: Carlos A. Guillén Astete, Belén Colino Galian, María José Fernández Suárez, Olga Redondo González, Ana Cosmen Sánchez, María Carmen Lorenzo Lozano, Jesús Dominguez López

Centro: LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA.

Texto: INTRODUCCIÓN: Un medio muy utilizado para el transporte de muestras es el empleo de un Sistema de Tubo Neumático (STN). En nuestro hospital disponemos de un STN que comunica las distintas plantas de hospitalización, área quirúrgica y urgencias con el laboratorio.

El propósito del presente estudio fue el de determinar el efecto del transporte por medio de un STN en algunos analitos bioquímicos de pacientes clínicamente sanos y sin antecedentes analíticos patológicos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se extrajeron 4 muestras de sangre a 23 individuos entre 25 y 35 años de edad, sin enfermedades conocidas activas, clínicamente asintomáticos y sin antecedentes analíticos compatibles con patología alguna.

Las muestras fueron extraídas por tres enfermeros distintos en la unidad de extracciones del Banco de Sangre, en tubos VENOSAFE de 4.5 ml Ref. VF-075SAS02. Dos muestras fueron transportadas por los investigadores al laboratorio en mano. Una tercera muestra fue enviada a través del STN desde un punto a 22 segundos del laboratorio y una cuarta muestra fue enviada por nuestro STN desde un punto a 50 segundos del laboratorio.

Las muestras fueron tratadas en forma rutinaria siguiendo los protocolos de manejo habituales y procesadas en un autoanalizador Dimension RXL Max (Dade-Behring®). Se solicitaron determinaciones de potasio, lactato deshidrogenasa (LDH), creatinina y transaminasas ALT y AST. Se compararon los valores absolutos de las muestras transportadas por el STN respecto de la media del valor basal obtenido de las dos muestras transportadas directamente al laboratorio por los investigadores obteniéndose el porcentaje de variación entre cada uno de ellos. Se realizó el análisis estadístico con el software SPSS v12.0®.

RESULTADOS: Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los cambios registrados en la concentración de creatinina (-5.04 %) y LDH (+4.34 %) tras ser transportadas en el STN 50 segundos. No se encontraron diferencias significativas para potasio, ALT ni AST.

CONCLUSIONES: Si bien se observaron diferencias estadísticamente significativas en las magnitudes de LDH y creatinina y que éstas tuvieron una magnitud mayor cuanto mayor fue el periodo de tiempo que las muestras se encuentran sometidas a las vibraciones propias inducidas por el STN, estas diferencias no representan cambios significativos desde el punto de vista clínico, teniendo en cuenta que se han empleado voluntarios sanos.

142

Título: **CAUSAS DE LAS RECLAMACIONES EN EL LABORATORIO**

Autores: Baños Godoy, Adela. León Justel, Antonio

Centro: Hospital Universitario "Virgen del Rocío" Sevilla. (Recepción Unificada de Muestras)

Texto: Introducción. Como medida indirecta de la satisfacción del usuario se puede utilizar el estudio de las reclamaciones que se reciben en el laboratorio.

Material y Métodos. A lo largo del año 2004 hemos introducido en la Recepción Unificada de Muestras del Área de Laboratorios (Hematología, Bioquímica, Microbiología e Inmunología) un sistema informatizado en el que se registran todas las reclamaciones recibidas, consignando: origen de las mismas, persona que la realiza, causa de la reclamación y resolución de la misma.

Resultados obtenidos. En el año 2.005 hemos recibido un total de 14.497 reclamaciones con un promedio de 60,4 al día, procedentes un promedio de 23,4 / día de la Asistencia Primaria y 36,9 de la asistencia Especializada, fundamentalmente del Hospital.

Analizando estos resultados se puede ver que el 92,8 % de las reclamaciones procedentes de la Asistencia Primaria y el 87,5 % de las procedentes de la Asistencia Especializada son por causas ajenas al Laboratorio ya que se corresponden con informes que habían sido correctamente enviados o bien de pacientes que no se han extraído muestras y por tanto no constan en nuestro SIL.

Conclusiones. Durante mucho tiempo se ha considerado que el estudio de las reclamaciones podría ser un buen índice indirecto del grado de satisfacción del usuario del Laboratorio. Sin embargo a la vista de estos resultados cabría pensar si esta cifra revela precisamente este grado de satisfacción o es un índice del funcionamiento del Laboratorio.

144

Título: **EL ÍNDICE DE RECLAMACIONES. ¿UNA VALORACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO EN LOS LABORATORIOS?**

Autores: Baños Godoy, Adela. León Justel, Antonio.

Centro: Hospital Universitario "Virgen del Rocío" Sevilla. (Recepción Unificada de Muestras)

Texto: Introducción.

La satisfacción del usuario debe ser uno de los objetivos dentro de un programa de calidad total. La forma directa de medirla sería mediante una encuesta dirigida tanto a los pacientes que se reciben como a los médicos solicitantes. Sin embargo también hay una forma indirecta de medirla y es analizando el número y las causas de las reclamaciones que recibimos en los laboratorios.

Material y Métodos.

Para medir el grado de satisfacción de los usuarios hemos introducido el ÍNDICE DE RECLAMACIONES, relacionando el número de éstas de cada unidad peticionaria con el número de solicitudes que recibimos de la misma.

Resultados obtenidos.

Este Índice es de 2,39 % considerando globalmente toda nuestra Área hospitalaria, mientras que es de 2,08 % el correspondiente a la Asistencia Primaria y de 2,64 % el de la Asistencia Especializada. Se realiza cálculo individualizado por cada unidad peticionaria y se representa la distribución de frecuencias de los mismos.

Conclusiones.

Estudiando cuales son las Unidades peticionarias que tienen mayores estos Índices hemos visto que dentro de las Hospitalarias son aquellas unidades en las que domina las consultas externas, y analizando las diferentes consultas se ve que hay diferencias notables entre unas y otras, repitiéndose siempre las procedentes de algunas consultas determinadas.

Por todo ello nos atrevemos a preguntar si el Índice de Reclamaciones es un índice para la valoración de la satisfacción del usuario o una expresión de la desorganización de determinados Servicios y en especial de determinadas consultas.

145

Título: INFLUENCIA DEL FACTOR HUMANO SOBRE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS

Autores: Pons Castillo A, Calle Luna JG, Nuñez Ramos R, Bennani A, Perez Ayala M, Martínez Hernández P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos
Hospital universitario Virgen de La Arrixaca . MURCIA

Texto: Introducción: El laboratorio de urgencias es la sección que más personal requiere, por ser la única en la que se trabaja durante 24 horas ininterrumpidamente, así pues, esta sección se ve sometida al paso de un gran número de personal técnico, organizado en tres turnos (mañana, tarde y noche). Además, dentro de cada turno, los técnicos realizan rotaciones por las diferentes secciones que tiene este laboratorio (Hematología, coagulación, orinas, bioquímica, gases).
Objetivo: Evaluar la posible repercusión que pueda tener el elevado número de personal técnico que pasa por las diferentes secciones del laboratorio de urgencias en la calidad de los informes emitidos.

Materiales y métodos: El estudio se realizó, analizando los controles de calidad realizados en cada uno de los tres turnos diarios, durante 30 días. Se eligieron pruebas representativas de cada una de las secciones del laboratorio de urgencias, en las que se determinó los coeficientes de variación. Los objetivos de calidad analítica que aplica el laboratorio se definen a partir de la literatura científica, programas de evaluación externa de calidad, documentos de A.E.F.A. y datos del programa QcOnCall de Bio-Rad.

Resultados: El estudio ha mostrado que los coeficientes de variación de cada uno de los parámetros estudiados han permanecido en todos los casos por debajo de los coeficientes de variación establecidos en los objetivos de calidad de nuestro laboratorio, que se citan a continuación: "Sección de Bioquímica" Glucosa: Nivel 1: 3,13% y Nivel 2: 2,78%; Amilasa pancreática: Nivel 1: 2,36% y Nivel 2: 2,27%. "Hematología" Plaquetas: 13,8%; Hematíes: 3,8%; Leucocitos: 8,8%. "Coagulación": TP: 16,3%; Fibrinógeno: 28%. "Gases": pH: 0,12%; pO₂: 6,67%; pCO₂: 2,99.

Conclusión: Observamos como el paso de un gran número de personal técnico no influye negativamente sobre la calidad de nuestros informes en el laboratorio de urgencias, cumpliendo siempre los objetivos de la calidad.

147

Título: DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE REFERENCIA DE SELENIO EN NIÑOS DE LA COMUNIDAD DE MURCIA

Autores: Nuñez Ramos R., Pons Castillo A., Bennani A., Calle Luna J.G., Costa Reis Dutra E., Gil del Castillo M.L., Martínez Hernández P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos
Hospital universitario Virgen de La Arrixaca . MURCIA

Texto: Introducción: El selenio es un oligoelemento esencial para la salud, ya que forma parte de las selenoproteínas (entre ellas la glutatión peroxidasa), que poseen actividad antioxidante, protegiendo al organismo frente a diversas patologías como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares. La concentración de selenio en el organismo humano está sujeta a una amplia variación en las distintas áreas geográficas dependiendo de su contenido en suelo y plantas, ingesta, biodisponibilidad y otros factores. Las concentraciones de selenio varían a lo largo de la vida del individuo, siendo más bajo en niños que en adultos: los valores más bajos los corresponden al nacimiento, aumentando progresivamente la selenemia hasta los 20 años y manteniéndose estable durante la madurez.

Objetivo: Determinar los valores de referencia de selenio en suero de niños de la Comunidad de Murcia, así como sus diferencias en función del sexo y la edad.

Materiales y métodos: Hemos determinado los niveles de selenio en el suero de 99 niños (56 niños y 43 niñas) con edades comprendidas entre 0 y 9 años y residentes en la Región de Murcia mediante espectroscopia de absorción atómica electrotrémica con cámara de grafito y corrector de fondo Zeeman (A Analyst 600, Perkin-Elmer). Se dividieron las muestras en cuatro grupos (niños de 0 a 1,9 años, niños de 2 a 9 años, niñas de 0 a 1,9 años, niñas de 2 a 9 años). Se ha empleado el programa estadístico MEDCalc en el estudio del selenio entre edad y sexo y una comparación de medias entre grupos con el t-student

Resultados:

Se observa una diferencias entre sexos de 9.37 (IC95% 1.99-16.1), p<0.01.

Grupo 1: niñas entre 0-1,9 años, 15.11µg/L -72.85µg/L

Grupo 2: niñas entre 1,9-9años, 41,24µg/L-87.41µg/L

Grupo 3: niños entre 0-1,9 años, 20.54µg/L-85.50µg/L

Grupo 4: niños entre 1,9-9años, 35.75µg/L-104.79µg/L

Conclusiones: Los niveles de selenio determinados en nuestro estudio son similares a los obtenidos en otros estudios realizados en distintos lugares del mundo. Los niños de la región de Murcia poseen un nivel de selenio suficiente en su sangre, pudiendo esto ser debido al elevado nivel de selenio en el suelo y el agua de Murcia. Al igual que en otros estudios, en nuestro estudio se observa un aumento de las concentraciones de selenio con la edad, y una mayor concentración en niños que en niñas.

146

Título: CUMPLIMENTACIÓN DE REGISTROS DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS.

Autores: Calle Luna JG, Nuñez Ramos R, Pons Castillo A, Bennani A, Perez Ayala M, Martínez Hernández P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos
Hospital universitario Virgen de La Arrixaca . MURCIA

Texto: Introducción: Poseer sistemas de control eficientes sobre los procesos del laboratorio, nos va a permitir medir con exactitud y precisión las desviaciones que en ellos se producen. En concreto, el registro de incidencias correspondientes a la fase preanalítica y los que se producen en el volante de petición son muy importantes, ya que es en estos procesos donde se cometen gran parte de los errores.

Objetivo: Evaluar las Incidencias Preanalíticas y las producidas en el volante de petición durante el año 2005 hasta la actualidad, utilizando para ello, el sistema informático del laboratorio (SIL) en el cual se registra de forma codificada varios tipos de indicadores de dichos procesos.

Materiales y métodos: Se ha organizado un sistema de registro de incidencias que queda reflejado en el Sistema informático del laboratorio. La recogida de las incidencias se realiza tanto en la unidad de desglose de muestras, como en cada una de las secciones del laboratorio. Los indicadores utilizados se pueden agrupar como incidencias que ocurren sobre las muestras (falta muestra, muestra insuficiente, suero hemolizado, rescatar muestra de otra sección,...), e incidencias que ocurren sobre el volante de petición o fallo administrativo (problema en la programación, falta volante,...)

Resultados:

	Media incidencias	Desviación estandar
Falta Muestra	1,9%	0,4
Rescatar Muestra	0,3%	0,1
Problemas Programación	0,3%	0,1
Falta Volante	0,04%	0,01
Suero Hemolizado	2,9%	0,8

Conclusión: La recogida y registro de incidencias en el Sistema informático del laboratorio permite medir diferentes indicadores, con el siguiente estudio estadístico de las medidas realizadas, y así, poder aplicar medidas correctoras que permitan mejorar y agilizar nuestro trabajo en el laboratorio.

148

Título: EVALUACIÓN DE ADENOSINA DESAMINASA EN LÍQUIDO PLEURAL.

Autores: Andrés Fernández C, Cháfer Rudilla M, Fuster Lluçh O, Bellity Araque M, Hernández Poveda GF, Vicente Gutiérrez L, Navarro Casado L.

Centro: COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE.

Texto:
INTRODUCCIÓN:

La adenosina desaminasa (ADA) es una metaloenzima citosólica con varias isoformas de distribución tisular, que interviene en el metabolismo de las purinas. Participa en la diferenciación de los linfocitos y en la maduración de los monocitos-macrófagos. Su determinación tiene interés en los derrames con predominio de linfocitos (isoenzima 2) con sospecha de tuberculosis (actividades >45 U/L, S=97%). También se puede encontrar elevada en linfoma, pleuritis reumatoide o neoplasma. En empiema (predominio neutrófilos) puede producirse un aumento de ADA por elevación de la isoenzima 1.

OBJETIVO:

Valorar los resultados de ADA en líquido pleural y compararlos con los valores de corte descritos en la bibliografía.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio retrospectivo de los resultados de ADA en líquido pleural realizados en el Laboratorio durante el año 2004. Se utilizó el informe de alta para clasificar a los pacientes en tuberculosos, neoplásicos y otras causas de derrame. La actividad del ADA se determinó mediante el método cinético comercializado por Roche Diagnostics® en el autoanalyzer AU-5400 de Olympus. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS 11.0®.

RESULTADOS:

Se estudiaron 139 pacientes (79 varones y 60 mujeres). Un 3% eran tuberculosos (x=63,4 U/L ± DE: 58, 0); un 30% neoplásicos (x=19,6 U/L ± DE: 16,1) y el 67% presentaban otra causa de derrame pleural (x=16,1 U/L ± DE: 12,0). En el 5% de líquidos pleurales se obtuvieron ADA >45 U/L. Al tener pocos casos de tuberculosis, no evaluamos el rendimiento diagnóstico con una curva ROC ni las medias de ADA. Seleccionamos el punto de corte recomendado en la bibliografía, y aplicado a nuestros resultados obtuvimos una S, E, VPV y VPP de 67%, 96%, 99% y 29% respectivamente.

CONCLUSIONES:

- Se debería ampliar la base de datos para establecer nuestro punto de corte.
- Parece útil como prueba diagnóstica rápida para descartar la enfermedad (alto VPV).
- Debido a su baja prevalencia y VPP no debe usarse como prueba aislada, sino acompañada de otros parámetros (recuento-diferenciación de leucocitos, glucosa, proteínas totales y LDH).

149

Título: ESTUDIO DE INCIDENCIAS OBSERVADAS EN LA SOLICITUD ANALÍTICA DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE

Autores: Aguado C, Mosquera N, Murado J

Centro: Departamento de Biopatología Clínica. Unidad de Informática del Laboratorio. Hospital Universitario La Fe, Valencia, España.

Texto: INTRODUCCIÓN: La cumplimentación de la solicitud analítica, constituye un proceso clave en el correcto desarrollo de la fase preanalítica. En nuestro hospital se realiza mediante una solicitud de tipo grafitado, que es introducida en el sistema informático del laboratorio mediante lectores de marcas ópticas. En dichas solicitudes se deben hacer constar todos los datos informativos que afectarán al resultado y en consecuencia a la calidad postanalítica.

OBJETIVOS: Revisar la cumplimentación de solicitudes analíticas que provienen de unidades de hospitalización y consultas externas del Hospital, con el objeto de cuantificar las incidencias observadas y su repercusión en la calidad del informe analítico.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se han revisado un total de 3.602 solicitudes analíticas de las cuales 1.822 proceden de pacientes hospitalizados y 1.780 de consultas externas. Los datos se han recogido aleatoriamente, en días diferentes a lo largo de un mes. Las variables que se han contemplado para este estudio han sido: solicitudes completas, utilización de etiqueta identificativa del paciente, datos de interés diagnóstico, Servicio que solicita la analítica, Médico que solicita la analítica e información colocada en sitio diferente al que les corresponde.

RESULTADOS: Los resultados se expresan en porcentaje en la siguiente tabla:

Procedencia	completo	sin identificación	sin diagnóstico	sin servicio	sin médico	sin información en sitio diferente
Hospitalización	73%	0.2%	18%	4%	3%	1.8%
Consultas externas	73%	2%	18%	2%	4%	1%

Del análisis de nuestros datos y de forma global, el grado de cumplimentación se considera aceptable ya que el 73% de solicitudes llegan al laboratorio bien cumplimentados. Dentro de las incidencias más frecuentes se encuentra la ausencia de diagnóstico, tanto en los pacientes hospitalizados como en los de consulta externa, lo que dificulta la capacidad del analista a la hora de validar los resultados. La falta del Servicio solicitante de la analítica dificulta la entrega de resultados, aunque la incorporación de la weblab subsana parte de los inconvenientes ya que pueden ser consultados en la red; aún así, si existiera un problema en la analítica, sería difícil encontrar al facultativo responsable del paciente, por lo que consideramos que la falta de Servicio es un error grave, así como la ausencia de etiqueta identificativa, sin la cual no se podría saber a quien pertenece el informe. A pesar de esto, los dos fallos tan sólo suman el 4.2% de los volantes de hospitalización y el 4% de consultas externas.

HEMATOLOGÍA

150

Título: FERROPENIA PRECOZ; MÁS PÉRDIDA DE SANGRE DE SANGRE POR APARATO DIGESTIVO, POR PROBABLE HEMORRAGIA DIGESTIVA BAJA. CASO CLÍNICO.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.

Centro: Hospital "Virgen de los Lirios", Alcoy, Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Podemos detectar, en el laboratorio de análisis clínicos, la presencia de una ferropenia precoz, y de una pérdida crónica de sangre por aparato digestivo, correspondiente (en este caso) a una hemorragia digestiva baja (HDB), con los siguientes parámetros de laboratorio: Nivel de hemoglobina, VCM, HCM, RDWCV; niveles séricos de ferritina y hierro; Anticuerpos antihemoglobina, y antitransferrina (humanas), en muestras fecales.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche®. Modular (Roche®). Test para detección de anticuerpos antihemoglobina y antitransferrina, humanas, en muestra fecal. Contemplamos el caso clínico de una paciente de 76 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (12 g/dL), VCM (94 fL), HCM (29 pg/cell), RDWCV (15%). Niveles séricos de: ferritina (7 ng/dL), hierro (65 ug/dL). Anticuerpos anti-hemoglobina humana (+++), y anti-transferrina humana (+++), en tres muestras fecales.

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Ferropenia (ferritina < 30 ng/dL). Precoz. Probable ausencia de depósitos medulares de hierro (ferritina < 16 ng/dL). Nivel sérico de hierro dentro del rango de normalidad. Nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad, actualmente. Índices eritrocitarios normales, en la actualidad. Anticuerpos antihemoglobina humana, y antitransferrina humana, positivos (en 3 muestras fecales). Pérdida de sangre por aparato digestivo. Probable sangrado digestivo bajo. Ferropenia precoz, más pérdida de sangre por aparato digestivo.

CONCLUSIÓN: •La Paciente presenta una ferropenia precoz. •No presenta anisocitosis, y si una sideremia normal, por tanto no esta ingiriendo hierro farmacológico. •Presenta una pérdidas mínimas [ya que no presenta anemia] crónicas de sangre por aparato digestivo (ya que se detecta sangre humana en heces). •Estas Pérdidas de Sangre "pueden" de estar situadas a "nivel bajo" en el aparato digestivo, ya que los Anticuerpos Anti-Hemoglobina y Anti-Transferrina Humanas son positivos // Si Anti-Hb y Anti-Transferrina, positivos: probable HDB; Si Anti-Hb negativo, y Anti-transferrina +++: probable HDA. // Todo esto, se debe a que: la transferrina humana no se destruye con el CIH del estómago, y, sin embargo, la hemoglobina humana, en pequeñas cantidades, sí.

151

Título: MACROCITOSIS SIN ANEMIA. CARENCIA SIGNIFICATIVA DE VITAMINA B12 Y NIVEL SÉRICO DE ÁCIDO FÓLICO ELEVADO. CASO CLÍNICO.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.

Centro: Hospital "Virgen de los Lirios", Alcoy, Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Podemos detectar, en el laboratorio de análisis clínicos, la presencia de una macrocitosis sin anemia, carencia significativa de vitamina B12, y nivel sérico de ácido fólico elevado, con los siguientes parámetros: Nivel de hemoglobina en sangre total, VCM, HCM; Niveles séricos de vitamina B12 y ácido fólico.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche®, Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de un paciente ♂ de 84 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (13.4 g/dL), VCM (101 fL), HCM (32 pg/cell). Niveles séricos de: Vitamina B12 (40 pmol/L), ácido fólico (42.3 nmol/L). Otros... sin importancia para este caso.

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Macrocitosis. Nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad. Carencia significativa de vitamina B12. Nivel sérico de ácido fólico elevado. El nivel sérico de ácido fólico elevado, enmascara las manifestaciones hematológicas (anemia) de la carencia significativa de vitamina B12.

CONCLUSIÓN: Los parámetros vitamina B12 y ácido fólico, fueron generados por nosotros (laboratorio), al constatar que el paciente presentaba macrocitosis en el hemograma. «La elevación del nivel de ácido fólico enmascara las Manifestaciones Hematológicas (anemia) de la carencia significativa de vitamina B12, tal y como lo avisamos en el Informe Hematológico. • El resultado es que el paciente tiene una Macrocitosis Sin Anemia, pero seguramente con las alteraciones del sistema nervioso propias de la Carencia Significativa de la Vitamina B12 y de su avanzada edad. • Nunca se debe Administrar Ácido Fólico sin Vitamina B12, a un paciente de estas características. • El paciente debe ser tratado con hidroxocobalamina 1 M., ya que debido a su edad avanzada, podría presentar un síndrome de malabsorción de vitamina B12, lo cual le impediría absorber bien la vitamina B12 de los alimentos.

152

Título: UN NIVEL SÉRICO DE HIERRO AUMENTADO, CON ANISOCITOSIS, Y NIVEL SÉRICO NORMAL DE FERRITINA, PUEDE IMPLICAR TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO CON SALES DE HIERRO. CASO CLÍNICO.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.

Centro: Hospital "Virgen de los Lirios", Alcoy, Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Podemos detectar, en el laboratorio de análisis clínicos, la posible ingesta terapéutica de sales de hierro, cuando el nivel sérico de hierro está aumentado, el de ferritina normal, y observamos una anisocitosis.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche®, Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de un paciente ♂ de 63 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (16 g/dL), VCM (96 fL), HCM (32 pg/cell), RDWCV (20%). Niveles séricos de: ferritina (255 ng/dL), hierro (230 ug/dL), saturación de la transferrina por el hierro (62%), proteína C reactiva (0.1 mg/dL). Otros...

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad. Normocitosis, normocromia. Anisocitosis. Nivel sérico de ferritina dentro del rango de normalidad. Nivel sérico de hierro aumentado. % saturación transferrina > 60%. ¿Paciente en tratamiento actual con hierro terapéutico, por anterior anemia ferropénica?

CONCLUSIÓN: •El paciente presenta un nivel sérico de Fe aumentado, con niveles séricos de ferritina y PCR dentro de los rangos de normalidad. Por tanto no presenta un proceso inflamatorio (PCR normal), no presenta un proceso crónico activo (ferritina normal), existe una posible ingesta terapéutica de sales de hierro, ya que el nivel sérico del mismo está elevado. «Esta ingesta de "hierro", quedaría avalada por la anisocitosis que presenta, ya que ésta marca una heterogeneidad del VCM en las poblaciones hemáticas. •Teniendo en cuenta, que la vida media del hematite, es de aproximadamente 120 días, y observando que hay anisocitosis, podemos saber que el paciente "arrastra" este problema durante más de 4 meses. •Consultado nuestro fichero histórico informatizado, supimos que el paciente presentaba una anemia ferropénica en el anterior análisis. •Por consiguiente, pudimos "intuir", que el paciente estaba siendo tratado con hierro terapéutico por anterior anemia ferropénica. •Y por último, queremos hacer notar que en nuestro informe de laboratorio, no afirmamos en este caso, sino que preguntamos: ¿Paciente en tratamiento actual con hierro terapéutico?...

153

Título: FERROPENIA PRECOZ, EN MUJER DE 45 AÑOS DE EDAD. CASO CLINICO.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.
Centro: Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Llamamos ferropenia precoz a la disminución del nivel sérico de ferritina, con cifra normal de sideremia, e índices eritrocitarios dentro del rango de normalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche®, Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de una paciente de 45 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (12.2 g/dL), VCM (94 fL), HCM (31 pg/cell). Niveles séricos de: ferritina (13 ng/mL), hierro (90 ug/dL). Otros... sin importancia para este caso.

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Ferropenia (ferritina < 30 ng/mL). Precoz. Probable ausencia de depósitos medulares de hierro (ferritina < 16 ng/mL). Nivel sérico de hierro dentro del rango de normalidad. Nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad, actualmente. Índices eritrocitarios normales, en la actualidad.

La paciente presenta una "probable ausencia de los depósitos medulares de hierro", ya que el nivel sérico de ferritina es < 16 ng/mL.

CONCLUSIÓN: Frente a una ferropenia precoz, hay que averiguar la causa de la misma, y valorar el tratamiento con sales de hierro; ya que si esta pauta no se lleva a cabo, los niveles séricos de hierro disminuirán en un futuro, iniciándose en ese momento la alteración de la síntesis de hemoglobina en la médula ósea; y mostrándose, más tarde, una anemia ferropénica a nivel periférico, en el análisis de sangre.

155

Título: SOSPECHA DE CARENCIA SIGNIFICATIVA DE VITAMINA B12 EN PACIENTES CON UN VCM > 109 fL, QUE IMPLICA "MACROCITOSIS" Y "SOSPECHA DE MEGALOBLASTOSIS MEDULAR". CASO CLÍNICO.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.
Centro: Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Podemos detectar, en el laboratorio de análisis clínicos, la presencia de una Carencia Significativa de Vitamina B12, en pacientes que presentan niveles séricos elevados de la misma.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche®, Modular (Roche®). Frotis de sangre periférica. Contemplamos el caso clínico de una paciente de 71 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (13.5 g/dL), VCM (111 fL), HCM (34 pg/cell). Niveles séricos de: ferritina (17 ng/dL), hierro (68 ug/dL), proteína C reactiva (0.8 mg/dL), folatos (19.7 nmol/L), vitamina B12 (270.0 pmol/L), bilirrubina total (1.9 mg/dL), bilirrubina directa (0.5 mg/dL), pseudocolinesterasa (9733 mg/dL), ácido úrico (8.8 mg/dL). **RESULTADO:** En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Hiperuricemia. Hiperbilirrubinemia indirecta. Nivel sérico de colinesterasa dentro del rango de normalidad. ¿Síndrome de Gilbert? Macroцитosis (VCM > 99 fL). Sospecha de megaloblastosis medular (VCM > 109 fL). Ferropenia (ferritina < 30 ng/mL). Precoz. Nivel sérico de hierro dentro del rango de normalidad. Nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad, actualmente. En análisis anteriores (16/6/2003 y 13/7/2005). Carencia significativa de vitamina B12. Actualmente. No se objetiva carencia significativa de vitamina B12, ni de ácido fólico. Tinción Giemsa: se observan "pleocariocitos", indicativos de una carencia significativa de vitamina B12.

CONCLUSIÓN: Frente a una "Sospecha de Megaloblastosis Medular", se han de solicitar estudios de los niveles séricos de vitamina B12 y folatos, y estudio de los niveles séricos de enzimas hepáticas. Los niveles séricos de enzimas hepáticas fueron normales; y no se objetivaba carencia significativa de B12 y folatos; lo cual nos lleva a efectuar un frotis de sangre periférica, viendo "pleocariocitos" ("células llenas de nucleos" = neutrófilos segmentados con más de 4 nucleos) indicativos de la carencia de vitamina B12. Entonces, ¿Cómo puede ser, pues, que aparezcan estas células "pleocariocitos", si el nivel sérico de vitamina B12 es elevado? El Servicio de Medicina Interna, nos informa que la paciente ha sido, y está siendo tratada, con hidroxocobalamina i.m. antes de realizarse este último análisis, lo que justificaría el aparente enmascaramiento del juicio diagnóstico.

154

Título: FERROPENIA PRECOZ, CARENCIA SIGNIFICATIVA DE VITAMINA B12, Y DÉFICIT NUTRITIVO, EN MUJER DE 82 AÑOS DE EDAD. CASO CLINICO.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.
Centro: Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Llamamos "ferropenia precoz" a la disminución del nivel sérico de ferritina, con cifra normal de sideremia, e índices eritrocitarios dentro del rango de normalidad. Definimos "carencia significativa de vitamina B12", cuando su nivel sérico es inferior a 200 pmol/L. Existe un "déficit nutritivo", cuando el nivel sérico de albúmina está disminuido.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche®, Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de una paciente de 82 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (14.7 g/dL), VCM (100 fL), HCM (29 pg/cell). Niveles séricos de: ferritina (19 ng/mL), hierro (82 ug/dL), albúmina (2.8 g/dL), proteínas totales (5.4 g/dL), triglicéridos (43 mg/dL), vitamina B12 (120 pmol/L), ácido fólico (11.8 nmol/L). Otros... sin importancia para este caso.

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Hipoproteinemia. Hipocalbunemia. Nivel sérico de triglicéridos disminuido. Macroцитosis. Ferropenia (ferritina < 30 ng/mL). Precoz. Nivel sérico de hierro dentro del rango de normalidad. Nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad, actualmente. Carencia significativa de vitamina B12. "Ferropenia precoz + Carencia significativa de vitamina B12 + Déficit nutritivo".

CONCLUSIÓN: Siempre que se de un déficit de ferritina (que se suele dar con normocitosis o microцитosis), y simultáneamente una MACROCITOSIS, debemos intentar averiguar la causa de la misma, solicitando un estudio de enzimas hepáticas, y niveles séricos de vitamina B12 y ácido fólico. En este caso, la macroцитosis queda justificada por la "carencia significativa de vitamina B12". Frente a una ferropenia, hay que averiguar el origen de la misma, y valorar el tratamiento con sales de hierro.

156

Título: CASO CLÍNICO MUJER DE 32 AÑOS. CON ANEMIA FERROPÉNICA MAS RASGO TALASÉMICO, Y TIROIDITIS.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.
Centro: Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Un paciente que presenta un rasgo talasémico, puede presentar además una anemia ferropénica, debido a un sangrado crónico; al margen de otros cuadros clínicos de enfermedad, como en este caso una tiroiditis.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche®, Modular (Roche®), ADAMS TM HA-S160 (Menarini®) [Cromatografía en columna de alta presión (HPLC)]. Contemplamos el caso clínico de un paciente de 31 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (11.3 g/dL), VCM (74 fL), HCM (23 pg/cell); Bioquímica suero: Hierro (18 ug/dL), ferritina (4 mg/mL), TSH (5.54 uU/mL), Anticuerpos antiperoxidasa (2*16 UI/mL), HPLC: HbA2 (0.05%), HbFetal (4.3 %).

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Aumento del nivel sérico de TSH, con alteración de la inmunidad tiroidea; compatible con tiroiditis. Anemia leve. Microцитosis, hipocromía, Anisocitosis. Ferropenia (ferritina < 30 ng/mL). Probable ausencia de los depósitos medulares de hierro (ferritina < 16 ng/mL). Nivel sérico de hierro disminuido. Anemia ferropénica. Nivel de hemoglobina fetal aumentado. Confirmado rasgo talasémico. Estudio familiar y consejo genético.

La paciente presenta una anemia ferropénica (debida a una menstruación, habitualmente, abundante), y un rasgo talasémico, además de una tiroiditis, que probablemente acabará en un cuadro clínico de hipotiroidismo.

CONCLUSIÓN: Una anemia ferropénica, no descarta nunca, además, un rasgo talasémico; a no ser que haya presentado alguna vez en análisis anteriores un VCM > 79 fL, o el nº de hematíes/uL esté disminuido.

Si la anemia que presenta es severa (Hb < 8.1 g/dL), los % de Hb Fetal ó A2, pueden quedar enmascarados; y se deben repetir estos análisis cuando aumente la cifra total de hemoglobina.

Comunicaciones Científicas

157

159

Título: CASO CLÍNICO. MUJER DE 54 AÑOS DE EDAD, QUE HABITUALMENTE PRESENTA POLIGLOBULIA, SOMETIDA A SANGRÍAS TERAPÉUTICAS, Y CON NIVEL DE HEMOGLOBINA DENTRO DEL RANGO DE NORMALIDAD EN ESTOS MOMENTOS. ANEMIA "RELATIVA".

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.

Centro: Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Paciente con habitual Poliglobulia, y sometida a sangrías terapéuticas, que presenta en estos momentos un nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad; con probable ausencia de depósitos medulares de hierro; con disminución del nivel sérico de hierro, y del % saturación de la transferrina por el hierro. Mujer de 54 años de edad.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche® , Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de una paciente de 54 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (13.1 g/dL), VCM (80 fL), HCM (25 pg/cell), RDWCV (18.7%). Niveles séricos de: ferritina (4 ng/dL), hierro (31 ug/dL), saturación de la transferrina por el hierro (6%). Otros... sin importancia para este caso.

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad. Paciente con poliglobulia habitual en anteriores análisis, y en tratamiento con sangrías terapéuticas. Normocitosis, hipocromía. Anisocitosis. Ferropenia (ferritina < 30 ng/mL). Probable ausencia de los depósitos medulares de hierro (ferritina < 16 ng/mL). Nivel sérico de hierro disminuido. % saturación transferrina disminuido. Anemia (relativa) ferropénica.

CONCLUSIÓN: "Esta Paciente presenta un nivel de hemoglobina dentro del rango de normalidad, pero debido a que habitualmente presenta una poliglobulia, la cifra de hemoglobina que nos muestra corresponde a una Anemia Relativa. De aquí la utilidad de lo que nosotros llamamos Fichero Histórico (informatizado), donde podemos ver la Evolución de los Resultados de Laboratorio de un paciente en concreto. "Estudiando las fichas de la Historia Clínica de la paciente (en el servicio de hematología- banco de sangre), vemos que no se le practican sangrías terapéuticas desde hace tiempo; por tanto, hemos de pensar que es un "sangrado crónico", lo que le está provocando esta "Anemia Ferropénica". "Por consiguiente, la paciente presenta una "Anemia Ferropénica", pudiéndose emplear la palabra "RELATIVA" para tipificar esta "ANEMIA".

Título: ANEMIA FERROPÉNICA EN MUJER EMBARAZADA, CON NIVEL SÉRICO DE HIERRO AUMENTADO. CASO CLÍNICO.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.

Centro: Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Podemos detectar, en el laboratorio de análisis clínicos, la presencia de una anemia ferropénica en una mujer embarazada, en base a los datos demográficos (petición analítica procedente de "matronas"), y a los siguientes parámetros de laboratorio: Nivel de hemoglobina en sangre total. Niveles séricos de ferritina y hierro.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche® , Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de una paciente de 24 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (10.7 g/dL), VCM (96 fL), HCM (28 pg/cell). Niveles séricos de: ferritina (17 ng/dL), hierro (260 ug/dL). Otros... sin importancia para este caso.

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Anemia leve. Normocitosis, normocromía. Ferropenia (ferritina < 30 ng/dL). Nivel sérico de hierro aumentado. Anemia ferropénica. ¿Paciente en tratamiento actual con sales de hierro?

CONCLUSIÓN: "La paciente presenta una anemia ferropénica. "Intuímos" que estaba embarazada, ya que la petición analítica procede de "matronas" (datos demográficos en el ordenador-servidor central de laboratorio). "Sabemos" que se está tratando con hierro, debido que el nivel sérico de hierro está aumentado, y a que a las embarazadas se les suplementa con sales de hierro, normalmente. Durante muchos años, en los protocolos de petición de análisis a mujeres embarazadas, ha estado excluido el parámetro ferritina; las matronas sólo solicitaban, al laboratorio, un hemograma y un nivel sérico de hierro. En nuestro laboratorio, se decidió generar el parámetro ferritina cada vez que se solicitaba el nivel sérico de hierro; o ambos, los dos, cuando detectamos una anemia, de forma automática, mediante una serie de reglas y algoritmos matemáticos, aplicados al sistema informático de laboratorio. "Analizar el nivel sérico de hierro, sin el de ferritina, es una pérdida de tiempo para los "recursos humanos", y "recursos económicos", de un laboratorio de análisis clínicos; y, también, lo es: para los clientes internos (en este caso, las matronas), y para los clientes externos (en este caso, la mujer embarazada -pacientes-) del mismo; y para el Sistema Nacional de Salud.

158

160

Título: APORTACIÓN DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS AL DIAGNÓSTICO DE LA ANEMIA CRÓNICA INFLAMATORIA, SIN NECESIDAD DE UTILIZAR LOS PARÁMETROS TRANSFERRINA Y RECEPTOR SOLUBLE DE LA TRANSFERRINA.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.

Centro: Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Podemos detectar, en el laboratorio de análisis clínicos, la presencia de una anemia provocada por proceso crónico inflamatorio, en base a los siguientes parámetros: Nivel de hemoglobina en sangre total; Niveles séricos de proteína C reactiva, (y/o fibrinógeno), ferritina, y hierro.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche® , Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de un paciente de 83 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (10.7 g/dL), VCM (96 fL), HCM (31 pg/cell). Niveles séricos de: ferritina (31 ng/dL), hierro (19 ug/dL), proteína C reactiva (8.1 mg/dL). Otros... sin importancia para este caso.

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Anemia leve. Normocitosis, Normocromía. Reactantes de fase aguda elevados, compatible con proceso inflamatorio. Nivel sérico de ferritina dentro del rango de normalidad. Nivel sérico de hierro disminuido. Anemia-Proceso inflamatorio-Déficit de hierro.

CONCLUSIÓN: Un nivel sérico de hierro disminuido, junto a un nivel sérico de ferritina normal o aumentado, hace sospechar la inmovilización de los depósitos medulares de hierro, debido a un proceso inflamatorio. Si se dosifica, además, el nivel sérico de proteína C reactiva, podemos saber que ciertamente hay un proceso inflamatorio. Por tanto, con los parámetros: ferritina, hierro, PCR, fibrinógeno, hemoglobina total, VCM, y HCM, podemos diagnosticar una Anemia debida a proceso crónico inflamatorio, con déficit de hierro, sin necesidad de utilizar los parámetros transferrina y receptor soluble de la transferrina.

Título: ANEMIA LEVE EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA. CASO CLÍNICO. PACIENTE DEL SERVICIO DE DIÁLISIS, CON NIVEL SÉRICO DE CREATININA > 1.9 mg/dL.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; González, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Ubeda, R.; Colomina, P.

Centro: Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Podemos detectar, en el laboratorio de análisis clínicos, la presencia de una anemia, provocada por la insuficiencia renal crónica, con los siguientes parámetros de laboratorio: Nivel de hemoglobina total, VCM, HCM, niveles séricos de ferritina, hierro, % saturación de la transferrina, creatinina, y urea.

MATERIAL Y MÉTODOS: Autoanalizadores: Sysmex 2100 de Roche® , Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de una paciente de 51 años de edad (cuya petición analítica nos llega del servicio de diálisis), que presenta los siguientes resultados de laboratorio: Biometría celular sanguínea: Hb (11.6 g/dL), VCM (89 fL), HCM (32 pg/cell). Niveles séricos de: ferritina (120 ng/dL), hierro (35 ug/dL), saturación de la transferrina por el hierro (14%). Niveles séricos de creatinina (5.4 mg/dL) y urea (122 mg/dL). Otros... sin importancia para este caso.

RESULTADO: En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, que en este caso fue el siguiente: Anemia leve. Normocitosis, normocromía. Nivel sérico de hierro disminuido. % saturación transferrina disminuido. // Anemia leve en relación con la insuficiencia renal + Déficit de hierro. //

CONCLUSIÓN: "E paciente presenta una insuficiencia renal, ya que el nivel sérico de creatinina es > 1.9 mg/dL. "También, presenta una anemia leve, con índices eritrocitarios normales, e hipoproliferativa, propia de la insuficiencia renal. "Estos pacientes son tratados con HUEPO [o también, recientemente, con Darbepoyetina] para aumentar la eritropoyetina que tienen disminuida por su insuficiencia renal, y, así, restablecer la eritropoyesis. "Pero, para que este proceso funcione, hay que administrar hierro farmacológico (vía I.V.). "La cifra de ferritina sérica que se considera normal en estos pacientes es > 299 ng/dL. "Una cifra inferior se considera "ferropenia". "Una cifra inferior a 200 ng/dL, implica "Carencia Significativa de los Depósitos Medulares de Hierro". "La cifra de hierro sérico que se considera Normal es > 59 mg/dL. // Por tanto, a la hora de validar, e interpretar resultados de laboratorio, en un paciente con IRC, se ha de ser cuidadoso, ya que en estos casos un nivel sérico de ferritina elevado es normal, para que el paciente alcance una saturación de la transferrina > 19%, y un nivel sérico de Fe > 59 mg/dL.

161

Título LA DEFORMABILIDAD ERITROCITARIA NO PARECE INFLUIR EN EL DESARROLLO DE EVENTOS TROMBÓTICOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE BEHÇET

Autores: María Simó, José M^o Ricart, Marisa Santaolara, Guillermo Ortí y Amparo Vayá.

Centro: Unidad de Hemorrealología y Hemostasia, Departamento de Biopatología Clínica, Hospital Universitario La Fe, Valencia.

Texto:

INTRODUCCIÓN: La enfermedad de Behçet (EB) es una vasculitis sistémica crónica caracterizada por úlceras orales y genitales, uveítis y lesiones cutáneas, asociándose a un mayor riesgo de sufrir eventos trombóticos venosos y/o arteriales. Los mecanismos protrombóticos no han sido bien definidos, aunque diversos autores han planteado que las alteraciones hemorreológicas podrían jugar un papel importante en el desarrollo de eventos trombóticos en estos pacientes. Entre los diversos estudios realizados al respecto, la mayoría se centra en valorar la agregación eritrocitaria y la viscosidad sanguínea y plasmática. Sin embargo, muy pocos han estudiado el papel que la deformabilidad eritrocitaria (DE) puede jugar en este sentido. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la DE, mediante técnicas ectactométricas, en un amplio número de pacientes con EB en fase no activa de la enfermedad y en un grupo control comparable en edad y sexo, con el fin de valorar si este parámetro se encuentra alterado en la EB y puede asociarse con la presencia de manifestaciones trombóticas en estos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 45 pacientes con EB (22 varones y 23 mujeres, de 42 ± 14 años) y 46 voluntarios sanos (23 varones y 23 mujeres, de 45 ± 13 años). Sólo 12 de los 45 pacientes con EB habían sufrido trombosis venosa profunda al menos 6 meses antes de entrar en el estudio. La DE se valoró determinando los índices de elongación eritrocitaria (IE) mediante ectactometría (Rheodyn SSD, Myrenne GmbH, Alemania).

RESULTADOS: Los IE a los 3 shear stresses ensayados (12, 30 y 60 Pascales) resultaron no estadísticamente significativos al comparar casos y controles (IE12: $P = 0.453$; IE30: $P = 0.411$; IE60: $P = 0.403$). Tampoco se encontraron diferencias significativas cuando se compararon estos parámetros en pacientes con y sin historia previa de trombosis (IE12: $P = 0.272$; IE30: $P = 0.215$; IE60: $P = 0.171$).

CONCLUSIONES: Nuestros resultados sugieren que la DE no está comprometida en esta patología y no parece estar involucrada en el desarrollo de eventos trombóticos en estos pacientes.

163

Título INCIDENCIA DE GAMMAPATIAS MONOCLONALES DOBLES EN UN HOSPITAL COMARCAL

Autores: Noguera O.V., Llorca I.L., Rodríguez M, Jiménez B.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Vega Baja. Orihuela

Texto:

Los componentes monoclonales dobles o componentes biclonales, aunque raros, pueden verse en el laboratorio clínico. Existe la posibilidad de que esta biconalidad observada en la inmunofijación, refleje la formación de agregados de un componente sérico. Los responsables del área de proteínas deben tener presente esta posibilidad para trasladar al clínico la información de esta supuesta biconalidad.

La incidencia de los componentes biclonales es variable según las distintas publicaciones y series. En nuestro servicio se han detectado 10 casos (5% sobre el total de inmunofijaciones positivas) en un periodo de dos años (2004-2005).

MATERIAL Y MÉTODOS: Se han revisado las historias clínicas de estos 10 pacientes a los que se les detectó la banda biconal en nuestro área de proteínas. Se ha recogido la edad, el sexo y el diagnóstico principal de estos pacientes haciendo constar el tipo de banda detectada.

La detección de estos componentes se ha realizado mediante una electroforesis de suero en gel de agarosa y la identificación mediante inmunofijación, ambas de Beckman Coulter. Posteriormente a la identificación se procedió a la confirmación o no de la biconalidad mediante el tratamiento del suero con 2 ditiotritol.

RESULTADOS: Nuestro grupo estaba compuesto por siete hombres y tres mujeres, con edades comprendidas entre 50 y 80 años. Los diagnósticos principales fueron 6 mielomas múltiples (5 IgA y 1 IgG) y 4 gammapatias monoclonales de significado incierto (4 GMSI IgG).

Tras el tratamiento de las muestras con 2 ditiotritol solo se ha confirmado como biconal una de las muestras, un paciente varón de 58 años diagnosticado de GMSI IgG que presentó una banda IgG Kappa y otra banda IgG Lambda.

CONCLUSIONES: En nuestro laboratorio la incidencia de componentes biclonales es superior a la informada por otros autores. Esto ocurre por tratarse de falsos componentes biclonales que pueden reflejar la formación de agregados o polímeros de las inmunoglobulinas monoclonales. Creemos muy interesante la comprobación de esta supuesta biconalidad tras tratar la muestra con 2 ditiotritol o mercaptoetanol antes de informar de biconalidad.

162

Título ¿SON LOS RETICULOCITOS MENOS DEFORMABLES QUE LOS HEMATÍES MADUROS?

Autores: María Simó, Marisa Santaolara, Fernando Ferrando, Cristina Aguado, M^o Luz Pérez Sirvent, Dolores Corella y Amparo Vayá.

Centro: Unidad de Hemorrealología y Hemostasia, Departamento de Biopatología Clínica, Hospital Universitario La Fe, Valencia.

Texto:

INTRODUCCIÓN: Los reticulocitos son hematíes jóvenes de mayor área y volumen que los hematíes maduros. No está claramente establecido si la deformabilidad de estas células es menor que la de los hematíes maduros, ya que la mayor parte de estudios han valorado este parámetro reológico mediante técnicas filtrométricas con filtros de policarbonato de 2-5 µm de poro, en las que el tamaño celular juega un importante papel. La ectactometría, en cambio, permite medir la deformabilidad eritrocitaria (DE) sin que ésta se vea influida por el tamaño de los hematíes. Por este motivo decidimos evaluar la DE mediante ectactometría en muestras de pacientes con diverso porcentaje y recuento reticulocitario y en un grupo control comparable en edad y sexo, así como otros factores que también podrían influir en la DE, tales como los índices eritrocitarios (VCM, HCM, CHCM), colesterol total y triglicéridos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 44 pacientes (23 varones y 21 mujeres, edad media 33 ± 25 años), con reticulocitos en sangre periférica oscilando entre 1.6 y 80 %. El grupo control se compuso de 60 voluntarios sanos (28 varones y 32 mujeres, edad media 39 ± 16 años), con un porcentaje de reticulocitos entre 0.4 a 1.5 %. La DE se valoró determinando los índices de elongación eritrocitaria (IE) mediante ectactometría (Rheodyn SSD, Myrenne GmbH, Alemania).

RESULTADOS: Los IE a los 3 shear stresses ensayados (12, 30 y 60 Pascales) resultaron significativamente menores en los casos que en los controles ($P < 0.0001$). Se estudió la correlación lineal entre las distintas variables, observándose una correlación negativa estadísticamente significativa entre el número total de reticulocitos y los IE (IE12, IE30, IE60), siendo los coeficientes de correlación de Pearson -0.643, -0.678 y -0.692 respectivamente ($P = 0.01$) y entre los IE y la CHCM (coeficientes de correlación: -0.743, -0.741 y -0.738; $P = 0.01$). Como las diferencias en la DE podrían ser atribuidas en parte a diferencias en los índices eritrocitarios, colesterol y triglicéridos, se realizó un análisis multivariante, según el cual los reticulocitos se correlacionan independientemente con los IE.

CONCLUSIONES: Los resultados del presente estudio confirman que la DE de los reticulocitos valorada mediante técnicas ectactométricas es menor que la de los hematíes maduros.

164

Título ESTUDIO DE LA ACTIVACIÓN PLAQUETARIA, MEDIANTE CITOMETRÍA DE FLUJO, EN LA MENOPAUSIA. EFECTO DE LAS ISOFLAVONAS.

Autores: Sandra Ruiz-Aja, Marcial Martínez, Yolanda Mira, Lola Juliá*

Unidad de: Citometría de Flujo, Departamento de Biopatología, * Servicio de Ginecología y Reproducción

Centro: HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA, ESPAÑA

Texto: Introducción: Actualmente está establecido que la menopausia es una situación clínica que se acompaña de un mayor factor de riesgo de sufrir eventos aterotrombóticos. A pesar de ser bien conocido el papel que las plaquetas juegan en el desarrollo de tales eventos, son escasos los estudios que valoran su función en la menopausia mediante una técnica analítica adecuada, tal como es la citometría de flujo de sangre total. El objetivo del presente trabajo es investigar este campo y valorar el efecto que las isoflavonas ejercen sobre la activación plaquetaria.

Material y Métodos: Estudio observacional abierto en el que se han incluido 22 mujeres con menopausia natural iniciada 1-5 años antes de su reclutamiento; el grupo control está constituido por 20 mujeres fértiles de edad comparable. A las mujeres menopáusicas se les administró Fisiogen (10/d) durante 8 semanas. Se ha valorado, mediante citometría de flujo el % de plaquetas sin estimular que expresan el complejo GPIIb/IIIa*, la exposición de CD62 y fosfatidilserina (PS) en su superficie.

Resultados: Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente Tabla

	Basal (n=22)	Fisiogen 8s (n=22)	G. Control (n=20)
GPIIb/IIIa*	7.02 ± 7.62 ***	6.48 ± 11.5***	1.58 ± 1.81
CD62	3.32 ± 3.08 ns	3.45 ± 2.56 ns	1.71 ± 0.49
PS	0.96 ± 0.70 *	1.52 ± 1.28 *	0.50 ± 0.26

ns: no significativo vs Controles; * $p < 0.05$ vs Controles; *** $p < 0.001$ vs Controles

Conclusiones: 1. Las mujeres menopáusicas presentan mayor activación plaquetaria espontánea que las fértiles, lo que puede suponer un factor de riesgo aterotrombótico.
2. El Fisiogen no ejerce ningún efecto valorable sobre ésta hiperactivación plaquetaria.

165

167

Título VALORACIÓN DE MICROPARTÍCULAS Y MICROAGREGADOS DE ORIGEN PLAQUETARIO, MEDIANTE CITOMETRÍA DE FLUJO, EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA).

Autores: Oscar Fuster, Marcial Martínez*, Manuel Labiós**, Victoria Guiral**, Francisco Gabriel**

Centro: Servicio de Análisis Clínicos, Hospital General Universitario de Albacete; * Unidad de Citometría de Flujo, Hospital Universitario La Fe, Valencia; ** Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario, Valencia, España.

Texto:
INTRODUCCIÓN: La activación plaquetaria se acompaña frecuentemente de la formación de micropartículas de origen plaquetario (MP), lo que supone una situación de riesgo de hipercoagulabilidad, dada la presencia de fosfatidilserina en la superficie de tales partículas, con la consiguiente formación del complejo protrombina. Adicionalmente, la activación de las plaquetas, con la expresión del complejo GPIIb/IIIa en su conformación activa, puede aumentar el número de microagregados plaquetarios (MAP) al ser dicho complejo receptor del fibrinógeno plasmático. La presencia de MAPs puede producir microtrombos en la microcirculación.
OBJETIVOS: Dado que la HTA aumenta la frecuencia de eventos trombóticos, en los cuales la activación plaquetaria juega un papel fundamental, se ha valorado la presencia de MP y MAPs como indicadores de factor de riesgo.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 41 pacientes HTA, tipo 1-2 (23 mujeres y 18 hombres), de edad comprendida entre 22 y 68 años. El grupo control estuvo constituido por 68 normotensos de edad, sexo y factores de riesgo comparables a los pacientes. Mediante citometría de flujo de sangre enteros se valoraron MP y MAP en función de la morfología (forward y side scatter light) y por ser eventos CD61 positivos. Se estableció una región que reunía al 5% de eventos de mayor tamaño (correspondiente a MAPs) y otra que englobaba al 5% de eventos de menor tamaño (correspondiente a MP), quedando la región central que engloba el 90% de los eventos como plaquetas inalteradas.

RESULTADOS: El número de microagregados y micropartículas por 5000 plaquetas fue para el grupo de pacientes HTA de 257± 92 y 182± 71 respectivamente, mientras que para el GC fue de 228± 108 y 168± 91. Se observa una cierta tendencia, no significativa a que los pacientes presenten mayor número de MAPs y MP que los normotensos.

CONCLUSIÓN: A la luz de los resultados obtenidos, la mayor incidencia de eventos trombóticos en HTA no parecen ser atribuibles a la presencia de MAP y MP en sangre circulante.

Título INFILTRACIÓN NEUROMENINGEA POR LEUCEMIA DE CÉLULAS PLASMÁTICAS.

Autores: José M^o Liébana, Pilar Garrido, Ana Belén del Campo, José M^o de Pablos, Antonio Romero, Francisco Ruiz-Cabello, Pilar Jimenez, Federico Garrido, Manuel Jurado.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología, Servicio de Hematología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La leucemia de células plasmáticas es una variante del mieloma muy poco común, que cursa con Infoadenopatía, organomegalia y fallo renal siendo menos frecuentes otros signos propios del mieloma como las lesiones osteolíticas. Queda definida por la presencia de más de un 20% o más de 2000 células plasmáticas en sangre periférica.

PRESENTACIÓN DEL CASO: varón de 54 años que acude a urgencias en agosto de 2005 refiriendo desde dos meses antes dolor abdominal, anorexia, astenia y pérdida de peso. En la exploración física se aprecia decaimiento del estado general, no adenopatías y hematomas diseminados. En las pruebas realizadas destacamos: leucocitos: 45 860/uL, plaquetas: 21 000/uL. Urea: 76 mg/dl, Creatinina: 2.75 mg/dl, Calcio 15.8 mmol/L. En el aspirado médula ósea se aprecia infiltración de 92% blastos agranulares, núcleo irregular, peroxidasa - y PAS -. El análisis por citometría de flujo revela inmunofenotipo con presencia mayoritaria de células CD38+/CD138+ con ausencia de CD45/CD56 y expresión monoclonal lambda. Al ingreso se trata la hipercalcemia e insuficiencia renal con diuréticos, hiperhidratación, corticoides y zoledrónico consiguiendo una normalización en 48 h. Una vez establecido el diagnóstico de leucemia de células plasmáticas, se inicia tratamiento con esquema VAD y se procede al alta tras la administración de tres ciclos para seguimiento en consulta, completándose un total de 6 ciclos. Cinco días después de recibir el último ciclo a comienzos del presente año, acude a urgencias por episodios de desconexión del medio con alteración del habla de corta duración. Tras la realización de TAC craneal con contraste se observaron imágenes de realce lineal en los surcos verminianos compatibles con la existencia de proceso infiltrativo meníngeo. Tras ser valorado por servicio de Neurología se le realiza punción lumbar en la que se objetiva plasmocitosis en LCR (1.568/mm³).

EVOLUCIÓN: ante el diagnóstico de infiltración neuromeningea por leucemia de células plasmáticas, se decide administrar tratamiento con terapia intratecal semanal y con metotrexato y citarabina a altas dosis. Al iniciar el tratamiento cesan los síntomas neurológicos del paciente y tras 2 triples intratecales (TIT) el LCR se había normalizado. En la actualidad el paciente ha recibido 2 ciclos de citarabina y metotrexato junto con TIT semanales inicialmente y posteriormente bisemanales. Presenta hermano histocompatible y se tiene previsto realizarsele TPH auto+microalógeno. Debemos destacar en este caso la infiltración de células plasmáticas a nivel del neuro eje a pesar de la remisión hematológica.

166

168

Título EVALUACIÓN DEL RECUENTO DE LEUCOCITOS EN LÍQUIDOS BIOLÓGICOS, REALIZADO EN EL CONTADOR HEMATOLÓGICO ADVIA 120.

Autores: Lorenzo Lozano, MC; Cosmen Sánchez, A; Maiques Camarero, M; Colino Galián, B; Fernández Suárez, MJ; Bienvenido Villalba, M; Jiménez González, A.

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario de Guadalajara. España

Texto: **OBJETIVOS**

Evaluar la fiabilidad del recuento automático de leucocitos en líquidos biológicos (ascítico, pleural y sinovial) en un contador diseñado para la citometría de la sangre.

Se intenta que este método sustituya al procedimiento manual, mucho más lento y tedioso.

MATERIAL Y MÉTODOS

A parte de los líquidos biológicos llegados al Laboratorio de Bioquímica, se les ha realizado el recuento leucocitario por dos métodos: 1. Manual, utilizando cámara de Neubauer y microscopio y 2. Automático, en el contador hematológico Advia 120 (Bayer Diagnostics).

Para el tratamiento estadístico se ha empleado el programa Medcalc.

RESULTADOS

Los datos de comparación entre los métodos automático (y) y manual (x) han sido:

	n	b	a	r	Syx
ASCÍTICO	38	0.95	78	0.96	42
PLEURAL	37	0.98	254	0.97	27
SINOVIAL	28	1.13	1474	0.95	98

Las diferencias de medias de leucocitos obtenidas por los dos métodos no han sido estadísticamente diferentes para ninguna de las tres clases de líquidos biológicos estudiados.

Nota: La comparación resultó muy inferior utilizando los datos del canal de basocelularidad. Por lo tanto, los datos del recuento automático que hemos expuesto son los del canal de peroxidadas.

CONCLUSIONES

Los resultados son suficientemente aceptables como para emplear el método automático en el recuento leucocitario total, en los líquidos biológicos estudiados. Es más, es muy probable que la mejor exactitud sea la del método automático, dada la gran cantidad de células que cuenta el Advia 120 para calcular los leucocitos/mm³ de las muestras.

Título APORTACIÓN DEL INMUNOFENOTIPO EN UN CASO DE UN PACIENTE CON MIELOFIBROSIS, BLASTOSIS Y LINFOCITOSIS

Autores: José M^o Liébana, Margarita Gómez, Ana Belén del Campo, Antonio Cabrera, Francisco Ruiz-Cabello, Pilar Jimenez, Federico Garrido

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología, Servicio de Hematología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Texto:

INTRODUCCIÓN:

La leucemia aguda megacarioblástica es un trastorno caracterizado por la presencia de más de un 50% de blastos de la serie megacariocítica en médula ósea o sangre periférica. Supone el 3-5% del total de las leucemias mieloides agudas y cursa con citopenia, trombopenia o trombosis, organomegalia y lesiones osteolíticas en riñones. Morfológicamente los blastos oscilan de mediano a gran tamaño, con núcleo redondo o indentado, con 1-3 nucleólos, basofilia citoplasmática sin granulación y con pseudópodos prominentes, siendo muy parecidos a células linfoblásticas.

PRESENTACION DEL CASO:

A nuestro laboratorio de citometría de flujo nos es remitida una muestra de sangre periférica perteneciente a un paciente hospitalizado por un proceso hematológico agudo pendiente de diagnóstico. En el examen microscópico se observa trombosis y leucocitosis, plaquetas gigantes, blastosis, serie mieloide madura prácticamente ausente y linfocitos, algunos de los cuales presentaban un discreto festoneado.

La muestra fue incluida para su estudio por inmunofenotipo de la linfocitosis. Se observó una ausencia de marcadores tanto linfoides como mieloides sobre esta población. En una segunda fase del estudio, la inclusión de marcadores CD41/CD61/CD42/CD36, con ausencia de expresión de CD45/DR/MPO,TdT,CD79a, determinó la estirpe megacariocítica de las células.

CONCLUSIÓN:

En este caso, la citometría de flujo fue clave para el diagnóstico de leucemia aguda megacariocítica, ya que la mayor parte de los megacarioblastos y de los micromegacariocitos son prácticamente indistinguibles de linfoblastos o incluso de linfocitos maduros.

169

Título SATELITISMO PLAQUETARIO EN PACIENTE CON LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA

Autores: Fernando Ferrandó, Eva Romero-Sánchez, Homero Beltrán, Yolanda Mira, Amparo Vayá.

Centro: Laboratorio de Hematología Automatizada, Departamento de Biopatología Clínica. Hospital Universitario La Fe, Valencia.

Texto: El satelitismo plaquetario (SP) es un fenómeno in vitro que ocurre primariamente en sangre anticoagulada con ácido etilendiaminotetraacético (EDTA). Alrededor de 90 casos de SP han sido publicados, algunos asociados bien a pseudotrombocitopenia EDTA dependiente (PTCP-EDTA), o bien a fagocitosis de plaquetas por los neutrófilos, evidenciándose las plaquetas alrededor de los leucocitos, en la mayoría de los casos polimorfonucleares neutrófilos, y con menor frecuencia a monocitos, eosinófilos, linfocitos con granulación, linfocitos atípicos y basófilos. Se han identificado inmunoglobulinas Ig G unidas a la superficie de la plaqueta en algunos pacientes. La adición de EDTA modifica bien la superficie de la plaqueta-Ig G, la plaqueta o la superficie del neutrófilo. La Ig G podría estar unida a la superficie de la plaqueta previo al ataque de las plaquetas sobre la membrana del neutrófilo. La transferencia del fenómeno de satelitismo por el plasma a plaquetas normales ha sido observado en algunos casos.

No existe una consistente asociación del satelitismo plaquetario con ningún síntoma, enfermedad o medicación, aunque el SP se ha observado en la leucemia linfática crónica, lupus eritematoso, en linfomas, en la policitemia vera, hipogammaglobulinemia, con la toma de buprenorfina y en la leucemia mieloide crónica (LMC).

Presentamos un caso de SP en un paciente varón de 50 años con LMC que presentaba anemia y esplenomegalia relacionada con la hematopoyesis extramedular. Previo al tratamiento el recuento leucocitario era de 145000/ μ L. La extensión de sangre periférica mostraba predominantemente neutrófilos, metamielocitos y mielocitos con pocos promielocitos y 4% de blastos. Además, se observaba basofilia y eosinofilia. El recuento plaquetario evidenciaba una cifra de 456000/ μ L. El SP se evidenciaba alrededor de polimorfonucleares neutrófilos. Los niveles de LDH y ácido úrico estaban elevados.

El hecho de que el SP se puede asociar a la PTCP-EDTA debe ser considerado en la evaluación del número de plaquetas en cualquier entidad patológica, inclusive la LMC.

El hallazgo de SP afectando a polimorfonucleares neutrófilos observado en sangre periférica, en una LMC, no había sido descrito previamente.

171

Título

PREVALENCIA DE ALFA-TALASEMIA EN EL ÁREA DE SALUD DE MÉRIDA DURANTE LOS AÑOS 2000-2005

Autores

GESTEIRO ALEJOS, E.; DEL RÍO MERCHÁN, B.; BARRERO LUQUE, S.; GARCÍA PEREA, A.; ESPEJO LÓPEZ, F.; FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, A.; MESA BRÍOSO, M.C.; FERNÁNDEZ-BURRIEL, M.

Centro

HOSPITAL DE MÉRIDA

Texto

INTRODUCCIÓN

La alfa talasemia está producida por deficiencia relativa de las cadenas alfa de la globina, dando lugar a una ligera anemia con microcitosis. La mutación más frecuente en España, es la delección de un fragmento de 3.7 Kb, que puede presentarse en homocigosis o heterocigosis, o dar lugar a una triplicación que es un factor agravante para las beta-talasemias. Para estudiar la prevalencia de esta delección en el Área Sanitaria de Mérida (150.000 habitantes) hemos realizado un estudio retrospectivo de seis años (2000-2005).

MATERIALES Y MÉTODOS

La población a estudio fueron 104 personas que presentaban microcitosis o antecedentes familiares en el periodo 2000-2005. Además de la delección de 3.7 Kb se estudiaron: edad, sexo, ADE, bilirrubina total, hierro, ferritina, transferrina, índice de saturación de la transferrina, VCM y HbA1, HbA2 y HbS para descartar otras hemoglobinopatías. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v.7.5.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

De las 104 personas estudiadas, 46 (15 varones y 31 mujeres) presentaban la delección de 3.7 Kb y de ellas 6 (3 varones y 3 mujeres) la presentaban en homocigosis, mientras que 57 (22 varones y 35 mujeres) no la presentaban. Tan sólo un varón presentaba la triplicación de 3.7 Kb.

De los parámetros estudiados, sólo el VCM resultó significativamente mayor en los heterocigotos, tanto en la comparación con los homocigotos ($p < 0.05$) como con los no mutados ($p < 0.001$).

La edad del diagnóstico resultó menor en los varones que en las mujeres, siendo la diferencia significativa para los no mutados con microcitosis ($p < 0.05$) y al borde de la significación en los heterocigotos ($p = 0.059$).

El análisis de la distribución geográfica de los pacientes con la mutación indica un posible efecto fundador en algunas poblaciones de nuestro área.

Las prevalencias obtenidas en el Área sanitaria de Mérida fueron de 3.08 / 10000 habitantes para la delección heterocigota, 0.46 / 10000 habitantes para la forma homocigota y de 0.07 / 10000 habitantes para la triplicación.

Observamos que la prevalencia de microcitosis tiende a ser mayor en mujeres que en varones sin llegar a ser significativo ($p = 0.131$), mientras que en el caso de la delección de 3.7 Kb responsable de la alfa talasemia, la prevalencia sí es significativamente mayor ($p < 0.05$) en mujeres en nuestra población.

170

Título COMPORTAMIENTO REOLOGICO DEL HEMATIE EN LA β Y $\delta\beta$ TALASEMIA MINOR

Autores: Marisa Santaolaria, Fernando Ferrando, María Simó, Cristina Aguado, Amparo Vayá

Centro: Departamento de Biopatología Clínica, Unidad de Hemorreología y Trombosis. Hospital Universitario La Fe, Valencia.

Texto: INTRODUCCIÓN. En la talasemia mayor e intermedia se ha descrito que la deformabilidad del hematite está disminuida y que existe un aumento de la agregabilidad eritrocitaria, aunque escasos estudios han valorado el comportamiento reológico del hematite en los portadores de talasemia β y $\delta\beta$ minor, especialmente en la $\delta\beta$, debido a que ésta es menos común.

MATERIAL Y MÉTODOS. Para valorar si existen diferencias en el comportamiento reológico del hematite entre la talasemia minor y un grupo control y entre ambos tipos de talasemia (rasgo β y $\delta\beta$), se determina la agregabilidad y la deformabilidad eritrocitaria en 30 portadores con rasgo β y en 30 con rasgo $\delta\beta$, diagnosticados ambos mediante los métodos convencionales y el análisis genético de la globina; y en 40 controles comparables en edad y sexo.

RESULTADOS. La deformabilidad eritrocitaria determinada por medio de métodos ectaciométricos (Rheodyn SSD) mostró una disminución significativa del índice de elongación, a todas las tensiones de cizallamiento testadas, en ambos grupos de talasemia comparados con el grupo control ($p < 0.001$). Los portadores de talasemia β minor mostraron un menor índice de elongación que los portadores $\delta\beta$ ($p < 0.001$). La agregabilidad eritrocitaria medida con el agregómetro Myrenne fue significativamente menor en ambos grupos de rasgo talasémico al compararlos con el grupo control ($p < 0.001$), aunque no existieron diferencias significativas entre ambos grupos de talasemia. CONCLUSIONES. Las alteraciones reológicas encontradas en los portadores de talasemia minor en parte son debidas a la microcitosis, la hipocromía y los cambios morfológicos que caracterizan este tipo de anemia. El menor compromiso de la deformabilidad encontrado en los portadores $\delta\beta$, está posiblemente en relación con el hecho de que se trata de un rasgo más benigno.

172

Título REEXPRESIÓN DE HLA DE CLASE I EN LÍNEAS CELULARES DE MELANOMA DEFECTIVAS EN b2-m MEDIANTE EL VECTOR ADENOVIRAL b2-m (AdCMVb2m)

Autores: Ana Belén del Campo, Natalia Aptsauri, Rosa Méndez, Teresa Rodríguez, Isabel Melero, Gloria Gonzalez, Francisco Ruiz-Cabello, Federico Garrido

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada

Texto:

INTRODUCCIÓN:

Los linfocitos T citotóxicos juegan un papel fundamental en la eliminación de células infectadas por virus y células tumorales, requiriendo para ello de la expresión de HLA de clase I sobre estas células. Sin embargo, debido a la inestabilidad genética que caracteriza a los tumores, la expresión de HLA en la superficie en estas células se ve alterada, este hecho puede tener un efecto negativo en el reconocimiento inmune de las células tumorales. Uno de los principales mecanismos de la alteración de las moléculas HLA de clase I es el defecto en el gen de beta 2-microglobulina (b2-m) indispensable para su expresión en superficie.

RESULTADOS:

Hemos descrito previamente mutaciones de b2-m en dos líneas celulares establecidas de melanoma procedentes de lesiones metastásicas de dos pacientes. Estas mutaciones estaban asociadas con la pérdida total de HLA de clase I, impidiendo su reconocimiento inmunológico por linfocitos T citotóxicos. La presentación antigénica pudo ser recuperada después de la transfección de las células de melanoma con el gen de b2-m in vitro.

Estos resultados animaron nuestra investigación sobre la posible aplicación de la terapia génica en pacientes con pérdidas totales irreversibles de moléculas de clase I con genes HLA clase I. El principal objetivo de este estudio es desarrollar un método adecuado para la aplicación in vivo de transferencia génica de b2-m en pacientes. Para ello hemos generado un vector adenoviral (AdCMVb2-m) con el gen b2-m usando el sistema de recombinación cre-lox. La infección de las líneas celulares de melanoma HOINKA e IRNE con este vector condujo a un 90-100% de recuperación de la expresión en superficie de moléculas HLA de clase I, con un incremento en la intensidad de fluorescencia de hasta 20 veces. La recuperación de la expresión de superficie es estable hasta 12 días in vitro. Actualmente estamos usando ratones nude como modelo in vivo del crecimiento tumoral de melanoma y la recuperación génica usando este vector adenoviral.

CONCLUSIÓN:

La infección de las líneas deficientes en b2-m con el vector adenoviral AdCMVb2-m recupera la expresión en superficie de las moléculas de HLA clase I incrementando la inmunogenicidad.

173

Título HALLAZGOS DE LABORATORIO EN UN CASO DE SÍNDROME HEMOFAGOCÍTICO.

Autores: Berrugilla Enrique, Romero Irene, Gallego Aurelia María, Abril Jose Domingo*, Diaz Manuel*, Moreno Francisco*, Garrido Federico.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. *Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Texto: INTRODUCCIÓN

El síndrome hemofagocítico es un cuadro poco conocido en el que aparece una alteración del sistema mononuclear fagocítico.

Existen dos formas, una primaria o familiar, de peor pronóstico, y otra secundaria a múltiples causas entre las que destacan infecciones víricas, colagenosis, neoplasias y fármacos.

El diagnóstico suele ser difícil, siendo esenciales los hallazgos de laboratorio. Entre los criterios diagnósticos se encuentran:

1. Fiebre mayor de 38.5 grados durante al menos 7 días

2. Esplenomegalia mayor de 3 cm

3. Dos de las siguientes anomalías hematológicas:

a) Anemia con Hemoglobina menor a 9.0 g/dL

b) Trombocitopenia de menos de 100.000 plaquetas/uL

c) Neutropenia de menos de 1000 neutrófilos/uL

4. Una de las siguientes anomalías:

a) Hipertrigliceridemia mayor de 200 mg/dL

b) Hipofibrinogenemia menor de 150 mg/dL

Además debe unirse la confirmación de la existencia de hemofagocitos en médula ósea, bazo, hígado o ganglios, sin evidencias de hiperplasia o neoplasia maligna.

CASO CLÍNICO Y HALLAZGOS DE LABORATORIO

Se presenta el caso de una niña de 18 meses con fiebre de más de un mes de evolución y notable esplenomegalia, neutropenia de menos de 3000/uL, trombocitopenia con 80000 plaquetas/uL, hemoglobina de 7.7 g/dL, hipertrigliceridemia de 300 mg/dL y fibrinógeno normal. A falta de confirmación histológica, cumple 4 criterios de diagnóstico del síndrome. También se presentaron los siguientes datos bioquímicos, comunes en esta alteración hematológica:

Moderado aumento de transaminasas (GOT=110 U/L, GPT=150 U/L), aumento de ferritina (317 ng/mL), aumento de LDH (850 U/L) y colesterol en límites normales.

CONCLUSIÓN

Los datos de laboratorio analizados fueron claves para la sospecha del síndrome, lo que llevó al diagnóstico y tratamiento tempranos, mejorando así el pronóstico. Estos datos clínicos son, por tanto, de vital importancia para diagnosticar más casos como el expuesto aquí.

175

Título ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD DE LAS PRUEBAS DE COAGULACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE

Autores: Nuñez Ramos R., Pons Castillo A., Bennani A., Calle Luna J.G, Martínez Hernández P

Centro: Servicio de Analisis Clínicos Hospital universitario Virgen de La Arrixaca . MURCIA

Texto: Introducción: Los factores de coagulación son muy lábiles, por lo que si queremos obtener unos resultados que reflejen el estado fisiológico del paciente deberemos procesar la muestra lo antes posible. La bibliografía nos dice que el parámetro de coagulación más lábil es el Tiempo de Tromboplastina Parcial Activada (TTPA), debiéndose medir durante las 2 primeras horas a la extracción, el resto de parámetros estudiados, Tiempo de Protrombina (TP), Actividad del Tiempo de Protrombina (ACTTP), INR, Fibrinógeno, lo serán durante las primeras 4 horas, conservándose a Tª ambiente.

Objetivo: Estudiar la estabilidad, y la consecuente reproducibilidad de los resultados, en las determinaciones de los diferentes parámetros de coagulación a lo largo del tiempo y conservados a Tª ambiente.

Material y métodos: Hemos procedido a recoger 100 muestras (recogidas en citrato de sodio como anticoagulante en proporción 1/9) en las que se iban a determinar diferentes parámetros de coagulación con el Sysmex CA-1500 (Dade Behring): TP, ACTTP, INR, TTPA, Fibrinógeno (Fibrinógeno derivado y de Clauss). El estudio ha consistido en medir estos parámetros a diferentes tiempos en las muestras conservadas a Tª ambiente (Tiempo 0 horas(T0), Tiempo 2 horas (T2), Tiempo 4 horas (T4), Tiempo 6 horas (T6) y Tiempo 12 horas (T12), y así poder estudiar la variabilidad a la que se ven sometidos los resultados.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS.13. Se aplicó el test de ANOVA, considerando una diferencia estadísticamente significativa cuando $p < 0.05$.

Resultados:

Los rangos de los parámetros de la coagulación medidos fueron: TP (12.9s±1.44s), TTPA (22.66±4), ACTTP (80.66±16.25) y Fgd (350mg/dL± 9.23).

Solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las muestras conservadas a temperatura ambiente para el TTPA y el fibrinógeno entre los tiempos T0 y T2. Los demás parámetros se mantienen estables durante 12 h (+2h, +4h, +6h, +12h)

Conclusiones:

En nuestro estudio El TTPA y el fibrinógeno son los parámetros menos estables a las dos horas ya temperatura ambiente, siendo los demás estable hasta las 12 horas.

174

Título NIVELES DE METAHEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DISNEA

Autores: Berruete Martinez M., Ruiz Echarri B., Hurtado Ilzarbe G., Donio Gil MC., Muguerra Iraola R., Sala Pericas F.

Centro: Hospital de Navarra - Pamplona (Navarra)

Texto: Introducción: La metahemoglobinemia surge por la excesiva conversión de hemoglobina a metahemoglobina, la cual es incapaz de enlazarse al oxígeno y transportarlo. La metahemoglobina se forma cuando el hierro presente en el grupo hemo es oxidado de ferroso (Fe2+) a su forma férrica (Fe3+).

Objetivo: Desplataje de metahemoglobinemia adquirida en pacientes con disnea tras exposición a agentes oxidantes.

Material y Métodos: Estudio retrospectivo de 120 pacientes que acuden al Servicio de Urgencias con un cuadro de disnea. Se determinó la metahemoglobina por cooximetría en sangre total extralida en jeringa heparinizada (IL Synthesis 15, IZASA). Se consideraron elevados los valores de metahemoglobina superiores a 1,7 %. Se revisaron las historias clínicas buscando posibles causas de metahemoglobina elevada.

Resultados: Se demuestra elevación de los niveles de metahemoglobina en pacientes que están expuestos a agentes oxidantes como medicamentos (sulfonas, sulfonamidas, nitratos) y alimentos. El test U de Mann-Whitney muestra diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre los niveles de metahemoglobina de pacientes sin factor de riesgo y pacientes con factor de riesgo. En este estudio destacan principalmente dos casos:

- Paciente de 18 meses con una metahemoglobinemia de 27 % tras la ingestión de un alimento oxidante (borraja).

- Paciente en tratamiento con sulfonas que presenta un valor de metahemoglobina de 4,4% sin otra causa que justifique esta elevación.

Conclusiones: El presente estudio muestra niveles elevados de metahemoglobina en pacientes expuestos a agentes oxidantes (medicamentos, alimentos). Los niveles elevados de metahemoglobina puede ser el origen o agravamiento de la disnea por eso, aunque es poco frecuente, es importante detectar la metahemoglobinemia como una posible causa de disnea.

176

Título EL INDICE DE TRANSFERRINA COMO PARAMETRO DIAGNOSTICO DE CRIBADO DE HEMOCROMATOSIS

Autores: López Azorin F, Bennani A, Pons Castillo A, Calle Luna JG, Nuñez Ramos R, Ruiz Espejo F, Cañizares Hernandez F.

Centro: Servicio de Analisis Clínicos Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

Texto: INTRODUCCION Las principales pruebas analíticas para el diagnóstico de la Hemocromatosis Hereditaria (HH) son el Índice de saturación de transferrina la ferritina sérica y la biopsia hepática. Actualmente a estos datos hay que añadir la posibilidad del análisis genético del gen HFE (C282Y/C282Y o C282Y/H63D). El índice de saturación de transferrina puede calcularse determinando la capacidad total de fijación de hierro (TIBC) del suero, ó bien multiplicando la transferrina por un factor para convertirla en la concentración equivalente de TIBC. El factor utilizado es diferente según el peso molecular que se considere para la transferrina y varía en diferentes países y laboratorios y por ello algunos estudios resaltaron que el factor utilizado podía introducir importantes variaciones en la estimación diagnóstica. Sin embargo la cantidad de hierro unido a la transferrina varía dependiendo del metabolismo férrico del paciente. Otros factores como la glicosilación de proteínas, variaciones interindividuales y alcoholismo pueden ser una fuente de error para el diagnóstico de la hemocromatosis. El objetivo de nuestro estudio es evaluar un índice independiente, el índice de transferrina (IT) calculado como $Fe (\mu\text{mol/l}) / \text{Transferrina}(\mu\text{mol/l})$

MATERIAL Y METODO: Hemos realizado un estudio retrospectivo de casos y control con un grupo de 125 pacientes (74 varones, 51 mujeres) con hemocromatosis Como grupo control de 282 individuos sanos (127 varones, 135 mujeres). A todos ellos se determinaron los siguientes marcadores bioquímicos: ferritina, transferrina, hierro, índice de saturación de la transferrina y el índice de transferrina (MODULAR HITACHI Roche). El estudio molecular de las mutaciones C282Y y H63D fue realizado en el PCR LIGHT CYCLER de Roche. El índice de transferrina fue calculado con el cociente $Fe/\text{Transferrina}$ expresados en $\mu\text{mol/l}$. Metodo estadístico: SPSS.13 RESULTADOS: La media del IT en pacientes con hemocromatosis es de 1.2 ± 0.4 (varones: 1.12 ± 0.46 , hembra: 1.27 ± 0.4) siendo en el grupo control de 0.6 ± 0.13 (varones: 0.56 ± 0.13 , hembra: 0.56 ± 0.13). Se realizó una T de student entre el grupo de enfermos y el grupo control obteniéndose diferencia significativa con una $t = -15.75$ y $p < 0.0001$ (siendo igual por grupos de sexo), con una diferencia de la repuesta media en ambos grupos de -0.57 (IC 95% - 0.64 , -0.50). CONCLUSION: La aplicación del IT puede ser un parámetro útil para el diagnóstico de la hemocromatosis sin los inconvenientes de la cuantificación de la TIBC ó de su cálculo, no obstante se requiere un estudio mas amplio para determinar la influencia de los distintos genotipos de la enfermedad.

177

Título **EVALUACION DE LA ANEMIA Y ALTERACION DE LA FUNCION RENAL COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA.**

Autores: Calle Luna JG, Pascual Fígal D*, Pons Castillo A, Bennani A, Nuñez Ramos R, Tornel Osorio P, Ayuso Giner E, Martínez Hernández P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos,*Servicio de Cardiología
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA .MURCIA

Texto:
INTRODUCCION: En los pacientes con insuficiencia cardiaca se observa una elevada prevalencia de anemia y alteración de la función renal.
OBJETIVO: Evaluar la hemoglobina plasmática (Hb), urea, creatinina y edad como predictores de la mortalidad a largo plazo en pacientes con insuficiencia cardiaca.
MATERIAL Y METODOS: Se estudiaron 380 pacientes consecutivos hospitalizados por insuficiencia cardiaca descompensada. Al alta se registro el valor de hemoglobina plasmática, urea, creatinina y el resto de variables clínicas. Los pacientes fueron seguidos durante 14 +/- meses, registrándose la aparición de muerte por cualquier causa.
RESULTADOS: Para la población total, la hemoglobina fue de 12.6 ± 1.8 g/dL. Los valores de Hb se correlacionaron con el valor de creatinina ($p=0.04$, $r=-0.116$), urea ($p<0.001$, $r=-0.25$), con la edad ($p=0.02$, $r=-0.171$). Durante el seguimiento fallecieron 59 pacientes (17.1%), presentando de forma significativa niveles menores de Hb al alta hospitalaria (12.2 ± 1.9 g/dL vs. 12.8 ± 1.8 g/dL, $p=0.04$). En el análisis de Kaplan-Meier, la presencia de Hb<11g/dL se asocio de forma significativa con una menor supervivencia a 12 meses (80.6% vs. 90.1%, log rank=0.002). En un modelo multivariado de Cox, incluyendo la creatinina, edad y sexo, los predictores independientes de mortalidad fueron la Hb (g/dL) (OR=1.18, IC 95%, 1.02-1.37, $p=0.026$) y la edad (OR=1.05, IC 95%, 1.02-1.08, $p=0.001$). La presencia de Hb<11g/dL, ajustada por la edad, sexo y función renal, conlleva un OR= 2.0 (IC 95%, 1.1-3.6, $p=0.01$).
CONCLUSION: En la población estudiada, (no relacionada e independientemente de la función renal), la Hb y la edad fueron predictores independientes de mortalidad a largo plazo tras el alta hospitalaria por insuficiencia cardiaca descompensada.

HEPATITIS Y SIDA

179

Título **Incidencia de Hepatitis C genotipo 4 en Navarra**

Autores: N Ferrero Sáiz, V Martínez de Artoña

Centro: Laboratorio Central. Hospital Virgen del Camino. Navarra

Texto:
INTRODUCCION
Se estima que unos 170 millones de personas están infectados por el virus de la Hepatitis C (VHC) en todo el mundo. Se trata de un virus con una gran heterogeneidad genética, llegándose a encontrar 6 genotipos diferentes. El genotipo 4 se ha asociado frecuentemente a una evolución a cirrosis y a una pobre respuesta al tratamiento convencional con interferón alfa. Este genotipo se considera el más prevalente en Africa central, Oriente medio y Egipto, pero no así en Occidente. Se ha observado una inexperience alta prevalencia de este genotipo 4 en ciertas áreas del norte y sur de España. El objetivo de este trabajo sería el dar a conocer los datos recogidos de los pacientes en nuestro hospital para complementar el mapa de distribución del HVC genotipo 4.
MATERIAL Y METODOS
Entre Noviembre de 1995 y Enero del año 2005, determinamos los diferentes genotipos del VHC en 1080 pacientes en los que la determinación de la PCR para el VHC había dado positiva. Los diferentes genotipos del VHC se determinaron por hibridación inversa según el test INNOLIPA HVC II test (Innogenetics) sobre productos generados por el Amplicor Kit (Roche Diagnostic).
RESULTADOS
Tras analizar los genotipos, nos encontramos con un alto porcentaje del genotipo 4. Éste se constató en 98 de los 1080 casos, (un 9.07%). El análisis posterior para clasificarlos por subtipos reflejó los siguientes datos: 4a/4d 2 casos (2.04%), 4c/4d 74 casos (75.51%), 4e 1 caso (1.02%), y a 21 no se les pudo determinar el subtipo. Una revisión de los datos de estos pacientes nos mostró que 19 de estos 98 casos de hepatitis C genotipo 4 se trataban de usuarios de droga por vía parenteral, y esta había sido muy posiblemente su vía de infección.
CONCLUSIONES
La prevalencia del genotipo 4 en nuestra área es elevada en comparación con la que se encuentra en otros países occidentales, aunque esto también se ha constatado en otras zonas de España. Se ha de contemplar la posibilidad de un aumento de este genotipo por medio de los usuarios de drogas por vía parenteral.

178

Título **VALOR DIAGNÓSTICO DEL DÍMERO D.**

Autores: Andrés Fernández C, Juncos Tabarra MA, Fuster Lluçh O, Estesero Perona M, Lucas Abad J, Navarro Casado L.

Centro: COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE.

Texto
INTRODUCCIÓN:
El dímero-D (DD) es un producto de degradación de la fibrina que aumenta en los procesos tromboticos. Su incremento en suero no es específico, se eleva en otras patologías que cursan con aumento de fibrina (infecciones, cirugía, embarazo, cáncer). La utilidad clínica del DD es descartar la enfermedad tromboembólica venosa (ETE) y evitar al paciente sucesivas exploraciones innecesarias.
OBJETIVO:
Valorar el rendimiento diagnóstico y las limitaciones de la aplicación de la determinación del DD para el diagnóstico de trombosis venosa profunda (TVP) y tromboembolismo pulmonar (TEP).
MATERIAL Y METODOS:
Estudio retrospectivo de los resultados de DD realizados en el Laboratorio de Urgencias entre enero y octubre de 2005. Se utilizó el informe de alta como patrón de clasificación de los pacientes en dos categorías, ETEV (TVP, TEP) y no patología trombotica. Las determinaciones de DD se realizaron mediante la técnica de inmunoturbidimetría D-dimer plus de Dade Behring en un autoanálizador Sysmex CA-1500. El valor diagnóstico del DD se estudió a través del área bajo la curva característica (ROC) con el programa estadístico SPSS 11.0.0.
RESULTADOS:
Se recopilaron datos de 1748 pacientes (51,3% varones y 48,7% mujeres). Un 14,5% (254 pacientes) fueron diagnosticados de TVP/TEP. Como la utilidad del DD es descartar ETEV, se escogió el punto de corte correspondiente a una sensibilidad de 0,90. Para nuestra técnica, el diagnóstico de ETEV corresponde a un valor de corte 132 µg/L con una E=0,26; AUC: 0,717 (SE: 0,019) IC95%: 0,681-754; VPI: 94%; VPP: 17%. Sólo 27 pacientes con ETEV presentaron valores de DD<132 µg/L (FN).
CONCLUSIONES:
• La determinación del DD en el diagnóstico de ETEV sólo debe ser usada para descartar la enfermedad en aquellos pacientes con baja probabilidad clínica (criterios de Wells).
• El punto de corte varía con la técnica y debe elegirse aquel con una elevada sensibilidad.
• No se han utilizado en la clasificación de los pacientes los patrones de oro (flebografía para TVP y angiografía para TEP) por lo que puede existir un sesgo en el análisis de los datos.
• El valor de corte obtenido se encuentra en el rango descrito en la bibliografía para esta técnica.

180

Título **CASO FALSO POSITIVO DE HCV POR INTERFERENTE EN LA MUESTRA**

Autores: Buhigas I, Ocaña S, Perdomo I, Casas ML, Fernandez-Sánchez FJ, Piña P, Cava F.

Centro: Fundación Hospital Alcorcón

Text:
Introducción: Presentamos el caso de un paciente con un falso positivo en las pruebas diagnósticas del virus de la hepatitis C debido a un interferente, con el objetivo de resaltar la importancia de la sospecha clínica junto con una adecuada interpretación por parte de los profesionales del laboratorio de los resultados de pruebas serológicas.
Material y métodos: Se analizaron 3 sueros de la misma paciente, enviados en fechas diferentes para screening de infección por el virus de la hepatitis C.
Screening: Se utilizaron 3 técnicas diferentes (2 EQLIA, 1 EIA) **Pruebas confirmatorias:** 2 técnicas diferentes (LIA y RIBA) Por último se buscó la presencia de RNA mediante **nested-PCR**.
Resultados:

	EQLIA 1	EQLIA 2	ELISA	LIA	RIBA	Interpretac Scanner LIA	Interpretac facultativo	RNA	Interf
1ª	10.9	Neg	Neg	Inv	Neg	Inválido	Negativo	Neg	Si

En la técnica LIA fueron positivas todas las bandas excepto la NS3, incluida la banda anti-streptavidina, en las tres muestras. El EQLIA 1 fue positivo (rango de ensayo) en las 3 muestras. Actualmente se haya en estudio el suero del paciente.
Conclusiones: A pesar de tener un título alto de anticuerpos en la 1ª prueba rutinaria de screening, la prueba confirmatoria LIA dio una banda de control interno positivo, lo cual invalidaba el resto de bandas, y demostraba la existencia de una interferencia en la muestra (actualmente en estudio). Las otras pruebas de cribado, confirmatorias y detección por PCR demostraron que la paciente no tenía infección por virus C, lo cual pone de manifiesto la necesidad de las pruebas confirmatorias y de su correcta interpretación por parte de los facultativos, así como del estudio de posibles interferentes.

181

183

Título EXPRESIÓN DEL CO-RECEPTOR CCR5 EN SUJETOS VIH

Autores: Benito Martínez S, Calvino Fernández M, Pérez de Hornedo J, Arias Arias A, Larrubia Marfil J.R, Parra Cid T.

Centro: Unidad de Investigación.Hospital Universitario de Guadalajara

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La infección por VIH se caracteriza por la depleción de células T-CD4, siendo este antígeno y un co-receptor imprescindibles para que se produzca la entrada del virus a las mismas. Los dos principales co-receptores empleados por el VIH son CXCR4 y CCR5 que tras formar un complejo trimolecular con el CD4 y la proteína gp120 del virus, facilitan la fusión del virión con la célula.

OBJETIVOS: Determinar la expresión en superficie e intracelularmente de la proteína CCR5 en células T de sujetos control y sujetos VIH.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se analizaron 11 sujetos control y 13 VIH. Para el marcaje de superficie las células se incubaron con anticuerpos anti-CD8, anti-CD4 y anti-CCR5 unidos a distintos fluorocromos. Para el marcaje intracelular tras incubación con anticuerpos anti-CD8 y anti-CD4, los linfocitos se fijaron con paraformaldehído 4%, permeabilizaron y marcaron con anticuerpo anti-CCR5. Todas las células se analizaron con el citómetro de flujo FACScan (Becton Dickinson).

RESULTADOS: Tabla: Expresión de CCR5 en linfocitos T

	CCR5/CD8de superficie	CCR5/CD8total	CCR5/CD4de superficie	CCR5/CD4total
Control	23,8	29,2	20	31
VIH	11*	13*	12,4*	27,2

*p<0.05)

La expresión del CCR5 de la superficie celular de pacientes VIH, tanto en CD4 como en CD8, fue inferior a la de los controles, observándose diferencias estadísticamente significativas. Los CD4 de pacientes infectados presentaron más proteína intracelularmente que los controles, sin embargo en los CD8 la cantidad de CCR5 intracelular fue similar en ambos grupos.

CONCLUSIONES: En sujetos VIH la baja expresión de CCR5 en la superficie de los CD4 puede deberse a la internalización del mismo junto con el virus en el proceso de infección celular, lo que explicaría también el aumento de CCR5 intracelular.

En sujetos VIH la disminución de CCR5 en la superficie de los CD8 no obedece al razonamiento anterior ya que éstos no son infectados por el virus, pero se especula con que la infección provoca en el huésped, como mecanismo de defensa contra el mismo, una sobreexpresión de quimiocinas que podrían regular negativamente la expresión de este antígeno tanto en CD4 como en CD8

Título DETERMINACION DE ANTICUERPOS HIV 1 + 2 EN LABORATORIO GONZALEZ LOPEZ DE VALDEPEÑAS

Autores: JOSÉ LUIS GONZALEZ LOPEZ

Centro: LABORATORIO GONZALEZ LOPEZ CB

Texto: **INTRODUCCIÓN**

Se ha realizado un estudio retrospectivo encaminado a determinar la cantidad de sujetos con anticuerpos Anti HIV 1 + 2 en el Laboratorio de Análisis González López.

MATERIAL Y METODOS

Se realiza la prueba automatizada basada en la detección combinada del antígeno p24 de VIH -1 y de las inmunoglobulinas totales anti VIH-1 y anti VIH-2, mediante la utilización del aparato mini Vidas con el kit HIV DUO.

Se considera un resultado positivo, cuando el índice resultante es superior a 0,30, un resultado es negativo cuando el índice es inferior a 0,25 y hemos considerado un resultado dudoso cuando el índice está comprendido entre 0,25 y 0,30.

Para los controles internos se ha utilizado un control positivo suministrado por la casa Biomerieux en forma de viales liofilizados y necesitando reconstituirlos con 2 ml de agua destilada, ofreciendo unos valores entre 1,99 y 4,39 de índice.(Valores entre 1447 y 3217 de RFV)

Para el control externo en el año 2005 se ha utilizado el control de calidad externo de AEFA cuyo valor resultante fue positivo (con una RFV de 9849 y un índice 21,31)

RESULTADOS OBTENIDOS

Sobre un total de 221 pacientes (121 mujeres y 100 hombres) analizadas desde 20-9-2001 hasta 30-1-2006.La población estudiada pertenece a las personas, que asistieron a este laboratorio y está comprendida entre 2 y 75 años En el sexo masculino, se ha detectado dos casos positivos, (con un índice 8,05 y 20,5) un caso dudoso (con índice 0,25) y los 97 restantes negativos (con índices entre 0,01 y 0,2). En el sexo femenino, se ha detectado un caso dudoso (índice 0,29) y el resto de los casos fueron negativos (índices entre 0,02 y 0,18).

CONCLUSIONES

Hay más mujeres que hombres que se realizan el análisis de anticuerpos. De todos los analizados el 0,9 % ha dado un resultado positivo, el 0,9 % un resultado dudoso y el 98,2 % un resultado negativo. En los hombres el 2 % , ha dado un resultado positivo, el 1 % ha dado un resultado dudoso y el 97 % ha dado un resultado negativo. Mientras que las mujeres el 0,8 % ha dado un resultado dudoso y el resto 99,2 % un resultado negativo.

182

HORMONAS

184

Título GENOTIPAJE DE LA DELECIÓN CCR5D32 DEL CO-RECEPTOR CCR5 DEL VIH POR PCR REAL TIME

Autores: Benito Martínez S, Pérez de Hornedo J, Calvino Fernández M, Arias Arias A, Larrubia Marfil J.R, Parra Cid T.

Centro: Unidad de Investigación.Hospital Universitario de Guadalajara

Texto: **INTRODUCCIÓN:** Para entrar en las células el VIH requiere la presencia del antígeno CD4, que actúa como receptor y de una segunda molécula, el CCR5, que actúa como co-receptor. La delección de 32pb (CCR5D32) en el gen que codifica para este co-receptor, provoca la síntesis de una proteína no funcional que no llega a expresarse en la membrana celular, confiriendo una marcada resistencia a la infección cuando se presenta en estado homocigoto y un retraso de la progresión de la misma en los sujetos heterocigotos; como consecuencia, en la actualidad se están realizando ensayos clínicos para verificar la eficacia de anticuerpos anti-CCR5 en el tratamiento de pacientes VIH. **OBJETIVOS:** a) Diseñar una técnica de PCR para genotipar el CCR5 respecto a la delección CCR5D32. b) Relacionar la pérdida de expresión del CCR5 en la superficie de la membrana con la presencia o no de la mutación (delección de 32pb).

MATERIAL Y METODOS: Se separaron los linfocitos de 42 sujetos por gradiente de Ficoll-Hypaque. Para el marcaje de superficie las células se incubaron con anticuerpos anti-CD8, anti-CD4 y anti-CCR5 unidos a distintos fluorocromos y se analizaron con un citómetro de flujo FACScan. Para genotipar el CCR5 se utilizó una técnica de discriminación alélica por PCR Real Time con un ABIPrism 7000. El DNA fue extraído de 5x10⁵ linfocitos con el Kit UltraClean™ DNA BloodSpin™. Los primers y las sondas se diseñaron con el programa Primer Express para poder trabajar en condiciones universales de amplificación. Los primers, forward (5'-AAGTCTTCATTA CACCTGGAGC-3') y reverse (5'-AGCAGCGGCAGGACCA-3') amplificaron una región de 103pb del alelo normal o de 71pb en el delecionado. Las sondas utilizadas fueron: FAM-ACAGTCAGTA TCAATCTGGAAAG AATTCCAG para el alelo normal y VIC-TCTCATTTTCC ATACATTAAGAT AGTCATCTGGG para el alelo mutado con concentraciones finales de 900nM y 250nM para primers y sondas respectivamente. Los resultados de la amplificación se corroboraron analizando las muestras sobre gel de agarosa al 3% y tinción con BrEi. **RESULTADOS:** De los 42 pacientes analizados, uno fue homocigoto y 6 heterocigotos para la delección. No hubo marcaje de superficie de la proteína CCR5 en el paciente homocigoto y en los heterocigotos (CD8/CCR5=11,6, CD4/CCR5=14,6) la expresión, medida en unidades arbitrarias de fluorescencia (UAF) fue aproximadamente la mitad que en los sujetos sin delección (CD8/CCR5=28,5, CD4/CCR5=22,1).

DISCUSIÓN: El genotipaje del gen CCR5 para la delección CCR5D32 por PCR Real Time es un análisis rápido (2 horas), barato (10 euros) y se correlaciona con los niveles de expresión de la proteína en la membrana celular. Consideramos que esta técnica constituye una valiosa herramienta para ajustar un posible tratamiento con anticuerpos anti-CCR5 en pacientes infectados por VIH, en especial en sujetos heterocigotos cuya prevalencia es de aproximadamente un 10% en población general y que requerirían dosis más bajas del fármaco.

Título INCIDENCIA DE MACROPROLACTINA EN UN GRUPO DE ESTUDIO

Autores: Romero Sotomayor M.V., López Braos J., Peña Carretero L.

Centro: Hospital Infanta Margarita. Cabra. Córdoba.

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La Prolactina(PRL) se encuentra en el suero en 3 formas diferentes: forma monomérica que es la biológicamente activa, forma dimerica inactiva y tetramérica o Macroprolactina (MPRL) que es un inmunocomplejo constituido por Inmunoglobulinas unidas a prolactina. La actividad biológica de la (MPRL) es limitada o bien carece de ella, debido a la incapacidad de los complejos de alto peso molecular para atravesar las membranas capilares y alcanzar los receptores diana de la prolactina. La MPRL debe ser considerada en el diagnóstico diferencial de las hiperprolactinemias, ya que la elevada vida media del complejo de MPRL puede conducir a una aparente hiperprolactinemia, dando lugar a juicios diagnósticos erróneos, así como a tratamientos inadecuados.

MATERIAL Y MÉTODO: Se revisaron 1880 solicitudes de Prolactina(PRL) desde Abril de 2004 a Octubre de 2005, de las cuales a 97 se les realizó el estudio analítico de presencia de MPRL. Los sueros no presentaban interferencias analíticas del tipo de hemólisis o lipemia. El método de determinación de PRL fue por Inmunoensayo de electroquimioluminiscencia ECLIA en Elecsys MODULAR ANALYTICS E-170 de Roche Diagnósticos, y para descartar la presencia de MPRL se realizó un pretratamiento de los sueros por precipitación con polientilenglicol PEG al 25% determinando de nuevo la prolactina del sobrenadante como una muestra nativa más. Para interpretar los resultados se utilizó un cálculo de recuperación de prolactina en %:

1. Recuperación >60%(contiene principalmente PRL monomérica activa)
2. Recuperación entre 40-60%(hay PRL y MPRL)
3. Recuperación < 40%(principalmente hay MPRL).

RESULTADOS: La recuperación de prolactina en el suero fue:

Nº DET	> 60%	40%-60%	< 40%
97	57	12	28
%	58.70	12.39	28.91

CONCLUSIONES: Con este estudio, ponemos de manifiesto la presencia de hasta un 28,91% de macroprolactina en los sueros estudiados, presentando una alta coincidencia con la bibliografía consultada; así mismo consideramos que es imprescindible realizar este método de precipitación con PEG, para investigar la presencia de verdaderas hiperprolactinemias, aunque a pesar de ello, en algunos casos, sea preciso la realización de técnicas de imagen para descartar adenomas hipofisarios debido a la coexistencia de estos adenomas con la MPRL

185

Título: MACROPROLACTINEMIAS EN EL AREA SANITARIA DE SEGOVIA

Autores: García de Burgos M, Tajada Alegre P, García Arévalo C, González Landa JM.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario de Segovia.

Texto:

La macroprolactina (macroPRL) puede ser con algunos inmunoensayos el componente inmunoreactivo mayoritario de la prolactina (PRL) circulante y causa aparente de hiperprolactinemia asintomática.

OBJETIVO: 1) Implantar y evaluar un protocolo de detección de macroPRL en nuestro laboratorio. 2) Estudiar la presencia de macroPRL en nuestra Área Sanitaria. 3) Evaluar las características clínicas y consecuencias de la hiperprolactinemia en pacientes con macroPRL.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se investigó la presencia de macroPRL en sueros con PRL > 30 ng/mL. La PRL sérica se determinó mediante inmunoquimioluminiscencia (MODULAR E-170, Roche Diagnostics) antes y después de precipitar la macroPRL con polietilenglicol (PEG 6000 al 25%). Las muestras con % de recuperación de PRL <50% se clasificaron como macroprolactinémicas. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con macroPRL analizando: sexo, edad, procedencia del paciente, motivo inicial de consulta, historia menstrual, fertilidad, galactorrea, función tiroidea, tratamientos previos a la detección de hiperPRL, acciones derivadas tras el diagnóstico de hiperPRL (pruebas de imagen: RMN y/o TAC, tratamiento con agonistas dopaminérgicos).

RESULTADOS: Durante el periodo de estudio (febrero 2005-enero 2006) se realizaron en nuestro Hospital 1405 determinaciones de PRL sérica, de las cuales 409 (29,1%) presentaron valores de PRL > 30 ng/mL, investigándose en 179 de éstas la presencia de macroPRL. Se detectó macroPRL en el 15,6% de los pacientes investigados (N=28 pacientes (1 varón de 62 años y 27 mujeres (rango de edad: 17-69 años, media: 40,4)). El rango de PRL sérica en los pacientes con macroPRL fue de 32,81-167,3 y el rango de % de recuperación tras precipitación con PEG: 8-50%.

CONCLUSIONES: 1) Es imprescindible que cada laboratorio evalúe la inmunoreactividad de su inmunoensayo a la macroPRL. 2) El método de precipitación con PEG es simple, rápido, reproducible y necesario en el diagnóstico de hiperprolactinemia. 3) La hiperprolactinemia debida a macroPRL puede conducir a diagnósticos erróneos, exploraciones costosas e innecesarias y tratamientos inadecuados si no es reconocida su presencia. 4) Es necesaria la investigación del significado clínico de la macroPRL.

187

Título: IMPACTO DEL CAMBIO DE REACTIVOS EN LOS RESULTADOS DE PROLACTINA EN ELECSYS 2010.

Autores: Sánchez Moya A, Mauri M, Alfayate R, Villafruela P, Chinchilla V.

Centro: Hospital General Universitario de Alicante

Texto:

INTRODUCCIÓN: La macroprolactina (MPRL) es una forma grande de prolactina (PRL), PRL unida a IgG, presente en el suero de muchos individuos, carente de actividad biológica según la mayoría de autores. Los inmunoanálisis presentes en el mercado presentan diferente reactividad con MPRL. El sistema Elecsys era de los que mayor reactividad cruzada presentaba. Recientemente Roche Diagnostics ha introducido cambios en la formulación de los anticuerpos, que se traduce en una menor afinidad por la MPRL.

OBJETIVOS: Evaluar la reactividad del nuevo reactivo, Prolactin II, con MPRL y ver que diferencias existen con el antiguo, Prolactin I.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se tomaron varias muestras de sueros, en las que se determinan las concentraciones de PRL con ambos reactivos en el analizador Elecsys 2010

- La primera muestra consta de 70 sueros cogidos al azar
- La segunda de 66 sueros con cifras elevadas de PRL en las que se había realizado la precipitación con polietilenglicol (PEG), para la detección de MPRL. Se comparan los valores del sobrenadante con los obtenidos con el nuevo reactivo sin realizar la precipitación. Las muestras con recuperación de PRL monomérica <50%, se clasificaron como portadoras de MPRL como forma predominante.
- Posteriormente se analizaron 18 sueros en los que tras precipitación con PEG, se había identificado MPRL, con el antiguo reactivo.
- En las 251 muestras en las que se ha determinado la PRL con el nuevo reactivo, 30 tienen cifras de PRL elevadas. En ellas se ha identificado la MPRL

Se realiza la correlación de los resultados mediante la hoja de cálculo Excel 2000

RESULTADOS: 1) En los 70 sueros elegidos al azar existe una correlación $R = 0,91$ ($y = 0,74x + 1,85$); 2) En las 66 muestras en las que se había realizado precipitación con PEG se obtiene una $R = 0,69$ ($y = 0,87x + 4,4$); 3) Las 18 muestras con cifras elevadas de PRL, debido a MPRL, 16 han presentado valores normales con el reactivo II y en ninguna se ha detectado MPRL; 4) En las 251 muestras analizadas con el reactivo Prolactin II, 30 (13%) han presentado cifras elevadas de PRL. En 2 (7%) de ellas se ha identificado MPRL.

CONCLUSIONES: Según los datos obtenidos, el nuevo reactivo muestra menor afinidad con MPRL, pero se necesita una mayor casuística para establecer la necesidad de excluir MPRL en todas las muestras con PRL elevada, como se hacía hasta el presente.

186

Título: PRESENCIA DE MACROPROLACTINA EN SUEROS HIPERPROLACTINEMICOS

Autores: SANCHEZ SOLLA A., FERNANDEZ CASTRO C., ASENSIO NIETO R., ROMERA SANTIAGO J.L., FERNANDEZ RODRIGUEZ E.

Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO)

Texto: INTRODUCCION

La macroprolactina (mPRL) es el conjunto de isoformas poliméricas de prolactina (PRL) de alto peso molecular. No es bioactiva pero si reacciona en distinto grado con todos los inmunoensayos actuales, detectándose una falsa hiperprolactinemia. Su presencia en exceso puede diagnosticar y tratar erróneamente a un paciente no hiperprolactinémico, siendo su identificación de gran utilidad clínica. Aunque la cromatografía de filtración de gel es el método de referencia para identificarla, la recuperación de prolactina tras precipitación con Polietilenglicol (PEG) parece ser el método de detección más sencillo, económico y práctico en el Laboratorio clínico.

OBJETIVOS

Analizar la presencia de mPRL en muestras hiperprolactinémicas en nuestro laboratorio.

MATERIAL Y METODOS

Entre enero y mayo de 2005 se midieron los niveles de PRL en 1205 sueros. Se determinó la presencia de mPRL en aquellos cuya $C_c > 40$ ng/mL. Recuperaciones de PRL < 40 % junto con niveles elevados de PRL eran indicativos de macroprolactinemia; y recuperaciones > 60 % indicativas de hiperprolactinemia. Entre el 40 y 60 % se recomendó otro método de identificación de mPRL. La determinación de PRL se realizó mediante un autoanalizador Architect i2000 de Abbott Diagnostics, que usa un inmunoensayo quimioluminiscente basado en micropartículas (CMIA). Para determinar la cantidad de mPRL se utilizó el método según Fahie-Wilson, que mezcla 250 μ L de muestra y 250 μ L de PEG 6000, vértex 1 minuto y centrifugación a 1800 g durante 30 min; en el sobrenadante se determinó el %Rec de PRL con el método descrito anteriormente.

RESULTADOS

De los 1205 sueros analizados 64 (5,3% del total) fueron posibles pacientes hiperprolactinémicos. Tras la precipitación con PEG los pacientes clasificados como macroprolactinémicos fueron 16 (25%), como verdaderos hiperprolactinémicos 42 (66 %) y los que necesitarían otro método de análisis para confirmar la presencia de mPRL 6 (9 %). La media de edad de las pacientes macroprolactinémicas fue de 33 años (15 - 56 años) y su media de concentraciones de PRL basales 64,6 ng/mL (40,28 - 121 ng/mL)

CONCLUSIONES

La macroprolactinemia es un fenómeno frecuente (25 % de nuestros sueros hiperprolactinémicos), y como tal debe ser considerado en toda muestra con valores elevados de PRL. La precipitación con PEG es un método sencillo y práctico para determinar macroprolactina, ya que en más del 90 % clasifica las muestras como macroprolactinémicas o hiperprolactinémicas. La identificación de mPRL debe convertirse en un hecho rutinario en los Laboratorios Clínicos.

188

Título: DETECCIÓN DE MACROPROLACTINEMIA EN PACIENTES HIPERPROLACTINÉMICOS MEDIANTE PRECIPITACIÓN CON PEG

Autores: E. Sánchez Fornieles, M.J. Viciano, R. Jiménez Machado, R. Jiménez Torres, F.A. García Caballero.

Centro: Hospital Comarcal La Inmaculada de Huércal-Overa (Almería)

Texto:

Introducción:

La prolactina (PRL) sérica humana presenta una heterogeneidad molecular cuya forma predominante en la población general es un monómero de 23 kDa. Las formas circulantes incluyen una PRL de peso molecular de 50 kDa y una de 150-170 kDa o macroprolactina (maPRL). La prevalencia de hiperprolactinemia por macroprolactinemia es relativamente frecuente entre 14 y 26% de pacientes con hiperprolactinemia por tanto su identificación sería de gran importancia para evitar exploraciones costosas y tratamientos médicos innecesarios.

Objetivo:

Determinar la prevalencia de maPRL en pacientes con hiperprolactinemia en nuestra área sanitaria.

Material y métodos:

La concentración de PRL se determinó mediante inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA)(Architect i2000 de Abbott) las muestras que presentaron PRL > 40 ng/ml fueron tratadas con polietilenglicol (PEG 6000 al 25%) con el fin de precipitar la maPRL según el método descrito por Fahie-Wilson et al. y posterior determinación de PRL en el sobrenadante mediante el mismo inmunoensayo, los resultados tras ser corregidos para la dilución fueron comparados con los obtenidos en el suero original y expresados con % de recuperación de PRL. Se escogió el punto de corte en 40 ng/ml para garantizar que valores superiores al mismo estaban por encima del rango de referencia de la población estudiada.

Recuperaciones < 40% se consideran indicativas de maPRL.

Recuperaciones del 40-60% indican formas mixtas.

Recuperaciones > 60% indican presencia mayoritaria de PRL monomérica.

Resultados:

Se realizó el estudio en 62 pacientes con PRL > 40 ng/ml, se investiga la presencia de maPRL.

En 12 muestras (20%) se obtuvo una recuperación < 40%.

En 7 muestras (11%) se obtuvo una recuperación entre 40-60%.

En 43 muestras (69%) se obtuvo una recuperación > 60%.

Conclusiones:

- La presencia de macroprolactina es una causa frecuente de hiperprolactinemia.
- La presencia del 20% es similar a la población general debido a esta variedad molecular.
- Se recomienda el screening de maPRL para todos los pacientes con hiperprolactinemia.

189

191

Título HIPERPROLACTINEMIA POR MACROPROLACTINA

Autores: Sáez-Benito,A., Moreno,R., Gonzalez, M.A., Bailén,M.A..

Centro: Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz

Texto: **Objetivo:** determinar el porcentaje de macroprolactinas detectadas en nuestro laboratorio y a partir de qué valor de Prolactina sérica interesa valorar la presencia de formas macro.

Material y método: Se determinó la Prolactina sérica sobre un total de 6273 muestras de distintos pacientes en los que se solicitaba dicha prueba. La determinación de Prolactina se realizó mediante enzoinmunoanálisis por electroquimioluminiscencia en el analizador E-170 de Roche Diagnostics. El valor superior de normalidad es de 511 mcU/ml. En todas aquellas muestras que presentaron un valor de prolactina sérica superior a dos veces el valor de normalidad se realizó una determinación de macroprolactina por precipitación con polietilenglicol (PEG 6000 al 25%) según el método descrito por Fhaie-Wilson et al, determinando la Prolactina residual en el sobrenadante mediante el mismo método analítico, calculando el % de recuperación obtenido una vez realizada la corrección por la dilución. También se realizó una determinación de macroprolactina en 30 muestras cuyos resultados se encontraban entre el límite superior de la normalidad y dos veces dicho valor para considerar la posible pérdida de macroprolactinas en dicho intervalo. Se considera que recuperaciones inferiores al 40% indican la presencia de macroprolactina y superiores al 60% indican la presencia mayoritaria de formas monoméricas activas, correspondiendo los valores intermedios a formas mixtas.

Resultados: De las 6273 prolactinas totales se determinó la macroprolactina en 935 (14.9%) de las que se obtuvieron 133 con recuperaciones inferiores al 40% (14.2% estudios, 2.12% de las hiperprolactinemias superiores a 511 mcU/ml). De ellas 125 (94%) eran mujeres y 8 (6%) varones. La distribución por edad no mostró ninguna con mayor prevalencia de macroprolactina. En ninguna de las muestras con valores entre el valor superior de normalidad y el doble del mismo se detectó macroprolactina.

Conclusiones:

- 1- La macroprolactina es una causa frecuente de hiperprolactinemia y en pacientes con un valor elevado de prolactina sérica está indicada su determinación.
- 2- La determinación debería restringirse a valores de Prolactina sérica del doble de valor máximo de referencia para rentabilizar la técnica.

Título HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

Autores: Robles JL, Ganga MA.

Centro: HOSPITAL "JUAN RAMÓN JIMENEZ". HUELVA

Texto: **INTRODUCCIÓN:** El hipotiroidismo subclínico (HTs) se caracteriza por una elevación de la tirotrópina (TSH) y las hormonas periféricas están dentro de la normalidad. Cada vez se investiga más porque la progresión de esta entidad clínica hacia la instauración de un hipotiroidismo evidente es mayor cuanto más elevada sea la concentración de TSH. Al parecer, el sexo femenino es un factor de riesgo importante existiendo guías que recomiendan su estudio de forma sistemática por encima de los cincuenta años. Si bien, es cierto que antes de hablar de hipotiroidismo subclínico es preciso descartar otras causas de elevación de la TSH que no sea la insuficiencia funcional tiroidea. Como objeto pretendemos evaluar la presencia de hipotiroidismo subclínico en la población estudiada, según edad y sexo.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se hace estudio retrospectivo de 13279 pacientes (85.8% de mujeres y 14.2% de hombres) recibidos en enero, junio y noviembre de 2005. La procedencia fue la siguiente: Atención primaria 79.3%, Hospitalizados 7.4% y Consultas externas 13.3%. Los pacientes se dividieron por sexo y grupos de edades de 15-34 años, 35-54 años y mayores de 55 años. A raíz de los datos obtenidos se hace una estimación de los casos de hipotiroidismo subclínico en la población de nuestro área hospitalario. La determinación de TSH se realizó en un modular E-170 (ROCHE, electroquimioluminiscencia), considerando como valores normales de 0.4-4.2 mcU/ml. Se descartaron los pacientes cuya causa de la TSH elevada pudiera ser diferente a una insuficiencia funcional tiroidea: Recuperación de enfermedad tiroidea, insuficiencia suprarrenal primaria, insuficiencia renal, tratamiento insuficiente de hipotiroidismo o sobretreatmento de hipertiroidismo, presencia de anticuerpos heterófilos, causa hipofisaria, tratamiento con amiodarona, yodo o litio, agentes antidopaminérgicos.

RESULTADOS: Aparecen resumidos en la tabla siguiente

	15-34 años		35-54 años		>55 años		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
HOMBRES	61	0,45	136	1,0	113	0,85	310	2,3
MUJERES	210	1,58	855	6,44	601	4,52	1666	12,54

CONCLUSIONES:

- El hipotiroidismo subclínico se da con mayor frecuencia en mujeres.
- En el grupo de 15-34 años la proporción mujeres/hombres es de 3,5
- En los grupos restante la proporción media es en torno a 6/1

190

192

Título INCIDENCIA DE MACROPROLACTINEMIA EN LAS MUESTRAS RECIBIDAS EN NUESTRO LABORATORIO

Autores: M^a Angeles Rodriguez Rodriguez, Ana Isabel Garcia Sánchez, M^a Teresa Garcia Valero

Centro: Hospital Rio Carrion

Texto:

Introducción

Tradicionalmente se ha considerado que la macroprolactinemia es una condición benigna debido a que, por su elevado peso molecular no atraviesa la membrana capilar y por tanto no tiene actividad biológica.

Su prevalencia en la población normal es desconocida estimándose que entre el 9 y el 29% de los casos de hiperprolactinemia son debidos a macroprolactina, dependiendo del método de inmunoanálisis utilizado.

El objeto de este trabajo es valorar la frecuencia de la macroprolactinemia en nuestro medio.

Material y Métodos

Durante el periodo de tiempo comprendido entre Abril de 2005 y febrero de 2006 se procesaron un total de 1562 muestras procedentes de atención primaria y especializada.

Los sueros se congelaron y se procesaron semanalmente en un Architect i2000 de la casa Abbott.

La concentración de macroprolactina se determinó por el método de precipitación con polietilenglicol 6000.

Se consideró la existencia de macroprolactina cuando el porcentaje de recuperación fue inferior al 40%.

Resultados

De las 1562 muestras analizadas se encontraron valores superiores a 800mU/L en 134 casos. Una vez realizada la precipitación con PEG-6000 se detectó presencia de macroprolactina en 12 de ellas. (8.9%)

Conclusiones

El laboratorio debe establecer un protocolo para descartar la existencia de macroprolactinemia en los casos en los que la prolactina en suero sea superior a 800 mU/L con el fin de evitar pruebas diagnósticas adicionales.

Título NECESIDAD DE ESTRATIFICAR LOS VALORES DE REFERENCIA DE 17-HIDROXIPROGESTERONA (17-OHP) POR GRUPOS DE PESO DE NEONATO Y EDAD GESTACIONAL (EG) EN EL SCREENING NEONATAL

Autores: GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., RELLO VARAS L., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA RODRIGUEZ B., BOCOS TERRAZ P.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

La HSC es una familia de desordenes de herencia autonómica recesiva causada por el defecto de alguno de los enzimas necesarios para la síntesis de cortisol. Los valores normales de 17-OHP dependen de la eg y del peso del neonato, por este motivo uno de los mayores problemas en los programas de screening es la elevada incidencia de falsos positivos en los prematuros.

OBJETIVO:

Calcular el número de repeticiones de la determinación de 17-OHP según peso y edad gestacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

En un total de 10084 neonatos se estudia el número de casos que tuvieron que ser repetidos resultando finalmente falsos positivos.

La determinación de 17-OHP es de fluoroinmunoensayo competitivo en fase sólida (AUTODELFIA neonatal 17 α-OH-progesterona; Perkin Elmer, Wallac Oy, Turku Finland).

Se usó SPSS (versión 12.0) para el tratamiento estadístico.

RESULTADOS

PESO	Nº análisis repetidos	Nº análisis totales	% repetidos	EG	Nº análisis repetidos	Nº análisis totales	% repetidos
<1000	29	35	82,9	<34	57	130	43,8
1000-2000	99	200	49,5	34-36	32	193	16,6
2000-2500	43	577	7,5	36-38	133	1423	9,3
2500-3000	223	2219	10,1	38-39,5	128	2243	5,6
3000-3500	234	4070	5,7	39,5-41	101	2287	4,5
3500-4000	126	2011	6,3	>41	45	1010	4,5

CONCLUSIONES

El rango de normalidad usado es demasiado estricto, necesita un mejor ajuste. Si observamos los valores clasificados por eg y peso se ve claramente que en los grupos de bajo peso y prematuros el número de repeticiones es mucho mayor que en los demás, así se debe ampliar el rango de normalidad en esos grupos.

193

195

Título VALORES DE REFERENCIA DE 17-OH PROGESTERONA (17-OHP) SEGÚN PESO Y EDAD GESTACIONAL.

Autores: GONZÁLEZ IRAZÁBAL Y., RELLO VÁRAS L., GARCÍA CASTAÑÓN S., GARCÍA GONZÁLEZ E., GARCÍA RODRÍGUEZ B., LABARTA AIZPUN J.

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

INTRODUCCIÓN

El déficit de 21-hidroxilasa (21-OH) es la forma más frecuente de hiperplasia suprarrenal congénita. La Sociedad Europea de Endocrinología Pediátrica recomienda la realización del despistaje neonatal del déficit clásico de 21-hidroxilasa mediante la determinación de 17-OHP

OBJETIVO

Definir valores de referencia para la 17-OHP en función del peso del recién nacido y edad gestacional (eg) de la madre en el momento del nacimiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde marzo de 2003 se ha recogido sangre de talón en papel de filtro de todos los nacidos en Aragón, esto supone una población total de 28711 individuos.

La determinación de 17-OHP se hace mediante una técnica de fluoroinmunoensayo competitivo en fase sólida (AUTODELFIA neonatal 17 α -OH-progesterona; Perkin Elmer, Wallac Oy, Turku Finland).

Se usó SPSS (versión 12.0) para el tratamiento estadístico.

RESULTADOS

Agrupando por peso del neonato

	TAMAÑO	MEDIANA	RANGO
<1000	70	34,75	5,09-387
1000-2000	369	28,7	0,81-228
2000-2500	983	15,6	1,11-235
2500-4000	14511	12,4	0,01-141

Agrupando por edad gestacional

	TAMAÑO	MEDIANA	RANGO
<34	130	37,7	5,38-235
34-36	193	23,1	4,85-158
36-38	1423	17,3	3,21-90,2
38-42	5459	14,2	0,31-174

CONCLUSIONES

En los valores de referencia se ve claramente que en los grupos prematuros y de bajo peso el valor de 17-OHP aumenta en relación a los demás, de ahí la importancia de tener en cuenta peso y eg a la hora de utilizar la determinación de 17-OHP para la determinación de la forma clásica de la hiperplasia suprarrenal congénita en el screening neonatal.

Título FUNCIÓN TIROIDEA EN MUJERES GESTANTES EN EL ÁREA II DE MURCIA

Autores: MARTÍNEZ GASCON L., HEREDIA GALVEZ B., DOMENECH PERIS A., SAHUQUILLO FRIAS L., NIETO SANCHEZ C., ALVAREZ GOMEZ J.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: Se ha relacionado el déficit de hormonas tiroideas en el feto con procesos patológicos tan destacados como cretinismo, daño cerebral e hipotiroidismo. La glándula tiroides reacciona ante la disminución de yodo autorregulándose, aumentando la síntesis de T3. En mujeres embarazadas con aporte deficiente de yodo, disminuye la síntesis de T4 y el aporte de esta hormona, única que atraviesa la barrera placentaria, es insuficiente para el feto. Vamos a valorar la situación de la función tiroidea durante la gestación en un grupo de mujeres embarazadas de Cartagena. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se estudió a 64 mujeres embarazadas de 28 semanas y un grupo control de 24 mujeres en edad fértil. La determinación cuantitativa de TSH, T4, FT4, T3 y FT3 en suero se realizó mediante un inmunoensayo de electroquimioluminiscencia en el analizador Elecsys modular analytics E-170 de Roche Diagnostics. El análisis estadístico se realizó mediante el programa informático SPSS para Windows versión 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Valores de TSH y hormonas tiroideas en los tres grupos estudiados (superíndices con distinta letra indican diferencias significativas para $p < 0,05$): Grupo control (24): TSH (mUI/ml)=2,00 a 1,11, T4 (ng/dl)=8,54 b a 1,55, FT4 (ng/dl)=1,23 a c 0,16, T3 (ng/ml)=1,24 b 0,28, FT3 (ng/dl)=0,35 a 0,05, 23 (95,8%) tenían valores de TSH, FT4, T3 o de FT3 normales, todas estaban dentro del rango de normalidad de la T4. Gestantes sin suplemento (46): TSH=2,12 a 1,05, T4=10,66 a 1,80, FT4=0,97 b c 0,19, T3=1,91 a 0,30, FT3=0,31* 0,04, 42 (91,3%) con valores normales para la TSH, 45 (97,8%) gestantes tenían la T4 normal, pero la FT4 presentaban valores por disminuidos para 21 (45,62%). Para la T3, 16 (34,78%) valores anormalmente elevados. Para la FT3, 44 (95,6%) presentaban valores normales.

Gestantes con suplemento (18): TSH=2,47 a \pm 1,69, T4=10,75 a 1,52, FT4=0,98 b c 0,11, T3=1,85 a c 0,24, FT3=0,29 a c 0,04, 16 (88,88%) presentaban normal la TSH, 17 (94,44%) fueron normales para la T4, y para la FT4, 6 (33,33%) disminuidos; la T3 5 la presentaban elevada 5 (27,77%); la FT3 fue normal para 17 (94,44%) pacientes.

Analizando los datos obtenidos, el grupo control tiene la TSH y las hormonas tiroideas en el rango de normalidad. En el grupo de embarazadas existen valores normales de T4 cuando deberían estar aumentados, es más, los valores de FT4 son inferiores a lo normal en un alto % de los casos, cabe destacar el aumento de T3 en este grupo. Podríamos estar en una situación de leve yododeficiencia para la mujer embarazada.

194

196

Título VALORES DE HORMONAS TIROIDEAS EN FUNCIÓN DE LA INGESTA DE YODO EN MUJERES EMBARAZADAS EN EL ÁREA II DE MURCIA.

Autores: MARTÍNEZ GASCON L., HEREDIA GALVEZ B., DOMENECH PERIS A., SAHUQUILLO FRIAS L., NIETO SANCHEZ C., ALVAREZ GOMEZ J.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: El yodo es esencial para la síntesis de hormonas tiroideas. Se ha relacionado el déficit de yodo en el embarazo con procesos patológicos como el aborto, cretinismo, daño cerebral e hipotiroidismo en el feto. La yododeficiencia persiste en Europa. Estudios realizados en España, demuestran que la ingesta de yodo en mujeres gestantes está por debajo de los requerimientos nutricionales.

OBJETIVOS: Los objetivos han sido estimar la ingesta de yodo y relacionarla con los valores de hormonas tiroideas para valorar una posible yododeficiencia.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudió a 64 mujeres embarazadas de 28 semanas. También se estudió a un grupo control de 24 mujeres en edad fértil. El procedimiento utilizado para la estimación de la ingesta fue la encuesta alimentaria de recuento dietético de 24 horas y tablas de composición de alimentos.

La determinación cuantitativa TSH, T4, FT4, T3 y FT3 en suero se realizó mediante un inmunoensayo de electroquimioluminiscencia en el Elecsys modular analytics E-170 de Roche. El procesamiento estadístico de datos se realizó por el programa informático SPSS.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Se calculó la media, la desviación estándar y el rango de los valores de TSH y HT. En el grupo de embarazadas sin suplementación y con una estimación de la ingesta de yodo inferior a la recomendada para su estado, existen valores normales de T4 cuando deberían estar aumentados, es más, los valores de FT4 son inferiores a lo normal en el 45,62% de los casos, cabe destacar el aumento de T3 en este grupo en un 34,78% de los casos.

Para el grupo de embarazadas con suplementación, el patrón se repite, aunque en menor número de casos, puesto que 22,22% ingiere la cantidad de yodo recomendada, 99,4% presentaban una TSH normal, 33,33% tenían la FT4 disminuida y 27,7% tenía elevada la T3.

La estimación de la ingesta: Gestantes sin suplemento: 79,88 26,09 y el rango de 34,18 -150,2. Las gestantes con suplemento: 191,43 61,80 y el rango de 119,05-344,91, de ellas tomaban 200 μ g de yodo/día (ingesta recomendada por la OMS para embarazadas): 4(22,22%). Grupo control: 74,59 26,20 y el rango de 31-136,37. De ellas tomaban < 100 μ g de yodo/día (ingesta de yodo insuficiente): 20 (83,33 %). Podríamos estar en una situación de leve yododeficiencia para la mujer embarazada, esto explicaría el aumento de T3, la normalidad de T4 y disminución de FT4. En estado de yododeficiencia, el tiroides tiene un sistema de autorregulación, lo que explica los valores obtenidos.

Título MODIFICACIÓN SUTIL TIROTROPA EN PACIENTES TRATADOS CON ANTIEPILEPTICOS

Autores: F. GONZALEZ-CONSTANZA (1), N. MARTIN-SUÑE (1), A. GOZALO(1), E. GARCÍA (2), C. BERNAL (2)

Centro: Servicio de Bioquímica (1), Servicio de Endocrinología (2), Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.

Texto: **INTRODUCCIÓN:** Las alteraciones de función endocrina, y en concreto, de la función tiroidea, son un hecho frecuente en los pacientes sometidos a tratamiento con antiepilépticos. Las posibilidades etiológicas de esta situación son diversas, pero se sospecha una influencia de estos fármacos en el eje hipotálamo-hipofiso-tiroides. En nuestro hospital nos planteamos estudiar la influencia central en un grupo de pacientes que seguían tratamiento con anticonvulsivos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudió de manera prospectiva un grupo de enfermos en tratamiento con antiepilépticos procedentes de la consulta de Neurología de nuestro centro. Como controles se tomó una muestra de individuos no afectados de epilepsia, y que por tanto no seguían ese tratamiento, que también eran pacientes de la misma consulta. Se les informó del objetivo de este estudio y se obtuvo su consentimiento. A todos ellos se les extrajo sangre venosa en ayunas para la determinación de hormonas tiroideas a partir de suero en un autoanalizador Architect® (Abbott®). Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS 11.0.

RESULTADOS: Quedaron incluidos en este estudio 21 pacientes y 28 controles con un rango de edad entre 27-69 y 21-50 años respectivamente, y con una distribución de sexos ponderada en sendos grupos. La concentración media (SD) sérica de TSH en los pacientes fue de 1,11 mUI/ml (0,465), intervalo mínimo máximo de 0,5-2,1 mUI/ml. En los controles la media (SD) de TSH fue de 1,67 mUI/ml (0,933), intervalo mínimo máximo de 0,6-4,5 mUI/ml. En estos grupos los niveles de tiroxina libre estuvieron incluidos entre los intervalos de referencia. El estudio comparativo estadístico demostró que la concentración sérica de TSH en los pacientes fue menor que en los controles ($p < 0,001$).

CONCLUSIONES: El grupo de los pacientes tratados con antiepilépticos estudiados presentan unos niveles de tiroxina más bajos y menos dispersos que el grupo control, lo que podría indicar una sutil modificación de su reserva funcional.

197

199

Título TSH SÉRICA ELEVADA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS HOSPITALIZADOS

Autores: N. MARTÍN-SUÑE, F. GONZÁLEZ-CONSTANZA, I. RAPADO, L. AÑORBE, A. GOZALO, P. DÍAZ-RUBIO

Centro: Servicio Bioquímica, Hospital Universitario "12 de Octubre", Madrid.

Texto:

INTRODUCCION: La enfermedad tiroidea en el anciano puede ser difícil de diagnosticar habiéndose descrito TSH elevadas, sin que la glándula esté afectada, lo que supone una cierta complejidad en la interpretación de sus resultados. Nos planteamos conocer la situación de la concentración sérica de TSH de nuestros pacientes en este grupo de edad y si influye la hospitalización en sus niveles medidos.

MATERIAL Y METODOS: Hemos realizado un estudio retrospectivo de pacientes mayores de 65 años de ambos sexos que han sido atendidos en nuestro Centro, en área de policlínica o de hospitalización indistintamente. Se les realizó un estudio tiroideo para descartar patología específica, excluyendo del estudio los que presentaban niveles de T4 libre sérica fuera de los intervalos de referencia.

A todos ellos se les extrajo en ayunas una muestra de suero obtenida por centrifugación de sangre venosa para la determinación de TSH y T4 libre. La cuantificación de las hormonas se realizó en un autoanalizador de inmunoensayo Architect® (Abbott®). Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS 11.0.

RESULTADOS: La muestra poblacional del estudio estuvo constituida por 100 pacientes con una edad entre 65 y 92 años correspondiendo el 72% a mujeres y el 28% a varones. Se comprobó que la muestra seguía una distribución normal y se realizaron subgrupos en función del sexo y la procedencia (pacientes ingresados 50% y no ingresados 50%).

Tras el análisis estadístico descriptivo del subgrupo sexo se obtuvieron como media: 2.8µU/ml en varones y 3.6µU/ml en mujeres, detectando diferencias significativas para las concentraciones de TSH ($t=4.7$; $p<0.001$). Considerando la variable de la procedencia, los valores de TSH de los pacientes ingresados fueron más altos que los atendidos en policlínica con unos valores medios de 5.8 µU/ml y 1.5 µU/ml respectivamente ($p<0.05$).

CONCLUSIONES: El grupo de pacientes hospitalizados presentaron una TSH sérica media 3.8 veces más alta que los del área de policlínica, con niveles periféricos de T4 libre en rango de referencia, lo que apoyaría la influencia de patología concomitante, suponiendo una especial dificultad la valoración funcional tiroidea. Aunque también se demostró influencia en función del sexo, ésta fue menos acusada y presentan menos complejidad en su interpretación.

Título ESTABILIDAD DE LA TIROTROPINA Y TIROXINA EN EN MUESTRAS DE SANGRE SECA EN PAPEL ALMACENADAS A TEMPERATURA AMBIENTE

Autores: ARROBAS T, GONZÁLEZ C, BARCO A, ABDEL-KADER N, RICO M, FERNÁNDEZ-RIEJOS P, GOBERNA R

Centro: SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA, H.U.V. MACARENA, SEVILLA

Texto: Introducción: En el protocolo para la retención, almacenamiento y usos posteriores, de las muestras residuales de sangre seca recogida sobre papel absorbente de los programas de cribado neonatal se recomienda que las muestras se conservan en nevera a 4°C para verificaciones analíticas si fueran necesarias. El período que se considera máximo es de unos 2 meses para la validez de los análisis a esta temperatura. No obstante, la estabilidad de los análisis puede ser muy diferente, por lo que cada laboratorio debe establecer un período en función de su programa de cribado. En los programas de escrutinio de Hipotiroidismo Congénito ha sido práctica habitual conservar las muestras a temperatura ambiente y de hecho, ha habido publicaciones que muestran estabilidad hasta 36 días para tirotrópina (TSH) en papel. Objetivo de nuestro estudio es analizar la estabilidad de TSH y tiroxina (T4) total en muestras de sangre seca en papel a temperatura ambiente a los 2, 3 y 4 meses.

Material y métodos: Se analizan TSH y T4 en 243 muestras de sangre en papel recibidas en nuestro laboratorio desde el 4 de Octubre al 30 de Diciembre de 2005. Las muestras se almacenan a temperatura ambiente, en lugar seco, protegido de la luz con sus respectivos controles. Se repite la determinación de los mencionados análisis a los 2, 3 ó 4 meses. Los análisis se efectúan mediante fluorimetría a tiempo discriminado en el autoanalizador AutoDelfia 1235 (Perkin Elmer, Boston USA). Se realiza análisis estadístico de los datos con el software SPSS v12.0 utilizando estadística paramétrica o no paramétrica de acuerdo a las condiciones de aplicación.

Resultados: Se observa una disminución progresiva y estadísticamente significativa de la concentración de TSH a los 2, 3 y 4 meses (test Anova, $p<0.0001$). La media (SD) de la diferencia entre las concentraciones medidas en la misma muestra a los 2, 3 y 4 meses es la siguiente: 2,6 (2,3); 3,7 (4,9) y 5,2 (3,0) mU/L, respectivamente. La concentración de T4 en las muestras de sangre en papel se modifica significativamente con el tiempo (Kruskal Wallis, $p>0.0001$); aunque en las medianas de las diferencias en las concentraciones inicial y final (P25/P75) no se observa una relación tan clara tiempo-dependiente (1,47 (0,83/2,24); -0,12 (-0,86/1,36); 1,13 (-0,16/2,47) ng/dL de suero a los 2, 3 y 4 meses, respectivamente.

Conclusión: Las concentraciones de TSH y T4 en muestras de sangre seca recogidas en papel absorbente disminuyen de forma significativa a partir de los 30 días de almacenamiento a temperatura ambiente.

198

200

Título DISCRETO AUMENTO DE TIROXINA LIBRE TRAS LA ADMINISTRACIÓN DE THYROGEN

Autores: F. GONZÁLEZ-CONSTANZA, N. MARTÍN-SUÑE, E. MARQUEZ, A. GOZALO, P. DÍAZ-RUBIO

Centro: Servicio Bioquímica, Hospital Universitario "12 de Octubre", Madrid.

Texto: INTRODUCCION: Para el rastreo de metástasis en cáncer de tiroides es necesario unos niveles elevados de TSH que faciliten la captación de yodo radiactivo. Estos niveles se consiguen dejando en hipofunción total al paciente. Recientemente se está utilizando en nuestro centro la alternativa de la administración de tirotrópina alfa recombinante (Thyrogen) que supone no tener que interrumpir su terapia sustitutiva. ¿Esta situación funcional puede suponer cambios en los niveles de tiroxina libre tras la administración de Thyrogen?

MATERIAL Y METODOS: En este análisis recogimos retrospectivamente la información de los pacientes sometidos a este tipo de exploración que suponía determinar la TSH y T4 libre a las 24 y 72 horas tras administración de Thyrogen. Se utilizó como muestra biológica suero obtenido por centrifugación de sangre venosa en tubo de 5ml con gel separador. La cuantificación de las distintas hormonas se hizo según el protocolo normalizado de trabajo de nuestro laboratorio en un autoanalizador de inmunoensayo Architect® (Abbott®). El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS11.0.

RESULTADOS: Recogimos 57 pacientes de ambos sexos y edades entre 20 y 80 años. En todos los pacientes se demostró la efectividad de la administración de Thyrogen con un acusado incremento de TSH (media superior a 100 µU/ml) a las 24 horas, pasando al 10% tras las 72 horas. Los resultados obtenidos respecto a la concentración de T4 libre se ajustaron a una distribución normal en las tres situaciones medidas siendo su valor medio (SD) de 1.5 ng/dl (0.22) en el control previo a la administración, de 1.6 ng/dl (0.27) a las 24 horas tras Thyrogen y de 1.7 ng/dl (0.28) tras las 72 horas. La aplicación de t de student pareada demostró cambios significativos entre los valores pre y post administración (24 y 72 horas), no demostrando diferencias de los valores medios de 24 y 72 horas entre sí.

CONCLUSIONES: Tras la administración de Thyrogen se observó aumento de 11,3% de la concentración de tiroxina libre respecto a su valor previo al tratamiento. Nuestros resultados sugieren la posibilidad de profundizar en los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a estos hallazgos.

Título REVISION DEL USO DE LA PCT (PROCALCITONINA) EN EL HOSPITAL DE LEON

Autores: GONZÁLEZ COCAÑO, MC; MARTÍN LIRAS, S; FERNÁNDEZ MORÁN E; ZAPICO PÉREZ M; ANTORANZ ALVÁREZ N; BARRERA ORTEGA S; TORRES RIVAS H.

Centro: HOSPITAL DE LEON. SERVICIO ANÁLISIS CLÍNICOS.

Texto: INTRODUCCIÓN: La PCT es un reactante de fase aguda, útil en la diferenciación de enfermedades infecciosas bacterianas graves, de procesos inflamatorios de otras etiologías siendo el principal estímulo la presencia de endotoxinas en sangre. Hemos implantado la técnica al comenzar a realizarse Cirugía Cardíaca en el hospital, a petición de Anestesia. Los niveles de PCT se incrementan a las 3-4 horas, alcanzan un pico cerca de las 6 horas y una meseta después de 24 horas, lo que hace que sea un potencial marcador temprano de sepsis. OBJETIVO: Revisar las PCT realizadas durante dos meses (diciembre 2005 y enero 2006) en el Laboratorio de Urgencias, buscando el servicio peticionario y revisar las Historias(Hª) Clínicas para calcular la Sensibilidad (S) y Especificidad (E) respecto a la presencia de síntomas infecciosos, así como su valor predictivo positivo/negativo(VPP/VPN) para síntomas infecciosos y/o sepsis. MATERIALES Y MÉTODOS: La PCT se realiza en suero, en un analizador Kryptor - Brahms (Laboratorio Atom), es un ensayo inmunométrico. -Revisión de Historias Clínicas. RESULTADOS: Se han realizado 107 PCT, que corresponden a 36 pacientes. Según los valores de PCT, dividimos a los enfermos en grupos: A) RANGO NORMAL (<0.5ng/ml); 27.7% pacientes. B) ELEVACIÓN LEVE(0.5-2ng/ml): 30.5%. C) ELEVACIÓN MODERADA (2-5ng/ml); 11.1%. D) NIVELES ALTOS (5-10ng/ml); 5.5%. E) GRAVES (>10ng/ml); 25%. -Se calcula la S y E de la prueba, así como el VPP y VPN según presencia/ausencia de síntomas de infección sistémica recogidos de la Hª Clínica, para tres puntos de corte de la PCT: PUNTO DE CORTE 0.5ng/ml: S= 91%, E= 83%, VPP= 79%, VPN= 84%. PUNTO DE CORTE 2 ng/ml: S= 63%, E= 81%, VPP= 77%, VPN= 69%. PUNTO DE CORTE 10 ng/ml: S= 27%, E= 81%, VPP= 60%, VPN= 53%. Todas las peticiones son del Servicio de Anestesia (Reanimación). Sólo el 27% de los enfermos habían sido sometidos a Cirugía Cardíaca. -En nuestra serie, 36 pacientes, sólo cuatro de ellos presentaban datos de sepsis grave y fallo multiorgánico. Por ello consideramos los datos insuficientes para calcular el VP para sepsis. CONCLUSIONES: -En nuestro Hospital, sólo realiza peticiones de PCT, Anestesia, quizá sea falta de información por parte del Laboratorio hacia otros servicios; han extendido la petición a todos los enfermos postquirúrgicos, aunque no siempre presentan síntomas de infección sistémica. -No existe un protocolo de seguimiento para PCT positivas (piden varias determinaciones al día del mismo paciente, y no cada 24 horas). - Tanto la S, E, VPP como el VPN más altos los tenemos cuando consideramos como punto de corte 0.5 (considerado como punto de corte de prueba positiva/negativa). Estos datos se pueden ver alterados debido a que el 40% de enfermos del GRUPO E, no presentaban síntomas infecciosos y curiosamente todos ellos habían sido sometidos a Cirugía Cardíaca, habría que ampliar la serie para estudiar esta posible relación.

201

203

Título INFLUENCIA DEL ESTRÉS POR VENOPUNCION EN LA DETERMINACION DE PROLACTINA

Autores: ASENSIO NIETO MR, FERNANDEZ CASTRO C, DIAZ SANTAELLA SJ, RODELGO JIMENEZ L, FERNANDEZ RODRIGUEZ E.

Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO)

Texto: **INTRODUCCION:** La prolactina es una hormona polipeptídica de cadena única, compuesta de 199 aminoácidos, con una masa molecular de 23.000 dalton. Producida en la adenohipófisis, su función principal es el inicio y mantenimiento de la lactancia. Su secreción está sujeta a la influencia de múltiples factores, tanto estimulantes (embarazo, lactancia, sueño, estrés, factores hormonales, fármacos) como inhibitorios (L-dopa y la bromocriptina, principalmente).

OBJETIVO: Comprobar la influencia del estrés causado por la venopunción en los niveles de prolactina.

MATERIAL Y METODO: Se estudiaron las extracciones realizadas durante un año (1103 muestras) en nuestro Hospital. Realizamos dos extracciones, una primera al colocar la cánula (PPR ó Prolactina-30), y una segunda obtenida 30 minutos después (PRL ó prolactina basal). Las determinaciones se realizaron por método de Inmunoanálisis Quimioluminiscente de Microparticulas en un Autoanizador ARCHITEC2000 de Abbott Diagnostics®. Se estableció el punto de corte en 30 ng/ml. Calculamos las discrepancias entre ambos momentos de medición en cuanto a valores mayores del corte prefiado, y porcentaje global, en cada una de las determinaciones, de cifras por encima y por debajo de dicho nivel.

RESULTADOS: De las 1103 extracciones, la PPR > 30 ng/ml se observó en 159 casos (14.41%), y la Prolactina Basal (PRL) > 30 ng/ml en 141 casos (12.78 %). Sólo en 44 casos (3.99% del total) la 1ª muestra fue mayor de 30 ng/ml y la 2ª menor 30ng/ml.

CONCLUSIONES: De los resultados obtenidos podemos deducir la escasa influencia que parece presentar el estrés causado por la venopunción en los niveles de prolactina. De esta manera podríamos evitar la segunda extracción, disminuyendo así las molestias a los pacientes, la saturación del trabajo en el laboratorio y el coste económico en nuestro centro sanitario.

Título LINFOCITOS INTRAEPITELIALES EN ENFERMEDAD CELÍACA.

Autores: Torres Rivas H. E., Barrera Ortega S., Zapico Pérez M., Antoranz Alvarez N., Pérez Vicente R., Ambros Marigómez C., Vivas S., García Ruiz de Morales J. M.

Centro: Hospital de León. Servicio de Análisis Clínicos.

Texto: **INTRODUCCION:** El diagnóstico de la Enfermedad Celíaca (EC) puede ser difícil cuando su presentación clínica es atípica. Aunque la biopsia de intestino delgado es la prueba de referencia, no es patognomónica, por lo que es necesario la implantación de "nuevas" técnicas, que junto con los test serológicos permitan un diagnóstico preciso. Se ha evidenciado un aumento de la subpoblación de Linfocitos Intraepiteliales gamma delta en todos los pacientes con EC, independientemente del estadio clínico y/o adherencia a dieta sin gluten, por lo que su determinación podría utilizarse como marcador diagnóstico.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 28 historias clínicas de pacientes del Hospital de León que fueron remitidos a la sección de inmunología para la realización de pruebas diagnósticas y/o seguimiento de EC (05/2003-05/2005). Se creó una base de datos con el programa SPSS. Se consideró estadísticamente significativo $p < 0.05$. Se estudiaron y correlacionaron las variables: test serológicos, informe de la biopsia, linfocitos intraepiteliales y diagnóstico final.

RESULTADOS: De los 28 casos, 13 tuvieron como diagnóstico final EC, y en el resto se excluyó esta patología. El informe de la biopsia fue positivo para EC en 10 de los 13 casos (La eficacia porcentual de la biopsia fue de 76.92). En 12 de los 13 pacientes con EC se observó aumento patológico de los LIEs gamma delta (con una eficacia porcentual de 92.3). El riesgo relativo aumento hasta 19.39 al relacionar la variable diagnóstico final con los linfocitos intraepiteliales gamma delta.

CONCLUSIONES: El estudio histológico sigue siendo la prueba de referencia, demostrándose su alto valor predictivo positivo. La especificidad de la biopsia es muy alta, pero su utilidad en las presentaciones pauci sintomáticas o atípicas de la EC es limitada, por lo que es necesario apoyarse en otras técnicas. El 92.3% de los pacientes con EC presentaron elevación anormal de los LIEs gamma delta, lo que demuestra su alta sensibilidad. La especificidad de este test también es alta, y solo un paciente falso positivo. La determinación de las subpoblaciones específicas de LIEs mediante citometría de flujo contribuye con información complementaria (en algunos casos con mayor sensibilidad y especificidad que el mismo estudio histológico) al diagnóstico de la EC.

INMUNOLOGÍA Y AUTOINMUNIDAD

202

204

Título PATRONES DE ANTICUERPOS ANTINUCLEARES POR INMUNOFLORESCENCIA EN EL ÁREA SANITARIA DEL BIERZO

Autores: Validazo Revenga MV, Batuecas Mohedano M, García Menéndez L, Lombardo Grifol M, Vázquez García I.

Centro: Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital El Bierzo. Ponferrada.

Texto: **INTRODUCCION** En la evaluación de la presencia de anticuerpos antinucleares (ANA), es una práctica habitual realizar un cribado previo y una valoración posterior de los positivos en el cribado. En nuestro caso, se realiza el cribado mediante una técnica de enzimoimmunoensayo (ELISA) y los resultados positivos son valorados posteriormente mediante inmunofluorescencia indirecta (IFI). Nuestro objetivo es analizar los resultados obtenidos por IFI en aquellas muestras que fueron positivas mediante ELISA.

MATERIAL Y METODOS Se procesaron 1718 muestras por ELISA en el analizador DSX (PalexMedical SA) con reactivos Meridian Bioscience, Inc. Se consideraron ANA positivo cuando el índice de cut-off fue igual o mayor de 1, siguiendo las recomendaciones del fabricante. Las muestras positivas fueron examinadas por IFI con reactivos Medical diagnostics para la valoración del patrón fluorescente.

RESULTADOS De los 1718 sueros procesados por ELISA, 508 (29.6%) fueron ANA positivo. Al ser examinados por IFI, 189 de los 508 fueron positivos (37.2%) y 319 (62.8%) fueron negativos. De estos últimos 270 (84.6%) presentaban un índice de cut-off entre 1 y 2. Los patrones observados en las muestras positivas fueron los siguientes: Patrón moteado 59 (31.22%), mixto 54 (28.58%), homogéneo 33 (17.46%), citoplasmático 18 (9.52%), centrómero 11 (5.82%), nucleolar 8 (4.23%), ribosomal 2 (1.06%), huso mitótico 2 (1.06%), membrana nuclear 1 (0.53%) y vesículas citoplasmáticas 1 (0.53%).

CONCLUSIONES Llama la atención el hallazgo de patrones inusuales como huso mitótico, membrana nuclear y vesículas citoplasmáticas, así como la gran proporción del patrón centrómero (5.82%), comparada con la descrita habitualmente (3%). Consideramos necesario el análisis de un mayor número de muestras y su correlación clínica para una interpretación adecuada de estos datos.

Título NIVELES DE IL-6 Y TNF-alfa EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE

Autores: San Miguel A, Martín Santos JM, Alonso Castillejos N, Iglesias García R, Calvo Antón B, Martín-Gil FJ, Lobo Valentín R.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos y Reumatología. Hospital Universitario Río Hortera de Valladolid

Introducción: La patogénesis de la AR se caracteriza por la acción concertada de diferentes tipos de células que desencadenan la destrucción progresiva del cartilago y del hueso. En situaciones normales, existe un equilibrio entre las interleucinas (IL) inflamatorias como el TNF α , IL-1, IL-6, IL-15, IL-16, IL-17, IL-18 y el interferón gamma (IFN γ), y las antiinflamatorias como la IL-4, IL-11, IL-13 y antagonistas de IL-1 o TNF α . En la AR, sin embargo, este equilibrio se mueve a favor de las citocinas inflamatorias. Probablemente el reconocimiento de un antígeno exógeno o autoantígeno sea el detonante de una serie de eventos que culminan con la destrucción articular en pacientes con AR. Este fenómeno desencadena la activación de los linfocitos T CD4+ lo que, junto con la estimulación de diferentes citocinas, induce a su diferenciación a células Th1 (T helper 1), con la consecuente liberación de IL-2 e IFN γ . Muchos autores coinciden al afirmar que la inflamación crónica de las articulaciones es inducida por estas células T activadas que infiltran la membrana sinovial. La acción de estas citocinas sobre los macrófagos provoca la producción de cantidades elevadas de TNF α y de IL-1. Estos, a su vez, ejercen funciones en el ámbito local y sistémico, tales como: regular la expresión de las moléculas de adhesión en las células endoteliales como LFA-e ICAM-1, las cuales favorecen el reclutamiento de otras células al sitio de la inflamación. Estimulan a los macrófagos, fibroblastos, condrocitos y osteoclastos a la liberación de otros mediadores, como la IL-15 y la IL-8. El TNF α y la IL-1 estimulan la proliferación de la membrana sinovial que da lugar a la formación del pannus, pueden inducir la diferenciación de linfocitos B a células productoras de Ac, que potencialmente también participan en la destrucción articular.

Objetivos: Pretendemos comparar la utilidad clínica y el valor del TNF-alfa e IL-6 en 29 pacientes normales sin AR y en 37 pacientes con AR confirmada.

Materia y Métodos: Se han medido los niveles de IL-6 y TNF-alfa en un grupo de 29 pacientes sanos y en 37 con AR, en un autoanizador (Immúlite, DPC), por quimioluminiscencia. La edad media de los pacientes sanos ha sido 43.32 \pm 7.4 años y de los pacientes con AR de 54.7 \pm 12.3 años.

Resultados y Discusión: En el grupo de pacientes control se han obtenido 20 pacientes con valores de IL-6 menores del nivel de sensibilidad de la técnica < 2 pg/ml y en el de TNF- α 14 pacientes sanos < 4 pg/ml. Mientras que en el grupo de pacientes con AR los valores de sensibilidad menores de IL-6 < 2 fueron 8 y de TNF- α < 4 pg/ml de 4 pacientes, pero la IL-6 en el grupo control (n=9) 4.78 \pm 2.89 vs (n=29) 27.3 \pm 15.4 pg/ml con AR y TNF- α (n=15) 7.59 \pm 4.65 vs. (n=33) 15.8 \pm 13.6 pg/ml, obteniéndose entre ellos diferencias estadísticamente significativas (tabla).

	Controles sanos (n=29)	Pacientes con AR (n=37)	Significación
IL-6 (pg/ml)	(n=9) 4.78 \pm 2.89 y (n=20) < 2 pg/ml	(n=29) 27.3 \pm 15.4 y (n=8) < 2 pg/ml	P < 0,05
TNF- α (pg/ml)	(n=15) 7.59 \pm 4.65 y (n=14) < 4 pg/ml	(n=33) 15.8 \pm 13.6 y (n=4) < 4 pg/ml	P < 0,05

Comunicaciones Científicas

205

Título Alteración de la activación plaquetaria, valorada por citometría de flujo, en pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES)

Autores: E. Romero-Sánchez, M. Martínez, A. Vayá, F. Ferrando, I. Calatayud, M.L. Micó, J. Calvo.

Centro: Unidad de citometría de flujo. Departamento de Biopatología
Servicio de Medicina Interna.
Hospital Universitario la Fé

Texto:

Introducción:

Dado que no está establecido si existe una mayor activación de las plaquetas circulantes en los pacientes con lupus eritematoso sistémico y si la misma puede favorecer el desarrollo de la trombosis.

Material y métodos:

Se estudiaron 40 pacientes con edades comprendidas entre 21 y 64 años, 35 de ellos mujeres y 5 hombres, diagnosticados de LES según los criterios del ARA, y se compararon con un grupo de controles sanos de características similares (n=30).

A todos los individuos se les extrajo una muestra de sangre en tubo con citrato sódico, y se determinó los niveles de fosfatidilserina (PS), microagregados (MPA) y micropartículas (MP) por citometría de flujo de sangre entera. Como reactivos se utilizaron: anexina V que tiene alta afinidad para la fosfatidilserina y marcamos las plaquetas por medio del anti-CD61, creando unos límites del 5% superior para medir los microagregados plaquetarios y 5% inferior para delimitar las micropartículas y lo leemos en la ventana correspondiente a las plaquetas.

Resultados:

-No existen diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes enfermos de LES y los controles sanos.

-Existe una tendencia al aumento de la activación plaquetaria en los pacientes enfermos con LES, que se evidencia porque el 40% de los pacientes muestran unos valores superiores de fosfatidilserina si consideramos valores de referencia entre (0,1-1%), el 70% de los enfermos presentaban valores mayores de MAP. El 45,5% de los pacientes presentan mayor número de MP.

Conclusiones:

El LES es una enfermedad que afecta principalmente a mujeres de edad fértil, de causa desconocida y que provocan gran número de manifestaciones, entre ellas las trombóticas. El papel de la mayor activación plaquetaria en estos pacientes, unido a otros factores puede provocar un estado procoagulante que condicione la producción de trombosis a distintos niveles.

207

Título UTILIDAD DIAGNOSTICA DE LA CCP EN EL DIAGNOSTICO DE AR EN EL ÁREA SANITARIA 1 DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Autores: PÉREZ MAROTO, FLORENCIO, LUCENDO ABARCA, M^a JOSÉ, FRAGOSO RECIO, M^a ANGELES, SAN JUAN LARIN, CASILDA, HERNANDEZ ALVAREZ, ELENA, GARCIA MARCOS, MARGARITA, HERRANZ PUEBLA, MERCEDES, PEREZ LUCENDO, ARIS.

Centro: CE VICENTÉ SOLDEVILLA, AREA SANITARIA 1 DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Texto:

INTRODUCCIÓN:

Los anticuerpos frente a los péptidos citrilinados (CCP) han sido descritos recientemente y en poco tiempo han despertado un gran interés desde el punto de vista diagnóstico y pronóstico, para evaluar el riesgo de desarrollar Artritis reumatoide

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se han estudiado 300 sueros de pacientes, seriados remitidos a nuestro laboratorio para la evaluación del factor reumatoide. El estudio de CCP se realizó mediante el método de Elia CCP (Phadia, Uppsala, Suecia).

RESULTADOS:

Con un punto de corte de 10 Elia U/ml, la sensibilidad para Elia CCP fue de 87,8%, especificidad 96,7%, frente a 62% y 80% respectivamente del factor reumatoide. El valor predictivo negativo y positivo fue de 97,8% y 95,3% para Elia CCP, frente a 87% y 92% respectivamente del factor reumatoide.

CONCLUSIONES:

El mayor valor predictivo positivo de CCP sugiere ser un marcador de gran utilidad en la evaluación del riesgo e inicio de acciones preventivas. Elia CCP es el primer sistema de análisis totalmente automatizado para anticuerpos CCP existente hasta la fecha.

206

Título DETERMINACIÓN DE UN PUNTO DE CORTE ADECUADO PARA SCREENING DE ANAS

Autores: Prieto Ruiz D, Jiménez San Segundo I, García Berrocal B, García Cabello A, García Aparicio B, González de Buitrago Amiero JM

Centro: Hospital Universitario de Salamanca
* Hospital General Yagüe, Burgos

Texto **INTRODUCCIÓN:** Los Anticuerpos Antinucleares (ANAs), junto con la clínica y otras pruebas de laboratorio, ofrecen información importante en el diagnóstico y pronóstico en enfermedades del tejido conectivo sistémico. Mediante el ensayo de screening de ANAs se detecta la cantidad total de ANAs respecto a la cromatina, Sm/RNP, SSA, SSB, Scl-70, centrómeros y PCNA así como los anticuerpos respecto a antígenos citoplasmáticos importantes desde el punto de vista diagnóstico, como el Jo-1, los anticuerpos antimitocondriales y la proteína P ribosomal. Este screening se utiliza para determinar qué muestras deben ser observadas mediante microscopía de fluorescencia y como paso previo para la determinación de ENAs específicos y DNA de doble cadena (dsDNA).

OBJETIVOS: Pretendemos determinar el valor más adecuado del punto de corte del screening de ANAs para evitar la presencia de falsos negativos que conllevaría la interrupción del estudio en estos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS: De aproximadamente 300 muestras recibidas en nuestro laboratorio se recogieron 49 muestras cuyo resultado en el screening de ANAs, realizado con QUANTA Lite™ ANA ELISA de INOVA Diagnostics Inc., se encontraba entre los dos puntos de corte seleccionados (20 y 30). A todas ellas se les realizó inmunofluorescencia indirecta utilizando portabiotos con sustrato de células HEP2 de INOVA Diagnostics Inc. En 46 de ellas se determinó dsDNA mediante Elia™ de Phadia. Se consideraron como positivas aquellas muestras que presentaban patrones nucleares y/o citoplasmáticos y/o dsDNA elevado (>15 IU/ml). Aplicamos estadística descriptiva para comparar los resultados obtenidos con los distintos métodos.

RESULTADOS: Se evaluaron tres puntos de corte diferentes 20, 25 y 30 en los que se compararon los resultados del test de screening con los obtenidos mediante inmunofluorescencia indirecta y dsDNA.

Punto de corte 20 VP 29 FP 18 VN 0 FN 0

Punto de corte 25 VP 14 FP 6 VN 12 FN 15

Punto de corte 30 VP 0 FP 0 VN 18 FN 29

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en nuestro laboratorio, el punto de corte óptimo de entre los evaluados es 20, ya que con él no se obtienen falsos negativos con lo que cumplimos el objetivo anteriormente señalado. Consideramos que, aunque la presencia de falsos positivos incrementa el trabajo de rutina de la sección, queda compensando con el hecho que ningún paciente queda excluido de posteriores estudios.

208

Título ANTICUERPOS ANTI-dsDNA: CONCORDANCIA ENTRE DOS MÉTODOS DE DETERMINACIÓN

Autores: López García P.; González Bueno V.; Herrero Mascaro A.; Shalabi Benavent M.; López Diago L.; Andrés JM.

Centro: LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL GENERAL DE ÉLDA (ALICANTE).

Texto: **INTRODUCCIÓN.**

La utilidad diagnóstica y pronóstica demostrada de la cuantificación de anticuerpos anti-dsDNA en el diagnóstico y evolución del tratamiento del Lupus Eritomatoso Sistémico ha hecho que se desarrollen numerosas técnicas analíticas para su determinación como son Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) y fluoroenzaimunoanálisis (FEIA). La IFI es muy específica ya que solo detecta anticuerpos (Ac) de elevada y media afinidad que son los implicados en la patogenia del LES, el FEIA por el contrario, es muy sensible pero poco específico ya que detecta Ac de alta y baja afinidad.

OBJETIVO.

Evaluar un inmunoensayo de fluorescencia ELIA™ dsDNA (Pharmacia Diagnostics) frente al método de IFI en Crithidia lucillae de Palex Médical, para la medida de Ac anti-dsDNA.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se analizaron por ambas tecnologías en el laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital General de Elda, 23 sueros procedentes de distintas especialidades (reumatología, Nefrología, Dermatología y Medicina Interna). Para el FEIA se consideraron positivas los valores de concentración mayores a 10 IU/ml y para IFI títulos iguales o superiores a 1/10.

RESULTADOS.

De los 23 sueros analizados, 12 de ellos fueron positivos para ambos métodos y 8 fueron negativos. En 2 sueros el método FEIA resultó positivo y negativo para IFI. En un solo caso IFI fue positivo al título de screening/10 y FEIA negativo. Se obtiene una concordancia entre ambos métodos de 86,90%.

Para el método FEIA: 60,9% (n = 14) de los sueros analizados fueron positivos con un Intervalo de Confianza 95% de (40,9 – 80,9), los negativos representan 39,1% (n = 9) IC95% (19,1 – 59,1).

Para el método IFI: 56,9% (n = 13) fueron positivos con un IC95% (36,5 – 76,5) y el 43,5% (n = 10) fueron negativos con un IC95% (13,5 – 83,5).

CONCLUSIONES.

A la vista de los resultados podemos concluir que se puede utilizar IFI en fase diagnóstica o para confirmar un resultado positivo de FEIA. Este último es el método de elección en la fase de seguimiento para monitorizar el curso de la enfermedad ya que es un método automatizado y tiene mayor objetividad en la interpretación de resultados.

209

Título CORRELACIÓN DE ANTICUERPOS ANTIENDOMISIO FRENTE A ANTICUERPOS ANTITRANSGLUTAMINASA IgA EN EL DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO DE LA ENFERMEDAD CELIACA.

Autores: López García P.; González Bueno V.; Salhbi Benavent M.; López Diago L.; Herrero Mascaró A.; Andrés JM.

Centro: LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL GENERAL DE ELDA (ALICANTE).

Texto: INTRODUCCIÓN.

El estudio de la enfermedad celíaca ha cambiado con la aparición de marcadores serológicos como anticuerpos antigliadina IgA, antiendomiso IgA (AEM) y antitransglutaminasa tisular IgA (AATG) y con la identificación de genes asociados a la enfermedad (HLA-DQ2). Actualmente, la principal utilidad de estos marcadores inmunes es ayudar a la selección de aquellos pacientes con una probabilidad de padecer enfermedad celíaca, requiriendo para su confirmación la realización de biopsia intestinal. Por otra parte, la evolución de los marcadores serológicos en el seguimiento de la enfermedad es útil para el control del cumplimiento del tratamiento.

OBJETIVO.

Comparar la tecnología de inmunofluorescencia indirecta (IFI) para la determinación de anticuerpos antiendomiso (AEM), con la tecnología de inmunoanálisis de fluorescencia para la determinación de Anticuerpos Antitransglutaminasa (AATG).

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se ha realizado un estudio retrospectivo en el que se analizaron de forma consecutiva los sueros remitidos al laboratorio del Hospital de Elda durante los meses de Junio a Diciembre de 2005, procedentes de las Consultas especializadas de Digestivo, Pediatría y de Atención Primaria. Se seleccionaron 150 sueros a los cuales se les había realizado el AEM (Euroim, PALEX) y el AATG (EliATM Celikey IgA, Pharmacia Diagnostics ®).

Se consideraron positivos los AEM con títulos iguales o superiores a 1/20 y el punto de corte para la AATG se estableció en 10 UI/mL.

RESULTADOS.

De los 150 sueros analizados, 7 de ellos resultaron positivos para EAM y AATG, 142 fueron negativos para ambos métodos. En un solo caso el AATG fue positivo y el AEM negativo. Se obtiene una concordancia entre ambos métodos de 99.30%.

CONCLUSIONES.

Existe una excelente correlación entre ambos métodos. Estos resultados nos llevan a plantear el uso del método automatizado como alternativa, tal y como sugieren otros autores por ser mas objetivo y reproducible.

211

Título A proposito de un caso de enfermedad autoinmune

Autores: De Pablo C, Ganga MA, Vazquez I, Barrero F , Fernandez G, Robles JL, Delgado S, Santos C Faraste C

Centro: Servicio Analisis Clinicos ,Hospital Juan Ramon Jimenez , Huelva

Texto: Objetivo: Descripción de valores aumentados de GGT, en relación a la presencia de enfermedades autoinmunes.

Descripción caso clínico: Mujer 56 años, que acude en Enero del 2005, al Servicio de Urgencias, por MEG. Se le realiza una analítica, en la cual se detecta una descompensación de su hipertiroidismo. En posteriores determinaciones, se detectaron, aumento de GGT, IgM, FA, ATPO, ATGBL, AMA.

En la última analítica de control, se detectó un incremento de FA, dos veces por encima de su valor normal, GGT persiste aumentada, al igual que la IgM, y apareciendo un ligero aumento de transaminasas. Los AMA aparecen por encima de su valor normal.

Este patrón de analítica se corresponde con una posible cirrosis biliar primaria.

Materia y Metodo: GGT: Prueba estandarizada frente al método de la IFCC, en Modular DPP.

Conclusion: Hasta ahora la valoración principal de GGT, se relacionaba con hepatopatía alcohólica, empleo de fármacos, y hepatopatía obstructiva. En los últimos estudios realizados parece haberse detectado un aumento de sus valores en relación a la presencia de procesos autoinmunes, por ejemplo, Tiroiditis y CBP.

210

Título ANTICUERPOS ANTINUCLEARES POSITIVOS A 1/40 ¿SON NEGATIVOS?

Autores: Guerrero Navarrete, NA; Olivares Durán, MJ; Pascual Gómez, JL; Muñoz Vico, FJ; Puga Villaverde, E; Sicilia Enriquez de Salamanca, A.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario Torrecárdenas, Almería

Texto: INTRODUCCIÓN

La técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI) sobre células Hep-2 con diluciones seriadas constituye el patrón de oro para la identificación de los anticuerpos antinucleares (ANAs). La experiencia de los laboratorios de autoinmunidad ha llevado al consenso tácito de considerar un resultado como positivo sólo a partir de la dilución 1/80 ó 1/160, fundamentándose en que resultados por debajo de dicha titulación no son clínicamente relevantes y no se acompañan de reacciones con antígenos relacionados con enfermedad. Sin embargo, en nuestro laboratorio hemos identificado muestras en las que una IFI positiva a título muy bajo (1/40) se acompaña de reacciones positivas a especificidades antigénicas relevantes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para determinar la presencia de ANAs, en nuestro laboratorio realizamos en primer lugar un cribado mediante ELISA. Las muestras que dan un resultado positivo son sometidas a IFI sobre células Hep2, para titular e identificar el patrón de fluorescencia; las diluciones utilizadas son 1/40, 1/80, 1/160 y 1/320. Con las muestras que proporcionan resultados a partir de 1/40 se determina anti-dsDNA con técnica ELISA cuantitativa y ENA's (RNP, Ro, La, Sm, Scl y Jo) mediante ELISA cualitativo (puntos de corte de acuerdo con las especificaciones del fabricante). Todos los reactivos son INOVA® distribuidos por Menarini Diagnostics ®.

RESULTADOS

Entre las determinaciones ANA realizadas entre Marzo y Diciembre de 2005 se hallaron 221 muestras positivas a 1/40, de las cuales 52 fueron positivas para anti-dsDNA (23.5%). Sobre 171 se determinaron los ENA, hallándose 58 positivos o dudosos (33.9%); de ellas, 13 eran además positivos para anti-dsDNA (7.6%). Entre los ENA positivos, 47 (27.5%) lo eran a una sola especificidad, 10 a dos de ellas (5.8%) y 1 a tres.

CONCLUSIONES

De las muestras ANA positivas 1/40, un porcentaje significativo (44%) se acompañan de reactividad frente a antígenos específicos.

Es necesario que el clínico consigne el diagnóstico en la hoja de petición para orientar casos con títulos muy bajos que puedan tener interés clínico.

En cualquier caso, es recomendable continuar el estudio de autoinmunidad a los ANA positivos 1/40 y no informarlos como negativos.

212

Título RELACION EXISTENTE ENTRE PRUEBAS DE AUTOINMUNIDAD Y DIAGNOSTICO CLINICO EN HEPATOPATIAS.

Autores: FERNANDEZ RAMOS, AM®, CASTRO VEGA, IM®, SERRANO GARBALLO, ALFONSO, RAMOS GONZALEZ, JR., DIAZ MONTILLA, E., NARVAEZ GOMEZ, A., COBOS DIAZ, A., GARCIA SEGOVIA, S.

Centro: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA.

Texto:

INTRODUCCIÓN: La hepatitis autoinmune es una enfermedad inflamatoria del hígado producida por una reacción inmune frente a antígenos hepatocelulares. Analíticamente se relaciona con la presencia de hipergammaglobulinemia, hipertansaminasemia, mayor elevación de GOT que GPT y presencia de autoanticuerpos. Los distintos tipos de hepatitis autoinmune (I, II y III) presentan positividad en suero para unos patrones concretos de autoanticuerpos siendo dicha relación la siguiente: HAI tipo I (lupoide); ANA+, ASMA+, HAI tipo II; LKM+, HAI tipo III; A veces ASMA+ y AMA+.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se han seleccionado un total de 42 pacientes a partir de las peticiones de autoanticuerpos realizadas por los servicios de digestivo y unidad de hepatitis de medicina interna. En todos los casos se procedió a la realización de screening de ANA ELISA mediante plato autoinmunitas de Menarini procediendo en los casos + a la realización de ANA IFI en células HEP2 de ratón y a la posterior ampliación en los casos indicados de TRIPLE TEJIDO (hígado, riñón y estómago de rata) para la determinación de AMA, ASMA, LKM y APCA.

RESULTADOS: Se pretendía observar la incidencia de hepatitis autoinmune, así como la correlación existente entre anticuerpos/ diagnóstico alcanzado:

37 pacientes ANA- : 6 VHB+, 13 VHC+, 6 Esteatosis Hepática, 4 Hepatopatía Alcohólica, 5 Hipertransaminasemia en estudio, 3 Colestasis.

5 pacientes ANA+:

1 IFI - 1 VHC +.

4 IFI + 2 patrón moteado : 1 APCA-, ASMA+; Hepatopatía Crónica de etiología incierta (autoinmune?); 1 CB1*, 1 patrón centrómero; Hepatitis Crónica Autoinmune, 1 patrón mixto.

CONCLUSIÓN: En este estudio se ha podido observar que la incidencia de hepatitis autoinmune era de 2/42 de pacientes cogidos para el estudio. Que en 37 casos los resultados de ANA screening fueron -. Lo más frecuente con ANA + es Hepatitis Crónica Autoinmune.

213

215

Título
EVALUACIÓN DE ENFERMEDAD AUTOINMUNE EN EL ÁREA SANITARIA DE LUGO

Autores
FERNÁNDEZ, S; GERBOLES, N; CABO, J; NUÑEZ V, HOSPIDO,P; LOPEZ,J; RUEDA, R.

Centro
SERVICIO DE ANALISIS CLINICOS. C.H. XERAL CALDE. LUGO

Texto

Objetivo: El objetivo de este estudio consiste en analizar los resultados de anticuerpos antinucleares (ANA) en nuestra área sanitaria, patrones de inmunofluorescencia positivos así como la relación de anticuerpos extraíbles del núcleo (ENAs) referidos dichos patrones positivos, a fin de estimar las frecuencias de estas enfermedades en nuestro medio.

Material y métodos: Estudio anual retrospectivo (enero 2005-diciembre 2005). Los ANA se determinaron por ELISA analizador Triturus (Grifols). El patrón y el título fueron determinados por inmunofluorescencia y los ENAs determinados por inmunoblotting.

Resultados: De un total de 5136 peticiones de perfil autoinmune seleccionamos 879 que presentaban un screening positivo para ANAs (cut-off mayor de 1). En nuestro área obtenemos un 16 % positivos; un 1% indeterminados (0,9-1,1) y el 83 % negativos. El porcentaje por tipo de patrones de inmunofluorescencia y los resultados obtenidos de ENAS positivos por porcentaje se resumen en las siguientes tablas:

Patrones IFI	Porcentaje
1/160	48% (201)
Moteado	19% (82)
Homogéneo	17% (70)
Anticentrómero	13% (56)
Nucleolar	3% (12)

Evaluación de ENAs positivos y porcentajes			
SSA	21% (49)	RIBP	2% (4)
SSB	1% (2)	SCL70	5% (11)
SSA-SSB	19% (45)	HISTONAS	5% (11)
CEMB	28% (65)	JOT	1% (2)
RNP	9% (22)	VARIOS	8%
SM	3% (12)		

Conclusiones: La demanda de ANAs en nuestra área sanitaria crece cada año, si bien el porcentaje de positivos no es alto (17%); predominando de estos los títulos bajos, que suponen la mitad aproximadamente. El patrón más frecuente es el moteado (19%) seguido del homogéneo (17%). No existe relación entre el valor de lectura por Elisa para el cut-off y el valor del título por IFI. Según los resultados para ENAs observamos una mayor frecuencia para anticuerpos SSA y la combinación SSA-SSB (41%), igualmente se observa en nuestro medio un alta positividad para el CEMB (26%), y combinaciones de varios ENAs en un mismo paciente, lo que constata la superposición de autoanticuerpos en las enfermedades autoinmunes y la relación de un autoanticuerpo con diferentes patologías de este tipo.

Título
INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE GAMMAPATÍAS MONOCLONALES EN EL ÁREA SANITARIA DE ALBACETE DURANTE EL AÑO 2005.

Autores
ESTESO PERONA M, LUCAS ABAD J, ANDRÉS FERNÁNDEZ C, FUSTER LLUCH O, HERNÁNDEZ POVEDA G, NAVARRO CASADO L.

Centro
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE - ALBACETE.

Texto

INTRODUCCIÓN:
Se denomina Gammapatía Monoclonal (GM) a la proliferación clonal, maligna o no, de células linfoides B en sus últimos estadios de maduración que producen una inmunoglobulina completa o un fragmento de ella homogénea. Esta homogeneidad molecular se traduce en homogeneidad electroforética, apareciendo una o más bandas en suero y/o orina definidas como componente monoclonal (CM) con movilidad variable, normalmente entre alfa2 y gamma. Engloba enfermedades como Mieloma Múltiple (12-20%), Macroglobulinemia de Waldenström (1-3%), Gammapatía Monoclonal de significado incierto (60-70%), Amiloidosis primaria (2%) y enfermedad de las cadenas pesadas (rara). Tiene una incidencia del 1% en personas mayores de 50 años y del 5% en mayores de 80. Su hallazgo es casual en el 75% de los casos.

MATERIAL Y MÉTODOS:
Se analizaron 252 pacientes en los que se detectó algún CM al realizar proteinograma en suero y/o orina en el analizador Olympus Hite 320, en gel de agarosa, así como la posterior inmunofijación. La cuantificación de inmunoglobulinas y b2microglobulina se llevó a cabo en el modular Roche HITACHI DP 917 mediante inmunoturbidimetría. La población correspondiente al área sanitaria de este Hospital fue de 380.000 habitantes en 2005. Para el análisis de los datos se empleó el paquete estadístico SPSS 12.0.

RESULTADOS:
Se ha detectado GM en 138 hombres y 114 mujeres, por lo que la prevalencia de GM es de 66 GM/100000 habitantes/año. El CM más frecuente es el IgG-kappa(35%) y el IgG-lambda(23%) seguidos de IgA-kappa(12%), IgA-lambda(12%), IgM-kappa(4%) e IgM-lambda(4%). Los componentes biclonales representan un 6% del total. El 10% de los casos estudiados presentan proteinuria de Bence Jones con un total del 6% de tipo lambda y un 4 % de tipo kappa.

CONCLUSIONES:
Nuestros datos de incidencia por el tipo de cadena pesada y ligera coinciden con los bibliográficos: IgG 60%, IgA 20%, Bence Jones 15% y Biclona 6%. Afecta por igual a ambos sexos, aunque en los varones la frecuencia es algo mayor y la edad media a la que es detectada la GM es 65 años. Un buen screening poblacional, mediante proteinograma y analítica de bajo coste, y el diagnóstico mediante inmunofijación ayuda a la detección temprana de gammopatías y al comienzo de su tratamiento, mejorando así el pronóstico, calidad de vida y promedio de supervivencia, aunque hay que tener en cuenta que influye mucho la edad y el estadio de evolución en el que se encuentre la enfermedad.

MARCADORES TUMORALES Y CÁNCER

214

216

Título
ESTUDIO BIOQUÍMICO Y TUMORAL DE LÍQUIDOS PLEURALES.

Autores
JA Blasco, A Llobet, JV Juan, A Hernández, MC Cruz, A Alba, ML Martínez-Triguero, JA Ferrero

Centro
Servicio de Análisis Clínicos. Hospital General de Castellón.

Texto

El derrame pleural es una manifestación común en una amplia variedad de enfermedades. El estudio bioquímico del líquido pleural puede ayudar a identificar de una manera rápida el origen del derrame pleural. El Criterio clásico de Light's se ve complementado en la actualidad con el estudio de otros parámetros que pueden servir también de ayuda diagnóstica, como la adenosindeaminasa (ADA) y algunos marcadores tumorales. El objetivo de nuestro trabajo es hacer un estudio retrospectivo de los líquidos pleurales que llegaron al laboratorio de urgencias del Servicio de Análisis Clínicos durante 1 año.

MATERIAL Y METODOS
Se estudiaron 116 líquidos pleurales (LP) recibidos durante 1 año en el Laboratorio de Urgencias del Servicio de Análisis Clínicos del Hospital General de Castellón, pertenecientes a 79 hombres y 37 mujeres. Se realizó recuento del nº de hemátiles y leucocitos, así como recuento diferencial de estos últimos. Se les determinó tanto en el líquido como en el suero: proteínas totales (PT), LDH, y glicemia en un autoanalyzer OLYMPUS AU 400 y se realizaron los cocientes PT en líquido pleural / PT en suero (PT LP/PT S) y LDH en líquido pleural y LDH en suero (LDH LP/LDH S). Se determinó también en líquido ADA y marcadores tumorales: CEA, AFP, CA 19.9, CA 125, CA 15.3. Hemos utilizado los Criterios de Light's para diferenciar exudados de trasudados: 1º - PTLP/PTSS > 0.5. 2º - LDHLP/LDHS > 0.6 y/o 3º - LDH LP > 2/3 límite normal en suero. Sospechamos origen tuberculosos cuando el ADA es superior a 45 UI/L.

RESULTADOS
Según los criterios de Light's, 72 fueron exudados cumpliendo al menos 1 criterio. Se determinaron marcadores tumorales en 54 líquidos, observándose algún marcador patológico en 46 (85%): 45 aumento del CA125 (83%), 9 del CEA (17%), 3 del 15.3 (7%) y 5 de 19.9 (9%). Ninguno de ellos presentó elevación de la AFP. De los patológicos, 34 cumplieron criterios de exudado (76%). Se determinó el ADA a 109 de los líquidos, siendo >45 UI/L en 33 (30%), 7 de estos fueron de origen tuberculosos.

CONCLUSIONES
El estudio bioquímico del líquido pleural puede ayudar a identificar de una manera rápida el origen del derrame pleural. Por otra parte, el estudio de marcadores tumorales en el líquido puede ayudar en el diagnóstico de neoplasia de pulmón.

Título
MIELOMA MÚLTIPLE OLIGOSECRETOR CON BENCE JONES BICLONAL.

Autores
ESTESO PERONA M, LUCAS ABAD J, IBÁÑEZ GARCÍA A, ANDRÉS FERNÁNDEZ C, BELILTY ARAQUE M, NAVARRO CASADO L.

Centro
COMPLEJO HOSPITALARIO DE ALBACETE - ALBACETE

Texto

INTRODUCCIÓN:
El mieloma múltiple (MM) representa una proliferación maligna de células plasmáticas, procedentes de un único clon, que se infiltran en la médula ósea y segregan un componente monoclonal (CM) y citoquinas. En muchos casos lleva asociada una proteinuria de Bence Jones (BJ), detectándose cadenas ligeras libres en orina, pero no es específica de MM. El tumor, sus productos y la respuesta del huesped causan diversos síntomas insidiosos e inespecíficos que hacen que su diagnóstico sea complejo. El dolor óseo de tipo mecánico (por activación de osteoclastos) es el más frecuente, apareciendo casi en el 70% de los casos, lo que hace que el paciente empiece a ser examinado en las consultas de Reumatología y Traumatología.

MATERIAL Y MÉTODOS:
Las determinaciones bioquímicas se llevaron a cabo en el Modular Roche HITACHI DP 917, el hemograma y recuento celular en el analizador Bayer ADVIA 120 y los proteinogramas en suero y orina en el Olympus Hite 320 en gel de agarosa.

RESULTADOS:
Varón de 55 años de edad que desde hace 2 años refiere dolores óseos generalizados, sobre todo a nivel de hombros y columna vertebral. Fue estudiado en Traumatología y Reumatología, siendo diagnosticado de Fibromialgia. Pasó a ser visto en Medicina Interna apreciándose una hipogammaglobulinemia (IgG:311, IgA:11, IgM:9 mg/dl), motivo por el cual se realiza un aspirado de médula ósea en el que se ve un 97% de células plasmáticas con vacuolas y con aspecto tesaurosómico en algún caso. En la biopsia de médula ósea se observa plasmocitosis monoclonal con células plasmáticas CD38 Kappa. El paciente también presenta anemia (Hb 12.4 g/dl, Hto 36.9%, VCM 89 fL, Ferritina 514 ng/ml), Hipercalemia (10.1 mg/dl), VSG elevado (28), Hipercolesterolemia en tratamiento, B2microglobulina alta (2.3 mg/dl), componentes del complemento alterados (C3 183mg/dl), Albúmina 4.9 g/dl y proteínas totales 6.8 g/dl. En el proteinograma en suero se observa una marcada hipogammaglobulinemia: 5.3% (0.39g/dl) y no se observa ningún (CM); la inmunofijación en suero es negativa. En orina, el proteinograma muestra claramente una hipoalbuminuria y dos CM que suponen cada uno el 50% de las proteínas urinarias. En la inmunofijación en orina vemos dos bandas monoclonales en cadenas ligeras libres Kappa y una en Lambda.

CONCLUSIONES:
Es diagnosticado de MM y remitido a Hematología para su estudio y tratamiento con protocolo Pethema MM 2000 y posterior TASP. Es considerado estadio I según los valores analíticos de B2microglobulina y Albúmina sérica y estadio II-III A de Durie y Salmon.

217

Título: ALTA INMUNOGENICIDAD EN RATONES INMUNOCOMPETENTES DE METÁSTASIS GENERADAS EN RATONES NUDE: IMPLICACIÓN DE LINFOCITOS CD8+ Y CÉLULAS NK.

Autores: Gloria Salaya, Irene Romero, Eva Jiménez, Laura Paco, Ángel García-Lora, Federico Garrido

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Texto:

INTRODUCCIÓN:

Estudios anteriores de nuestro grupo mostraron que metástasis generadas a partir de el clon B9, fibrosarcoma murino, presentaban un distinto fenotipo MHC de clase I dependiendo del sistema inmune del huésped: fenotipo MHC clase I negativo en ratones inmunocompetentes, y MHC clase I positivo en ratones inmunodeficientes nude/nude. Las metástasis MHC clase I positivas presentan una alta inmunogenicidad en ratones inmunocompetentes, donde los tumores son finalmente rechazados. Esta inmunogenicidad no se presenta en ratones nude. Las metástasis MHC clase I negativas, por el contrario, muestran una baja inmunogenicidad en ratones inmunocompetentes, no siendo los tumores rechazados.

RESULTADOS:

Para caracterizar la respuesta inmune que se produce en el rechazo, las líneas celulares de metástasis tumorales MHC clase I positivas se inyectaron subcutáneamente en la pata de ratones inmunocompetentes. En diferentes días después de la inyección se analizaron las subpoblaciones linfocitarias en bazo y sangre periférica por citometría de flujo usando anticuerpos monoclonales. También se analizaron marcadores de activación.

Una semana después de la inyección se observó un aumento del número absoluto de linfocitos CD8+, de células NK y de células CD4+ activados tanto en bazo como en PBLs. Este aumento fue mayor durante la segunda semana, momento en el que los tumores son rechazados. Respecto a los linfocitos B no se encontraron diferencias.

CONCLUSIÓN:

Los resultados obtenidos indican que estos tumores derivados de ratones nude producen una respuesta inmune en ratones inmunocompetentes mediada principalmente por linfocitos CD8+ y células NK. Esta respuesta inmune parece ser la responsable del rechazo del tumor.

219

Título: ERROR SISTEMÁTICO Y ALEATORIO DE LOS MARCADORES DE TUMOR GASTROINTESTINAL

Autores: PRADA E. CEREZO A. SERRANO S. FRANQUELO R.

Centro: SERVICIO DE ANALISIS CLINICOS. HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ (CUENCA)

Texto: Introducción: El seguimiento de pacientes oncológicos a través de los resultados del laboratorio es una práctica habitual en la medicina actual. La necesidad del clínico de conocer si la variación entre dos resultados de un paciente significa un cambio en el estado de salud del mismo, lleva al laboratorio a calcular el error sistemático (ES) y aleatorio (EA) de cada una de las técnicas. En nuestro laboratorio desde hace varios años, se evalúa mensualmente si nuestras pruebas cumplen o no las especificaciones de calidad basadas en la variación biológica. Material y Métodos: Mensualmente se capturan del analizador IMMULITE 2000, la media y la desviación estándar, de cada uno de los dos niveles del control de calidad interno (TMCO DPC ®) que diariamente se utiliza para controlar los marcadores CEA y CA 19.9. Con estos valores, junto con el valor diana aportado por el insert de dicho control para cada técnica, se calculó el error sistemático y aleatorio de cada técnica y estos datos se compararon con las especificaciones de calidad encontradas en la bibliografía.

ESPECIFICACIONES	OPTIMAS		DESEABLES		MINIMAS	
	ES(%)	EA(%)	ES(%)	EA(%)	ES(%)	EA(%)
CA19.9	12,02	6,13	24,04	12,25	36,06	18,38
CEA	7,05	2,33	14,09	4,65	21,14	6,98

Resultados: Se expresan en las tablas siguientes:

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
CEA	ENE	4,05	4,25	4,55	4,18	3,09	-3,27	4,80	2,75	4,91	5,45	6,91	2,73
Nivel Bajo	EA %	4,9	5,07	4,7	6,28	4,76	2,44	3,00	8,61	3,29	9,31	4,93	4,42
Nivel Alto	EA %	1,05	0,95	0,87	1,09	5,15	2,94	6,06	5,31	7,06	7,11	2,83	7,02
Nivel Alto	EA %	4,5	4,78	5,0	5,23	4,34	5,71	2,80	3,44	3,30	7,14	4,23	5,40

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
CA 19.9	ENE	1,31	-1,43	3,21	-0,71	-6,79	2,14	3,87	0,56	5,36	0,71	0,00	2,73
Nivel Bajo	EA %	9,9	1,25	9,9	4,96	6,02	7,94	3,43	7,54	4,85	7,87	4,96	4,42
Nivel Alto	EA %	-1,54	0,05	-2,61	0,00	1,70	2,77	1,00	-2,74	0,77	-2,82	-1,74	7,02
Nivel Alto	EA %	6,7	7,83	6,7	7,83	5,69	4,14	5,43	5,32	7,60	5,20	2,23	5,40

Conclusiones: Se observa que el error sistemático y el aleatorio siempre es inferior al 10%. Sin embargo, en ocasiones superamos las especificaciones de calidad mínimas basadas en la variación biológica. Esta circunstancia nos lleva a pensar que es necesario un consenso definitivo y aceptado universalmente donde se marquen criterios de calidad factibles para el laboratorio y útiles para el clínico

218

Título: ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD Y FORMAS MOLECULARES DE AChE Y BUCHE EN CÉLULAS EPITELIALES HUMANAS Y SU PAPEL EN CÁNCER

Autores: Pons Castillo A, Bennani A, Calle Luna JG, Nuñez Ramos R, Galvis L, Cabezas J, Matínez Hernández P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos Hospital universitario Virgen de La Arrixaca . MURCIA

Texto: Introducción: La acción del neurotransmisor acetilcolina (ACh) termina por su degradación por las enzimas Acetil y Butirilcolinesterasa (BuChE), hidrólisis que juega un papel fundamental en la regulación temporal de la transmisión sináptica. En los últimos años, diversos estudios han descrito la presencia de estas enzimas en sistemas no neuronales y su implicación en procesos no relacionados con la transmisión colinérgica, tales como la morfogénesis, hematopoyesis, apoptosis y tumorigénesis. Los niveles y propiedades de las ChEs se ven alterados en diversas patologías humanas, como es en el caso de algunos procesos cancerígenos.

Objetivos: Estudiar las propiedades de las colinesterasas y su posible modificación como consecuencia de la transformación neoplásica.

Material y métodos: Se analizó la actividad enzimática (por el método espectofotométrico de Ellman adaptado a micropalacas) y las formas moleculares (gradientes de densidad) de la AChE y BuChE de ocho líneas celulares humanas de cáncer de pulmón, cuatro de ellas aisladas de cáncer de pulmón microcítico (H69, N417, H187 y DMS79) y cuatro de tumores no microcíticos (A549, H157, H23 y H1264), y de dos líneas celulares de mama, una de ellas no tumoral (MCF10) y otra de adenocarcinoma (MCF7).

Resultados: Los datos de actividad indican que las células no tumorales (MCF10) apenas expresan actividad AChE, mientras que en las células de mama tumorales la actividad AChE aumenta a 1,8 mU/mg proteína cuando las células crecen adheridas a la placa o hasta 3,31 mU/mg cuando lo hacen en suspensión. Las células de mama normal y tumoral expresan una escasa actividad BuChE, mayor en células cancerosas no adherentes. La actividad AChE expresada por las células de pulmón varió desde 0,1 mU/mg (H187, tabla 2) hasta 4,88 mU/mg (H157) mientras que el rango de actividad BuChE fue desde 0,35 mU/mg (H187) hasta 11,29 mU/mg (H69). No se observaron diferencias significativas en los niveles de actividad AChE o BuChE entre células microcíticas y no microcíticas. El patrón de formas enzimáticas activas de AChE consta de monómeros (G1), dímeros (G2) y tetrameros (G4) globulares aunque su proporción varió con el origen celular y/o según crecieran adheridas a la placa o en suspensión.

Discusión: El estudio de los componentes colinérgicos presentes en células y tejidos afectados por cáncer determinará los mecanismos celulares y moleculares que subyacen a la proliferación celular inducida por la estimulación colinérgica. Los resultados podrían proporcionar potenciales dianas para una terapia antiproliferativa.

220

Título: LA REEXPRESIÓN DEL GEN HLA-A2 EN SUPERFICIE PERMITE GENERAR UNA RESPUESTA DE CTL TRAS LA REESTIMULACIÓN IN VITRO DEL PBMC INICIAL

Autores: Paco L, Jiménez-Medina E, Maleno I, Víchez JR, García-Lora A, López-Nevot MA, Garrido F.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Texto: Es frecuente la aparición de fenotipos HLA de clase I alterados en tumores sólidos y líneas celulares. Estos fenotipos pueden ser el resultado de la inmunoselección generada por las células T frente a antígenos tumorales (inmunoección). Las células tumorales que pierden moléculas HLA podrían evitar ese reconocimiento por los linfocitos T citotóxicos y por tanto, proliferar indefinidamente. Una de las alteraciones fenotípicas más frecuentes en una célula tumoral es la pérdida un haplotipo HLA. La reexpresión de los genes HLA que se han perdido en estas células tumorales podría rescatar antígenos que se habían perdido y capaces de generar el reconocimiento por las células T. En este estudio, la línea de melanoma ANDO-2 procedente de una metástasis en ganglio linfático supraclavicular izquierdo en el paciente ANDO, se clasificó como fenotipo II, que implica la pérdida completa de un haplotipo HLA. Los genes HLA-A2, -B13 y -Cw6, pertenecientes al haplotipo perdido, se transflectaron y reexpresaron con el vector pcDNA3.1 (con el promotor viral CMV y el gen de resistencia a la neomicina, como características principales). La transfección se llevó a cabo mediante Lipofectamina 2000 y el vector previamente digerido con la enzima de restricción ScaI, seleccionando las células transflectadas con genética y seleccionando los clones resistentes. La expresión en superficie de las moléculas HLA de clase I se determinó por citometría de flujo y se observó una elevada expresión en superficie de los genes transflectados: HLA-A2, -B13 y -Cw6. Las células mononucleares de sangre periférica (PBMCs) del paciente ANDO, se estimularon con las células tumorales transflectantes para el gen HLA-A2 y sobre el día 20 se obtuvo una población de células respondedoras capaces de lisar específicamente la línea tumoral transflectante. Estos CTLs mostraron especificidad por las células transflectantes para el gen HLA-A2 pero no reconocían las células B autólogas transformadas con EBV (ANDO-EBV), ni la línea tumoral parental ANDO-2 y tampoco la línea K562 (diana de las células NK). Se establecieron siete microcultivos específicos de la línea transflectante para el gen HLA-A2. De los siete microcultivos, sólo se obtuvo un clon de CTL específico de la línea tumoral transflectante para el gen HLA-A2. Estos resultados indicarían que la actividad de este clon estaría restringida por la molécula HLA-A*0201 transflectada. Nuestro propósito es identificar un nuevo antígeno tumoral, restringido por esta molécula HLA-A*0201, de aplicabilidad en la inmunoterapia en pacientes de melanoma. Estos estudios pueden ayudar al diseño de protocolos inmunoterapéuticos que incluyan la reexpresión de genes HLA que se habían perdido.

Comunicaciones Científicas

221

Título PÉRDIDA DE EXPRESIÓN EN SUPERFICIE DE LAS MOLÉCULAS HLA DE CLASE I EN CINCO LÍNEAS DERIVADAS DE LA LÍNEA DE MELANOMA ANDO-2 TRAS SU INYECCIÓN SUBCUTÁNEA EN RATONES ATÍMICOS

Autores: Paco L. Cabrera C, Jiménez-Medina E, García-Lora A, López-Nevot MA and Garrido F.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Texto: El desarrollo tumoral está relacionado frecuentemente con alteraciones genéticas que permiten escapar a la célula tumoral del control del sistema inmunitario. Muchos tumores escapan de este reconocimiento mediante la pérdida o bajada de expresión de las moléculas HLA de clase I. En este estudio, la línea de melanoma ANDO-2, presentó la pérdida de un haplotipo HLA como consecuencia de la pérdida de un cromosoma 6 completo. Para estudiar el crecimiento, potencial tumorigénico y producción de metástasis, la línea ANDO-2 se inyectó en ratones atímicos, seleccionando varios grupos de ratones a los que se inyectaron diferentes dosis de células tumorales para determinar el número mínimo de células tumorales que pueden originar el crecimiento tumoral (1-2,5-5 x 10e6). La línea ANDO-2 fue tumorigénica sin dar lugar a metástasis. Tras el crecimiento del tumor en ratones con 5 x 10e6 células, los tumores se extirparon y adaptaron a cultivo, obteniendo cinco líneas derivadas de la línea original ANDO-2, denominadas ANDO-2-NUDE (-1, -2, -3, -4 y -5). Todas presentaron el mismo inmunofenotipo: perdían la expresión en superficie de las moléculas HLA de clase I y expresaban las moléculas HLA de clase II. Todo lo contrario a la línea ANDO-2 de la que derivan, que expresa en superficie las moléculas HLA de clase I y no expresa las moléculas de clase II. Para estudiar si esta pérdida de expresión de moléculas HLA de clase I en superficie se origina por un defecto en la transcripción de los genes HLA de clase I, se analizaron los niveles de mRNA por RT-PCR. A pesar de existir una bajada de los niveles de mRNA de los genes de las cadenas pesadas de ANDO-2, habían perdido la expresión en superficie de las moléculas HLA de clase I debido a la bajada de expresión coordinada de los componentes del APM. La localización de estos genes y el hecho de que estas deficiencias sean reversibles tras el tratamiento con IFN- γ sugieren la existencia de mecanismos reguladores comunes y compartidos. Además la línea ANDO-2-NUDE fue más agresiva que la línea ANDO-2 al reinyectarse de nuevo en ratones atímicos. ANDO-2-NUDE creció más rápido que la línea ANDO-2 y fue capaz de generar una metástasis pulmonar. Así, se puede concluir que el fenotipo positivo o negativo HLA de clase I de la célula tumoral se correlacionó con la tumorigenicidad in vivo.

223

Título UN NUEVO EXTRACTO DE CALÉNDULA PRESENTA IN VIVO UNA ACTIVIDAD ANTITUMORAL EN MODELOS TUMORALES MURINOS

Autores: Eva Jiménez-Medina, Laura Paco, Enrique Berruguilla, Irene Romero, Gloria Salaya, Angel García-Lora, Federico Garrido

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Texto: Un extracto derivado de la Caléndula Officinalis (LACE) ha mostrado una actividad inmunomoduladora in vitro e in vivo. Estudios previos de nuestro grupo han observado in vitro una inhibición del crecimiento de líneas tumorales humanas y murinas, en un rango del 60% al 100%. Análisis del ciclo celular reveló un acúmulo de células en la fase G0/G1 y un aumento de apoptosis. En este estudio se investiga la actividad antitumoral in vivo en ratones inmunocompetentes y en ratones inmunodeprimidos. A los ratones inmunocompetentes, C57/BL6, se les inyectó en la pata 5x104 células del melanoma murino, B16. En ratones inmunodeprimidos se inyectaron 5x106 células de melanoma humano, ANDO-2. Se realizaron 5 grupos de ratones: control, administración oral de suero fisiológico, administración intraperitoneal de suero fisiológico, administración oral de LACE, administración intraperitoneal de LACE. El crecimiento tumoral fue controlado tres veces a la semana con la medida del diámetro tumoral. Los resultados mostraron en ratones inmunocompetentes una disminución del crecimiento tumoral en ratones tratados oralmente de hasta un 35% en comparación al grupo control y en ratones tratados intraperitonealmente con LACE se observó una inhibición de hasta un 38%. Los ratones inmunodeprimidos tratados oralmente e intraperitonealmente con LACE presentaron una inhibición del crecimiento tumoral de hasta un 60%. Además se evaluó la supervivencia de los ratones siendo el grupo control de un 12.5%, en el grupo de ratones a los que se les administró LACE vía oral de un 75% y los que reciben LACE intraperitoneal de un 60%. Estos resultados sugieren que LACE induce una significativa disminución del crecimiento tumoral in vivo, con un importante efecto sobre la iniciación y progresión tumoral, así como un aumento de la supervivencia de ratones tratados con LACE.

222

Título UN EXTRACTO DE CALÉNDULA INDUCE IN VITRO RE-ENTRADA EN CICLO CELULAR DE LINFOCITOS Y PARADA DE CÉLULAS TUMORALES EN FASE G0/G1

Autores: Eva Jiménez-Medina, Laura Paco, María S. Martínez-Llamas, Enrique Berruguilla, Gloria Salaya, Angel García-Lora, Federico Garrido

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Texto: Estudios previos de nuestro grupo han mostrado una actividad inmunomoduladora del extracto de Caléndula Officinalis (LACE) in vitro e in vivo. Además se ha observado en ensayos in vitro una inhibición directa del crecimiento tumoral en líneas celulares humanas y murinas en un rango del 60% al 100%. Las células tumorales tratadas con el extracto presentan una ralentización del ciclo celular, con un acúmulo de células en la fase G0/G1. En este estudio se han investigado las proteínas implicadas en el ciclo celular. Las líneas tumorales, AGS (carcinoma de mama) y JURKAT (leucemia linfóide T) fueron cultivadas durante 48-96 horas con 250 μ g/ml del extracto. Después de este período se analizaron proteínas implicadas en el ciclo celular: E2F1, E2F2, DP1, p107, Rb, RBBP, Cdk1/Cdc2, Cdk2, Cdk4, cyclin A, cyclin B, cyclin D3, p19, p36, PCNA. Los ensayos se realizaron por Western-Blot, ELISA e inmunofluorescencia. Los resultados mostraron un descenso de las ciclinas D1, D3, E y A en las células tumorales tratadas con LACE. Estas ciclinas están implicadas en la regulación de la fase G0/G1 y en la progresión a la fase S. El análisis de Cdk2, Cdk1/Cdc2, Cdk2, Cdk4, también mostró una disminución de la expresión en células tumorales tratadas. En estas células hemos encontrado un descenso de factores transcripcionales unidos al DNA E2F1, E2F2, DP1. Sin embargo, los complejos RB-E2F-DP1 fueron más elevados en células tumorales tratadas. Estos complejos bloquean las actividades transcripcionales E2F y DP1. Nuestros resultados indican que este extracto induce un descenso de varias proteínas implicadas en la progresión de la fase G0/G1 y S. Este extracto de caléndula mostrando esta actividad inmunomoduladora y una inhibición del crecimiento de células tumorales, es un buen candidato como un nuevo agente en el tratamiento del cáncer.

224

Título UTILIDAD DEL CYFRA 21-1 EN PATOLOGÍA PULMONAR

Autores: Ester Salcedo, Nerea Ferrero, Roque Diaz

Centro: Hospital Virgen del Camino, Servicio de Análisis Clínicos

Texto: INTRODUCCION: Las citoqueratinas son proteínas estructurales que forman las subunidades de los filamentos epiteliales intermedios. Por su forma específica de distribución constituyen un marcador idoneo para diferenciar tumores patológicos. Nuestro objetivo es valorar el papel de la CYFRA 21-1 como parámetro capaz de detectar el adenocarcinoma de pulmón. El test de CYFRA 21-1 emplea dos anticuerpos monoclonales específicos (KS 19.1 y BM 19.21) para medir un fragmento de la citoqueratina 19 con un peso molecular aproximado de 30000 Daltons. MATERIAL Y METODO: Estudiamos 205 muestras a las que se les había solicitado el CYFRA 21-1. Se trata de muestras correspondientes a pacientes con patología pulmonar benigna, patología pulmonar tumoral y otras patologías. La cuantificación de la CYFRA 21-1 se realizó con la técnica de electroquimioluminiscencia en el analizador automático Roche Elecsys (1010). El punto de corte utilizado es 3.3 ng/ml. RESULTADOS: De las 205 muestras estudiadas, 42 correspondían a pacientes con patología pulmonar tumoral, mientras que 58 de ellas se trataban de pacientes con patología pulmonar de naturaleza benigna. De los 58 pacientes con patología pulmonar benigna, 50 casos (86%) los valores de CYFRA21-1 se encontraban por debajo de nuestro punto de corte, en 3.3 ng/ml (con un valor medio 1.58 ng/ml sd= 0.65). En el caso de los pacientes con patología pulmonar tumoral (42 pacientes), los porcentajes varían notablemente, siendo un 72% de los valores mayor de 3.3ng/ml (con un valor medio 30,11 ng/ml sd= 30,11). En el resto de las patologías el valor medio de CYFRA 21-1 se encontraba en 1.83 ng/ml sd=2.1. CONCLUSIÓN: A la vista de estos datos se puede concluir para el tipo de pacientes atendidos en nuestro hospital, que el CYFRA 21-1 es un parámetro muy útil, capaz de detectar carcinoma de pulmón, siendo el valor de 3.3 ng/ml un buen punto de corte que discrimina el adenocarcinoma de pulmón de otras patologías pulmonares benignas.

225

Título: DIFERENTES MECANISMOS DE RESISTENCIA A IFN-GAMMA EN DOS LÍNEAS CELULARES DE MELANOMA.

Autores: Teresa Rodríguez, Rosa Méndez, Ana Belén del Campo, Julia Cantón, Francisco Ruiz-Cabello, Federico Garrido.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

Texto:

INTRODUCCIÓN:

Las moléculas MHC de clase I son necesarias para la presentación de antígenos endógenos y para su reconocimiento por los linfocitos T citotóxicos (CTLs). La expresión de estas moléculas puede ser incrementada por los interferones (IFNs) aumentando la inmunogenicidad. Sin embargo, algunas líneas tumorales muestran resistencia al tratamiento con IFN-gamma.

RESULTADOS:

El propósito de este estudio fue evaluar el incremento en la expresión de HLA de clase I en respuesta al tratamiento con IFN-gama en 66 líneas celulares de melanoma. Dos de las líneas celulares estudiadas (E-004 y E-159) mediante citometría de flujo con anticuerpos dirigidos contra HLA-ABC y b2-microglobulina, no incrementaron la expresión de antígenos HLA de clase I tras el tratamiento con IFN-gamma. Para estudiar los mecanismos responsables de la resistencia a IFN-gamma estudiamos la expresión y fosforilación de STAT-1.

El análisis por western blot reveló que STAT-1 no se fosforilaba en el caso de la línea celular E-004, indicando que no se activa por IFN-gamma exógeno. Sin embargo, en esta misma línea, STAT-1 se fosforilaba tras el tratamiento con IFN-alpha. Estos resultados indican que STAT-1 está funcionalmente intacto en E-004.

En el caso de la línea celular E-159 el análisis por western blot reveló que STAT-1 se fosforilaba tanto por IFN-gamma como por IFN-alpha. No obstante en el análisis por RT-PCR, la línea celular E-159 no mostró transcripción de los genes iNOS y EGFR y mostró una baja regulación de HLA de clase I.

CONCLUSIÓN:

La ausencia de fosforilación de STAT-1 se asocia con la falta de respuesta de la línea E-004 a los antígenos HLA de clase I. Tras el tratamiento con IFN-alpha se observa una expresión y fosforilación normal de STAT-1, sugiriendo que otras proteínas (p.ej. JAK-2) pueden estar implicadas en la regulación de la expresión de las moléculas HLA de clase I mediada por IFN-g. Por otra parte en la línea E-159 podría existir una alteración en el factor IRF-1, dado que iNOS, EGFR y HLA de clase I están bajo el control transcripcional de este gen.

227

Título: LA CITOLOGÍA DEL SEDIMENTO URINARIO COMO FACTOR DIAGNÓSTICO DE LOS TUMORES VESICALES

Autores: D. Lorenzo, E. Aguirregoicoa, C. García, A. Rodríguez, M.Jesús Fernández, J. Navarro. Técnicos: E. León, J. Borrega, G. Curto, R. Barón.

Centro: Hospital de Móstoles, Servicio de Bioquímica.

Texto: **INTRODUCCIÓN:** El tumor vesical es el 4º cáncer más frecuente en el hombre, representa el 6,2% de todos los casos de cáncer. En la mujer es el 2,5% y su incidencia aumenta con la edad en ambos sexos.

OBJETIVO: Valorar la significación de las células atípicas identificadas en el sedimento urinario orientando al clínico hacia una patología tumoral reduciendo el tiempo de demora.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 47 sedimentos urinarios procedentes de la rutina diaria en los que se sospechó la presencia de células tumorales (desproporción citoplasma/núcleo, presencia de mitosis y polinucleadas). Posteriormente se remitieron al Servicio de Anatomía Patológica (A.P.) para su confirmación. El estudio estadístico se realizó con SPSS 11.0. **RESULTADOS:** Hombres 68%; mujeres 32%; causas de estudio: 62,5% no urológica, 37,5% urológica. Confirmación de positividad 40,4% (biopsia diagnóstica 23,4%). En todos los casos se diagnosticó carcinoma de vejiga de alto grado. En el estudio de asociación univariante se encontró que las muestras eran más frecuentemente positivas en pacientes más ancianos. La media de edad en positivos fue de 71,3 años frente a 53,7 años en las negativas ($p=0,003$ I.C. 95% (28,6-6,5). Las muestras con abundantes leucocitos polimorfonucleares en el sedimento se asocian con resultados negativos ($p=0,01$). En mujeres los resultados negativos fueron más frecuentes ($p=0,09$).

DISCUSIÓN: Las células tumorales malignas pueden descubrirse mediante examen microscópico del sedimento procedente de la micción o de muestras del lavado vesical. Los tumores bien diferenciados presentan citología de aspecto similar a las células normales. La cohesión epitelial de las células en estos tumores es alta por lo que la cantidad de células desprendidas en la orina es pequeña. De forma inversa los tumores de alto grado y del carcinoma in situ presentan menor cohesión celular y la citología exfoliativa es más abundante. En nuestros resultados los tumores fueron en todos los casos de alto grado de acuerdo con la bibliografía. La probabilidad de progresión del cáncer de vejiga está determinada por el grado de maduración tumoral y la precocidad de su hallazgo, por lo tanto acortar el tiempo de diagnóstico es vital.

CONCLUSIONES: Distinguir la presencia de células tumorales en el sedimento orienta al clínico en algunos casos hacia un diagnóstico tumoral insospechado y en otros lo confirma. La coordinación entre laboratorios promovió la confirmación histopatológica de nuestra sospecha inicial.

226

Título: POSIBLE RELACIÓN ENTRE POSITIVIDAD AL TEST DE SANGRE OCULTA EN HECES Y CONCENTRACIONES SÉRICAS ELEVADAS DEL CEA. APORTACIÓN AL CRIBAJE DEL CÁNCER COLORRECTAL

Autores: Pablo Conesa Zamora, Lidia Eloisa Martínez Gascón, Carmen Nieto Sánchez y Julio Álvarez Gómez

Centro: HOSPITAL SANTA MARIA DEL ROSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: Introducción

El cáncer del colonrectal gastrointestinal constituye la segunda causa de muerte por cáncer para ambos sexos. Dentro de las técnicas no invasivas que pueden aportar información diagnóstica sobre esta enfermedad destacan el test de sangre oculta en heces (SOH) y la determinación de los niveles séricos del antígeno carcinoembrionario (CEA). Sin embargo, estas determinaciones no son del todo específicas. El objetivo de este trabajo ha sido averiguar si existe relación entre la positividad para el TSOH y para el CEA así como identificar si la edad o el sexo tienen implicación en los resultados del TSOH.

Materiales y métodos

Se revisaron las peticiones de SOH entre el mes de Febrero de 2005 y el mismo mes de 2006. El test para SOH fue el Hemo Fec de Roche basado en método del Guayacol. La determinación del CEA se realizó en el Modutar E 170 de Hitachi por electroquimioluminiscencia considerándose positivo cuando el valor era mayor de 3.4 ng/ml.

Resultados

Se procesaron 1593 peticiones de TSOH de las cuales 69 (4,3%) fueron positivas y de 240 no se recibió muestra. La media de edad en este grupo fue de 69 años. Los varones representaron el 66% con una media de edad de 67,3 años. Las mujeres tenían una media de edad de 72,6 años. De las muestras con sangre oculta negativa seleccionamos al azar un grupo de 50 pacientes. Los varones representaron el 40% con edad media de 60,2 mientras que las mujeres mostraron una edad media de 56,3. De los positivos sólo a 37 (74%) se les pidió concentración de CEA en suero. La media de la concentración de CEA en el grupo de sangre oculta negativo fue de 2,56 ng/ml mientras que en el grupo con sangre oculta positiva fue de 9,59 si bien de este grupo 2 pacientes mostraron valores de CEA de 19 y uno de 115 ng/ml. Si eliminamos estos tres pacientes del grupo sangre oculta positivo la media sería de 2,68 ng/ml.

Discusión

Los resultados muestran una ligera relación entre la positividad al TSOH y una mayor concentración sérica del CEA. Aunque como valor aislado la positividad al CEA carece de especificidad, en el contexto de un resultado positivo al TSOH puede que tenga más valor. Sin embargo, no se suele pedir conjuntamente ambas determinaciones. Los resultados positivos al TSOH se asocian con el sexo masculino y con una mayor edad.

228

METABOLISMO MINERAL

Título: RELACIÓN ENTRE NIVELES DE OXCARBACEPINA Y NATREMIA

Autores: E.A. López-Jiménez1, L. Parés1, P. Carmona1, S. Jiménez1, P. Pastoriza3, I. Molina3, M. García2, P. Díaz Rubio1.

Centro: Servicio de Bioquímica1, Servicio de Neurología2 del Hospital Universitario 12 de Octubre1. Facultad de Farmacia de UCM3.

Texto:

Introducción: La hiponatremia es un efecto adverso asociado al tratamiento con oxcarbacepina (OXC), nuevo antiepiléptico (AE) utilizado en el tratamiento de pacientes con crisis generalizadas tónico-clónicas y crisis parciales con o sin generalización secundaria. Factores de riesgo relacionados con la hiponatremia son la edad avanzada, el empleo de dosis de OXC superiores a 30 mg/Kg/día y niveles plasmáticos elevados de OXC+MHD (metabolito monohidroxiado activo de la oxcarbacepina).

Objetivo: Evaluar la relación existente entre los niveles de MHD y la aparición de hiponatremia en población adulta e infantil tratada con OXC del Área 11 de la Comunidad de Madrid.

Materiales y métodos: Se midieron los niveles séricos de MHD y sodio en 20 niños (6-15 años) y 20 adultos (20-74 años) con epilepsia tratados con trialeptal. La determinación de los niveles séricos de MHD y sodio se llevó a cabo mediante las técnicas de HPLC y electrodos selectivos respectivamente.

La toma de muestra en todos los pacientes se realizó antes de la dosis de la mañana (valle) y en situación de estado de equilibrio estacionario.

Resultados: El valor medio de los niveles de MHD y sodio fueron de $21,28 \pm 5,1 \mu\text{mol/l}$ y $140,5 \pm 2,3 \text{ meq/l}$ respectivamente para la población adulta y de $16,7 \pm 5,96 \mu\text{mol/l}$ y $140,23 \pm 7,14 \text{ meq/l}$ respectivamente para la población infantil.

No se ha encontrado relación entre los niveles séricos de MHD y los niveles de sodio ($r = 0,025$).

Conclusión: De acuerdo con los datos disponibles hasta el momento (y a la espera de la incorporación de nuevos datos), no se encuentra relación entre los niveles de MHD y sodio; no obstante esto puede ser debido a que aún no disponemos de datos de niveles altos de MHD que puedan apoyar los trabajos de Rosendahl y Friis (1991) y Huuskonen e Isojovi (1997), quienes encontraron hiponatremia en la mayoría de los pacientes con dosis altas de OXC.

229

Título ESTUDIO DEL POSIBLE ESTADO CARENCIAL EN UNA POBLACION DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Autores: Raposo, R.(1); Sanchez-Abarca, A.(1); Diaz, F. (1); Franco, F.(2) Fernandez, B.(2); Palacios, G (3); Méndez, MT.(1)

Centro: (1)Escuela de Análisis Clínicos. Facultad de Farmacia. UCM. (2) Clínica Santa Elena. (3) ABBOTT División Científica

Texto: INTRODUCCION: Dada la elevada incidencia de anemias carenciales en la sociedad actual, debidas en parte, a sus estereotipos, exigencias y/o hábitos alimentarios, nos hemos planteado como objetivo de nuestro trabajo el estudio de los parámetros analíticos básicos. Ferritina, Folato y B12 en una población de estudiantes universitarios, aparentemente sanos como muestreo de este tipo de población. Por otro lado se han documentado variaciones importantes a nivel de concentración sérica de folato en función de la procedencia geográfica de los individuos, así como de su estrato social y edad.

MATERIAL Y MÉTODOS: Las concentraciones en suero de folato, vitamina B12 y ferritina se han determinado en el sistema Architect i2000 (Abbott Laboratories, IL); la sideremia en un autoanizador RA-500 y el hemograma en un Sysmex KX-21N. Procesamos 50 muestras de suero pertenecientes a una población de estudiantes aparentemente sanos de entre 20 y 35 años cuya media de edad es 25 años (75 % de mujeres y 25 % varones). A todos ellos se les realizó un modelo de encuesta recogiendo información para eliminar los posibles factores que pudieran interferir como: tipo de alimentación, duración e intensidad de las reglas, alteraciones digestivas etc. Se han aplicado análisis estadísticos no paramétricos (programa Analyse-it).

RESULTADOS. Los puntos de corte como indicadores de anemia fueron: Ferritina < 20 ng/mL; Sideremia < 37 ug/dL; Hemoglobina < 11 g/dL; VCM < 80 fl; Folato sérico < 3,4 ng/mL; Vitamina B12 < 172 pg/mL. Los intervalos centrales de referencia de los parámetros analizados fueron de :1,7 a 16,4 ng/ml para folato, un 25 % (13 casos) presentaron déficit de folato. Los intervalos de Vitamina B12 fueron: 94 - 1820 pg/mL encontrando un solo caso con un valor inferior al punto de corte y que también coincidió con déficit de folato. Así mismo, un 28% de la población estudiada presenta depleción de los depósitos de hierro con unos intervalos de valores de ferritina de 4 a 425 ng/mL siendo solo en 2 de estos casos la sideremia inferior a 37 ug/dL y en ninguno está comprometida la hemoglobinización no existiendo valores de hemoglobina inferiores a 11 g/dL. **CONCLUSIONES:** Nuestros valores muestran un estado nutricional deficiente en casi todos los parámetros analizados. Con respecto al estado férrico que necesitaría un seguimiento más estrecho para evitar la instauración de anemia ferropénica y su sintomatología asociada. Sería conveniente al igual que lo que sucede con la población de Estados Unidos el enriquecimiento en folato de los alimentos.

231

Título ANÁLISIS MINERALÓGICO DE CALCULOS.

Autores: Romero Irene, Berruilla Enrique, Robles Francisca, Aldaya Alicia, Cañadas Encarnación, Garrido Federico.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Texto: Introducción: La litiasis renal se refiere a una enfermedad en la que aparecen cálculos en el aparato urinario superior. Constituye un problema de salud importante, por su alta morbilidad, sufrimiento de los pacientes y elevado coste socioeconómico. Existen factores extrínsecos e intrínsecos en la etiología de la litiasis. Los intrínsecos son: predisposición genética, raza blanca, edad, sexo, antecedentes familiares y anomalías en las vías urinarias. Los factores extrínsecos incluyen el estilo de vida y la dieta.

Objetivo: Si conocemos la composición del cálculo y los factores de riesgo para cada paciente podemos disminuir la aparición de recidivas tempranas.

Material y métodos: Revisión de los resultados obtenidos de la composición de cálculos del periodo 2000-05. Como método de análisis se ha empleado una determinación semicuantitativa de los principales componentes de los cálculos urinarios con el Kit de Diagnostica MERCK.

Resultados: Se analizaron la composición de un total de 177 muestras, 64 (36.16%) corresponden a mujeres y 113 (63.84%) a hombres, una proporción aproximada de (1:2). Por la composición se distribuye en los siguientes grupos: Oxalato Cálculo 76%, Acido úrico 10.13%, Fosfato amónico-magnésico 1.25%, Oxalato Cálculo + Acido úrico 3.75 %, Cistina 0.63%, Carbonato Cálculo 0.63% y Mixto (Oxalato Cálculo mezclado con otros componentes) 7.61%.

Hombres: 47.47% Oxalato Cálculo, 19.20% Acido úrico, 16.16% Oxalato Cálculo + Fosfato Cálculo, 5.05% Oxalato Cálculo + Acido úrico, 1.01 % Cistina, 1.01% Carbonato Cálculo y 9.09% Mixtos.

Mujeres: 47.54% Oxalato Cálculo, 16.39% Acido úrico, 19.67% Oxalato Cálculo + Fosfato Cálculo, 1.14% Oxalato Cálculo + Acido úrico, 1.14% Fosfato Amónico- Magnésico y 12.12% Mixto.

Conclusión: La composición más frecuente es Oxalato Cálculo, seguida de Acido úrico, es de gran importancia el conocimiento de la composición para establecer que parámetros bioquímicos en orina son importantes determinar y establecer una línea de actuación preventiva sobre el paciente, dirigidas a evitar recidivas tempranas

230

Título NIVELES DE FACTOR DE CRECIMIENTO DE EN DOTELIO VASCULAR (VEGF) EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS

Autores: San Miguel A, Pérez Castrillon JL, Mazon MA, Alonso Castillejos N, Iglesias García R, Calvo Antón B, Castro J, Martín-Gil FJ, Lobo Valentin R.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Río Hortera de Valladolid

Introducción: El VEGF es una glicoproteína de unión a la heparina, homodimérica de 34-42 Kd, con potentes actividades específicas que aumentan la permeabilidad vascular, angiogénicas y mitogénicas, para las células endoteliales. Se expresa por numerosas células tumorales humanas y de roedores, incluyendo adenocarcinoma de pulmón, células de carcinoma de vejiga, etc. El gen para VEGF humano está organizado en 8 exones. Como resultados de divisiones al menos 4 codifican VEGF monomérico maduro conteniendo residuos de aminoácidos 121, 165, 189 y 206 residuos de aminoácidos. El VEGF121 y 165 son proteínas difusibles que se secretan en el medio. El VEGF189 y VEGF206 tienen alta afinidad por heparina y están mayoritariamente unidas a los proteoglicanos que contienen heparina en la matriz extracelular. VEGF contiene un lugar de potencial N-glicosilación y la proteína natural es una glicoproteína. Han sido reportados elevados niveles de VEGF en fluidos sinoviales de pacientes con AR y en sueros de pacientes cancerosos.

Objetivos: Pretendemos comparar la utilidad clínica y el valor de la de VEGF en pacientes normales, grupo control formado por 28 pacientes sanos con una edad media de 45,4±7,5 años y en 27 pacientes con osteoporosis confirmada con una edad media de 54,7±12,1 años.

Material y Métodos: Se ha utilizado un inmunoensayo "Quantikine VEGF" es un ELISA en fase sólida, diseñado para medir niveles de VEGF165 en sobrenadante de cultivos celulares, suero y plasma. Contiene VEGF165 humano recombinante, S121-expresado y anticuerpos activados frente a proteína recombinante.

Resultados y Discusión: Los valores de VEGF medidos en el grupo de pacientes control (n=28) obtenidos fueron 298,41±14,73 pg/ml y en los 27 pacientes con OP 301,8±148,65 pg/ml, obteniéndose entre ambos diferencias estadísticamente significativas (p<0,05).

	Controles sanos (n=28)	Pacientes Osteoporosis (n=27)	Significación
VEGF(pg/ml)	298,41 ± 14,73	301,8 ± 148,65	P < 0,05

El VEGF es una molécula que está presente en todas las personas cuya función es facilitar la creación de un alto número de vasos sanguíneos y una mayor cantidad de células relacionadas, además de aumentar la permeabilidad de los vasos. Se ha tratado de buscar una acción del VEGF con otros procesos biológicos, como la apoptosis y para buscar una explicación a la por entonces desconocida causa del Síndrome de Hiperestimulación Ovárico. También como actúa este componente en el tema de la fertilidad, porque esta relación entre células que se mueren y otras que se forman de manera descontrolada es un fenómeno ampliamente conocido en oncología.

232

Título COMPORTAMIENTO DE LA CALCEMIA CORREGIDA POR ALBÚMINA SÉRICA

Autores: MARTÍNEZ GASCON L, VIVERO SALMERÓN G, SANTACLAÑA MANEIRO V, CONESA ZAMORA P, ALVAREZ GOMEZ J, VIVERO BOLEA G.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS CARTAGENA (MURCIA)

Texto: Introducción: En el adulto el calcio corporal total asciende a unos 1200 mg, con más del 90% ubicado y fijo, principalmente en los huesos. El nivel de calcio sérico normal es de 8,6 a 10,2 mg/dl, aproximadamente el 50% está unido a proteínas, principalmente albúmina. Las modificaciones del nivel sérico de albúmina producen alteraciones proporcionales en el nivel del calcio sérico total. Se debe tener precaución en los casos de hipoalbuminemia donde se aprecia una hipocalcemia ficticia, puesto que el nivel de calcio ionizado es normal.

Existen factores premetrológicos que pueden introducir errores en la medida de la concentración de calcio total como son: uso del torniquete durante la obtención del espécimen, cambio postural, ejercicio físico, hiperventilación, contracción muscular del antebrazo, estado alimentario, alteraciones de la unión a proteínas del plasma, uso de fármacos (anticoagulantes, tiazidas, litio, etcétera). En estos casos resulta interesante corregir los valores del calcio con fórmulas como la siguiente: Calcio corregido (mg/dl) = calcio medido (mg/dl) + 0,8 (4 - albúmina (g/dl))

Material y método: Se siguió al azar 100 pacientes de Atención Primaria y se determinó el calcio en el analizador automático Modular Roche/Hitachi mediante espectrofotometría de la unión del calcio al complejo α -cresolftaleína a pH alcalino y la albúmina en el mismo analizador mediante espectrofotometría de la unión de la albúmina con el colorante aniónico verde de bromocresol para formar el complejo coloreado a pH ácido. Rango de normalidad para el calcio: 8,6 - 10,2 mg/dl.

Resultados: Hemos observado que un 14% de los pacientes presentaban hipocalcemia, que existe una baja incidencia de hipercalcemia (2%) y que el 84% de las determinaciones se corresponden con valores normales.

Del 84% de los pacientes con valores normales, un 3,6 % estarían en situación de hipercalcemia real tras corregir el valor del calcio con las proteínas plasmáticas, un 1,2 % pasarían a tener hipocalcemia real y el 95,2 % de los pacientes tienden a situar el valor del calcio entorno al valor central del intervalo de referencia. Del 14% con hipocalcemia, al aplicar la corrección todas tendrían valores superiores a los corregidos sin corrección, y sólo el 7,1% seguirían en hipocalcemia real, es decir, el 92,9 % eran corregidos. Del 2% con hipercalcemia, todas tendrían valores inferiores a los observados sin corrección al aplicar la fórmula.

Conclusiones: Después de observar el comportamiento de la calceemia, sería recomendable en los casos de hipo e hipercalcemia corregir los valores con las proteínas totales para confirmar los valores anormales

233

Título COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LA CALCEMIA CORREGIDA POR PROTEÍNAS TOTALES VERSUS ALBÚMINA

Autores: MARTÍNEZ GASCON L., VIVERO SALMERÓN G., MORENO FUENTES A., JIMENEZ FERNANDEZ I., ALVAREZ GOMEZ J., VIVERO BOLEA G.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS CARTAGENA (MURCIA)

Texto: Introducción: El nivel de calcio sérico normal es de 8.6 a 10.2 mg/dl, aproximadamente el 50% está unido a proteínas, principalmente albúmina. Las modificaciones del nivel sérico de proteínas o albúmina producen alteraciones proporcionales en el nivel del calcio sérico total. Se debe tener precaución en los casos de hipoproteïnemia e hipoalbuminemia donde se aprecia una hipocalcemia ficticia, puesto que el nivel de calcio ionizado es normal, lo mismo ocurre con la hiperproteïnemia e hiperalbuminemia. El primer y obligado paso que hay que dar para diagnosticar una hipo o hipercalemia es confirmarla, exigiendo más de dos determinaciones y comprobar la calcemia corregida según las proteínas totales séricas o a la albúmina sérica, por las siguientes fórmulas: Calcio corregido (mg/dl) = calcio medido (mg/dl) + 0.8 (4 - albúmina (g/dl))

Calcio corregido (mg/dl) = calcio medido (mg/dl) / (0.6 + proteínas totales (g/dl))
En este estudio vamos a comparar los valores de las calcemias corregidas por ambas fórmulas. Material y método: Se eligió al azar 100 pacientes de Atención Primaria y se determinó el calcio mediante espectrofotometría de la unión del calcio al complejo α -cresolftaleína a pH alcalino, la albúmina mediante espectrofotometría de la unión de la albúmina con el colorante aniónico verde de bromocresol para formar el complejo coloreado a pH ácido y las proteínas totales mediante espectrofotometría de la unión de las proteínas al cobre bivalente para formar el complejo biuret púrpuro a pH alcalino. Todo ello en el analizador automático Modular Roche/Hitachi. Rango de normalidad para el calcio: 8.6 - 10.2 mg/dl. Para comparar los resultados se aplicó el programa de Microsoft Excel para Windows

Resultados: Después de observar el número de casos de hiper e hipocalcemia, en 100 pacientes elegidos al azar, que tras la corrección al aplicar ambas fórmulas pasaban a tener valores de calcio dentro del rango de normalidad, obtuvimos los siguientes datos: Del 14% de hipocalcemias, un 71.4% eran corregidas por las proteínas y el 92.9% lo eran por la albúmina. Para los casos de hipercalemia ambas fórmulas tenían un comportamiento de corrección similar.

Conclusiones: En los pacientes con valores de proteínas o albúmina por encima del rango de normalidad, los valores de calcemia se reducen al corregirlo con el valor de las mismas. Al contrario ocurre con los valores por debajo de la normalidad para las proteínas y albúminas, el calcio corregido es superior al valor sin corregir. Se observa que aquellos pacientes que presentan valores normales de proteínas o albúmina, en el 99% de los casos el calcio corregido adquiere valores que entran dentro del rango de normalidad establecido. No obstante, en el caso de la corrección por albúmina los valores se centran más dentro del rango de la normalidad

235

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

Título PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE ACOGIDA SAHARAUIS

Autores: Serrano S.; Sesefia G.; Rodríguez M.J.; Prada E.; Franquelo R.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Virgen de la Luz de Cuenca.

Texto: INTRODUCCIÓN: Desde el año 1975, gran parte de la población de la ex-colonia Sahara Español, vive refugiada en campamentos de Argelia, y sus niños son acogidos durante el verano por familias españolas. El objetivo de este estudio es conocer la prevalencia de parasitosis intestinal en los niños acogidos en la provincia de Cuenca a los que se le realizó estudio parasitológico durante un período de cinco años. MATERIAL Y MÉTODOS: Las muestras se trataron por concentración mediante el método formalina/éter y se realizó visualización directa con solución de yodo-lugol a microscopio óptico. Los resultados se exportaron del Sistema informático del Laboratorio.RESULTADOS: Se procesaron un total de 92 muestras de 83 pacientes con los resultados: No se observan parásitos: N=34 (36,96%); Quistes de Giardia lamblia: N=20 (21,74%); Quistes de Blastocystis hominis: N=15 (16,30%); Quistes de Entamoeba coli: N=7 (7,61%); Huevos de Hymenolepis nana: N=3 (3,26%); Quistes de Entamoeba histolytica/dispar: N=1 (1,09%); Quistes de Entamoeba coli y de Entamoeba hartmanni: N=5 (5,43%); Quistes de Blastocystis hominis, Entamoeba hartmanni y Entamoeba coli y huevos de Hymenolepis nana: N=3 (3,26%); Quistes de Blastocystis hominis y de Entamoeba hartmanni: N=1 (1,09%); Quistes de Blastocystis hominis, de Entamoeba hartmanni y Huevos de Hymenolepis nana: N=1 (1,09%); Huevos de Hymenolepis nana y Quistes de Entamoeba coli: N=1 (1,09%); Quistes de Giardia lamblia y huevos de Hymenolepis nana: N=1 (1,09%). En 78 casos (93,97%) se recibió una sola muestra, en 1 caso (1,20%) se recibieron dos muestras, y en 4 casos (4,82%) se recibieron tres muestras. Se observaron un total de 77 casos de parásitos en las 92 muestras procesadas con la siguiente prevalencia: Quistes de Giardia lamblia: N=21 (67,74%); Huevos de Blastocystis homini: N=20 (43,48%); Quistes de Entamoeba coli: N=16 (34,78%); Quistes de Entamoeba hartmanni: N=10 (21,74%); Huevos de Hymenolepis nana: N=9 (29,03%); Quistes de Entamoeba histolytica/dispar: N=1 (3,23%). CONCLUSIONES: Se observa una alta prevalencia de parasitosis intestinal que aún podría haber sido más elevada de haberse procesado un mayor número de muestras por paciente. El parásito intestinal más prevalente en la población estudiada fue Giardia lamblia. Se desprende la necesidad de establecer un protocolo de despistaje de parasitosis intestinal en este tipo de población para disminuir su morbilidad y prevenir la transmisión.

234

Título COMPORTAMIENTO DE LA CALCEMIA CORREGIDA POR PROTEÍNAS TOTALES SÉRICAS

Autores: MARTÍNEZ GASCON L., VIVERO SALMERÓN G., SICILIA PIÑERO JM, HEREDIA GALVEZ B., ALVAREZ GOMEZ J., VIVERO BOLEA G.

Centro: HOSPITAL SANTA MARIA DEL ROSSELL. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS CARTAGENA (MURCIA)

Texto: Introducción: Las alteraciones del metabolismo del calcio constituyen un problema diagnóstico cada vez más frecuente en Atención Primaria, debido al uso habitual de los analizadores automáticos de bioquímica en cuyo perfil casi siempre se incluye la determinación del calcio sérico de forma rutinaria y a menudo, se observan elevaciones o disminuciones en pacientes asintomáticos.

Existen factores premetrológicos que pueden introducir errores en la medida de la concentración de calcio total como son: uso del torniquete durante la obtención del espécimen, cambio postural, ejercicio físico, hiperventilación, contracción muscular del antebrazo, estado alimentario, alteraciones de la unión a proteínas del plasma, uso de fármacos (anticonvulsivantes, tiazidas, litio, etófera). Hay que tener en cuenta que los niveles séricos de calcio dependen de la concentración de proteínas. En estos casos resulta interesante corregir los valores del calcio con fórmulas como la siguiente: Calcio corregido (mg/dl) = calcio medido (mg/dl) / (0.8 + proteínas totales (g/dl))

Material y método: Se eligió al azar 100 pacientes de Atención Primaria y se determinó el calcio en el analizador automático Modular Roche/Hitachi mediante espectrofotometría de la unión del calcio al complejo α -cresolftaleína a pH alcalino y las proteínas totales en el mismo analizador mediante espectrofotometría de la unión de las proteínas al cobre bivalente para formar el complejo biuret púrpuro a pH alcalino. Rango de normalidad para el calcio: 8.6 - 10.2 mg/dl.

Resultados: Hemos observado que un 14% de los pacientes presentaban hipocalcemia, que existe una baja incidencia de hipercalemia (2%) y que el 84% de las determinaciones se corresponden con valores normales. Del 84% de los pacientes con valores normales, un 3% estarían en situación de hipercalemia real tras corregir el valor del calcio con las proteínas plasmáticas, un 4% pasarían a tener hipocalcemia real y el 77% de los pacientes tienden a situar el valor del calcio entorno al valor central del intervalo de referencia. Del 14% con hipocalcemia, al aplicar la corrección todas tendrían valores superiores a los observados sin corrección, y sólo el 28.6% seguirían en hipocalcemia real. Del 2% con hipercalemia, el 100% son corregidos al aplicar la fórmula.

Conclusiones: Después de observar el comportamiento de las calcemia, sería recomendable en los casos de hipo e hipercalemia corregir los valores con las proteínas totales para confirmar los valores anormales.

236

Título ESTUDIO DE LA INCIDENCIA Y SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE SALMONELLA SPP. EN LA PROVINCIA DE SEGOVIA (1997-2005)

Autores: SAMPEDRO ESTEFANIA S., HERNANDO REAL S., CARRERO GONZALEZ PA., GARCIA CARBAJOSA S.

Centro: Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario de Segovia

Texto: INTRODUCCIÓN

La enterocolitis por Salmonella spp. es una de las infecciones más frecuentes en la comunidad presentando un serio problema de salud pública. OBJETIVO Conocer la incidencia, estacionalidad y el patrón de sensibilidad de S. enteritidis, S. typhimurium y S. enterica aisladas en nuestro Hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron retrospectivamente 1288 cepas de Salmonella spp. aisladas de coprocultivos desde 1997-2005, procedentes de pacientes comunitarios que presentaban un episodio de gastroenteritis aguda. Para la identificación y sensibilidad antibiótica se utilizó el sistema de microdilución automática Microscan. Se evaluó la sensibilidad frente a amoxicilina (AMX), amoxicilina-clavulánico (AMC), cefazolina (CFZ), cefuroxima (CFM), ciprofloxacino (CIP) y cotrimoxazol (TSX) siguiendo los criterios del NCCLS.

RESULTADOS

La cepa que se aisló con mayor frecuencia fue S. enteritidis (67%), seguido de S. typhimurium (28%), y S. enterica (5%) siendo el pico máximo de incidencia el año 2003. Desde esta fecha se observó un ligero descenso en el número de aislamientos para S. enteritidis, typhimurium, S. enterica permaneció constante. La infección es marcadamente estacional como ocurre en nuestra serie. El patrón de sensibilidad permaneció invariable a lo largo de los 9 años del estudio, mostrando S. typhimurium menor porcentaje de sensibilidad a los antibióticos B-Lactámicos estudiados: S. enteritidis: 77% para AMX; 97% para AMC, 92% para CFZ, 99% para CIP, y 99% para TSX. S. typhimurium: 26% para AMX, 73% para AMC, 90% para CFZ, 100% para CIP y 82% para TSX. La concentración mínima inhibitoria (CMI) de CIP frente a S. enteritidis fue de 1 µg/ml en un 34% de los aislamientos, lo que nos indicó la presencia de una girasa no detectable por los métodos automáticos de lectura del antibiograma, que obvia a las Quinolonas de 1ª generación. Este hecho se comprobó mediante el método de difusión disco placa confirmándose la resistencia de estos aislamientos frente al ácido nalidixico.

CONCLUSIONES

Las medidas higiénico-sanitarias frente a los brotes de toxoinfección no han tenido la eficacia esperada al mantenerse la alta incidencia de aislamientos de Salmonella spp. en los últimos años principalmente de S. enteritidis. Destacan la elevada resistencia de S. typhimurium frente a AMX y el alto porcentaje de cepas de S. enteritidis con una CMI para CIP igual o superior a 1 µg/ml indicativo de resistencia a quinolonas de 1ª generación, dato de gran interés puesto que la resistencia a NAL es un marcador pronóstico del fracaso terapéutico con CIP.

Comunicaciones Científicas

237

Título: ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE TRICHOMONAS VAGINALIS DURANTE LOS ÚLTIMOS SEIS AÑOS

Autores: SAMPEDRO ESTEFANIA S., NARRÓS CARO MR., GARCIA DE BURGOS M., BANQUERI GUERRERO E., HERNANDO S.

Centro: Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario de Segovia

Texto:

INTRODUCCIÓN

T. vaginalis es un protozoo parásito que causa la enfermedad de transmisión sexual conocida como tricomoniasis. El objetivo de nuestro trabajo fue conocer el número de aislamientos de *T. vaginalis* y su distribución anual durante el periodo de tiempo estudiado en la provincia de Segovia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se aislaron 133 *Trichomonas vaginalis* en exudados vaginales desde Enero de 2000 hasta Diciembre de 2005, pertenecientes a mujeres con un rango de edad comprendido entre 9 y 76 años (mediana=37). De todos ellos el 8% se aislaron en el año 2000, el 11% en 2001, el 18% en 2002, el 21% en 2003, el 14% en 2004 y finalmente el 28% en 2005. Con respecto a la distribución estacional el 26% se aislaron en primavera, el 20% en verano, el 31% en otoño y 24% en invierno. En el 16.5% de los casos además de *T. vaginalis* se aisló otro germen: 9.8% *Streptococcus agalactiae*, 4.5% *Candida spp.*, 1.5% *Gardnerella vaginalis* y 0.75% *Haemophilus influenzae*.

RESULTADOS

Se aislaron 133 *Trichomonas vaginalis* en exudados vaginales desde Enero de 2000 hasta Diciembre de 2005, pertenecientes a mujeres con un rango de edad comprendido entre 9 y 76 años (mediana=37). De todos ellos el 8% se aislaron en el año 2000, el 11% en 2001, el 18% en 2002, el 21% en 2003, el 14% en 2004 y finalmente el 28% en 2005. Con respecto a la distribución estacional el 26% se aislaron en primavera, el 20% en verano, el 31% en otoño y 24% en invierno. En el 16.5% de los casos además de *T. vaginalis* se aisló otro germen: 9.8% *Streptococcus agalactiae*, 4.5% *Candida spp.*, 1.5% *Gardnerella vaginalis* y 0.75% *Haemophilus influenzae*.

CONCLUSIONES

Se observa un incremento anual importante en los aislamientos de *T. vaginalis* a lo largo del periodo de tiempo estudiado aunque no tenemos datos estadísticos que lo confirmen. Es posible que el aumento de población inmigrante en nuestro Área sea un factor a considerar, además se observa una tendencia estacional, con mayor incidencia en otoño.

239

Título: ETIOLOGÍA Y SENSIBILIDAD DE LOS UROPATÓGENOS CAUSANTES DE INFECCIONES URINARIAS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA EN UN HOSPITAL COMARCAL

Autores: L.SAHUQUILLO FRÍAS, A.DOMENECH PÉRIAS, M.A. MUNAR CAMPILLO, S.SAHUQUILLO FRÍAS, B. HEREDIA GALVEZ, P.A.MAESO CARBONELL.

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSELL CARTAGENA (MURCIA)

Texto:

Introducción: La prevalencia de Infecciones Nosocomiales Adquiridas (INA) en el tracto urinario representa aproximadamente el 15% de los INA de la UCIEI conocimiento tanto de la etiología como el de los patrones de sensibilidad a los antimicrobianos puede ayudar tanto en el tratamiento de estas INA como para prevenir nuevas infecciones nosocomiales.

Objetivo: Evaluar durante el periodo de 2005 la etiología y sensibilidad a los distintos antimicrobianos de los microorganismos causantes de INA en el tracto urinario en el servicio de MIV.

Material y Métodos: Se revisaron 204 muestras de orina recibidas del servicio de MIV, de las cuales 140 fueron informadas como negativas, 6 como muestras contaminadas y 58 como muestras con urocultivo positivo. El criterio de positividad fue el recuento >100.000 UFC/ml en la mayoría de los casos pero también se tuvo en cuenta el tipo de muestra, la edad del paciente, sexo, nº y tipo de m.o. aislados. La identificación y sensibilidad a los distintos antimicrobianos se obtuvo mediante un Combo positivo o Combo Negativo de Dade Behring y el revelado se obtuvo con el Microscan Walk Hawaii 40 S.I. de Dade Behring.

Resultados: Los microorganismos aislados en muestras de la U.C.I más frecuentes fueron:

E. coli: 37,9%, *E. faecalis* 13,8%, *P. mirabilis* 12%, *K. pneumoniae* 6,9%, *P. aeruginosa* 6,9%, *E. Cloacae* 5,2%, *S. aureus* 3,4%, *M. morgani* 3,4%, *S. marcescens* 3,4%.

Las sensibilidades de los principales uropatógenos aislados fueron:

Para *E. coli*: Amp (23%), Amoxi/Clav (95%), Cefuroxima (86%), Cefixima (81%), A.pip (29%), Nitrofur (100%), Cipro (45%), Cotri (50%), Fosfo (95%). Para *E. faecalis*: Amp (100%), Peni (100%), Vanco (100%), Teico (100%), Cipro (50%), Tetra (63%). Para *P. mirabilis*: Amp (86%), Amoxi/Clav (100%), Cefuroxima (86%), Cefixima (86%), A.pip (72%), Cipro (100%), Cotri (100%), Fosfo (57%).

Conclusiones: Los uropatógenos más frecuentemente aislados en infecciones del tracto urinario en el servicio de MIV fueron: *E. coli*, *E. faecalis*, *P. mirabilis*, *K. pneumoniae* y *P. aeruginosa*.

Las sensibilidades del *E. coli* son coincidentes al estudio multicéntrico realizado en el 2005 (2), pero se observó diferencias en el aumento en este hospital a la resistencia a estos antimicrobianos:

Ampicilina, Ácido Pipemídico y Ciprofloxacino. También se pudo observar unas mayores sensibilidades respecto al estudio multicéntrico respecto a la nitrofurantoina.

Bibliografía: (1) La prevención de infecciones nosocomiales de las unidades de medicina intensiva.

Dr. M^a Victoria de la torre Prados. Serv Med Intensiva. Hospital universitario Virgen de la Victoria.

Málaga (2) Etiología y sensibilidad a los antimicrobianos de los uropatógenos causantes de la infección urinaria baja adquirida en la comunidad. Estudio nacional multicéntrico. Antonia Andreu. *Enf Infecc Microbiol Clin* 2005; 23(1):4-9

238

Título: EVOLUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA TUBERCULOSIS EN UN PERIODO DE 6 AÑOS EN EL ÁREA II DE SALUD DE MURCIA

Autores: L.SAHUQUILLO FRÍAS, A.DOMENECH PÉRIAS, S.SAHUQUILLO FRÍAS, JIMENEZ FERNANDEZ I, CONESA ZAMORA P., J.PIQUERAS RUBIO

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSELL CARTAGENA (MURCIA)

Texto:

Introducción: La Tuberculosis es una enfermedad cuya incidencia varía según país, edad, raza, sexo y nivel económico. España junto a Portugal presentan las incidencias más altas de Europa Occidental. Se han conseguido importantes reducciones en las incidencias de la enfermedad en las últimas décadas pero en los últimos años este Área de Salud se ha convertido en lugar receptor de inmigrantes, la mayoría países de renta baja y cuya incidencia es más alta.

Objetivo: Evaluar los distintos cambios producidos a lo largo de los seis años del estudio.

Material y Métodos: Se obtuvieron para el estudio 181 muestras positivas para micobacterias. Todas las muestras que llegan al laboratorio se les realiza dos tinciones (Auramante y Ziehl-Neelsen) y se incuban en el Bact-Alert de Biomérieux siguiendo recomendaciones del fabricante, las que muestran cultivo y tinción positiva para confirmar, son identificados en nuestro centro de referencia.

Resultados: De los 181 casos aislados e identificados 161 fueron M.Tuberculosis. Centrándonos en el estudio de las características epidemiológicas:

Año	Autoctonos	Inmigrantes	Varones	Mujeres
2000	41 (91%)	4 (9%)	35 (78%)	10 (22%)
2001	14 (88%)	2 (12%)	10 (62%)	6 (38%)
2002	8 (73%)	3 (27%)	7 (64%)	4 (36%)
2003	18 (86%)	3 (14%)	15 (71%)	6 (29%)
2004	22 (60%)	15 (40%)	29 (78%)	8 (22%)
2005	22 (70%)	9 (30%)	25 (81%)	6 (19%)

Grupo de edad	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	54-64	>65
2000	0	5	7	8	4	2	9
2001	0	2	3	2	0	4	4
2002	0	2	2	2	0	2	2
2003	0	1	6	8	0	1	5
2004	0	1	9	12	3	1	8
2005	0	6	5	5	9	2	4

Conclusiones: La incidencia de M. Tuberculosis aislada en población inmigrante ha ido aumentando de forma gradual con los flujos migratorios que se han ido produciendo en la región. La incidencia en mujeres es mucho menos que para los varones. No se ha diagnosticado en estos 6 años del estudio ninguna TBC en pacientes de edad inferior a los 15 años

240

Título: ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA RESISTENCIA A GLUCOPÉPTIDOS EN ENTEROCOCCUS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSELL DE CARTAGENA

Autores: L.SAHUQUILLO FRÍAS, A.DOMENECH PÉRIAS, S.SAHUQUILLO FRÍAS, I.ABELLAN ROS, V.SANTA CLARA MANEIRO, J.PIQUERAS RUBIO

Centro: HOSPITAL SANTA MARÍA DEL ROSELL CARTAGENA (MURCIA)

Texto:

Introducción: Los enterococos en los últimos años han sido centro de atención como causa importante de infecciones nosocomiales debido al aumento de resistencias de agentes antimicrobianos, incluidos los glucopéptidos. Actualmente en Europa menos de un 5% de los Enterococos aislados son resistentes a Vancomicina, donde algunos autores apoyan la hipótesis de que la aparición de estas cepas está relacionada con la utilización del glucopéptido Avoparcina en la agricultura y la industria alimentaria. Estas resistencias ocasiona la pérdida de una importante alternativa terapéutica en un género que presenta gran resistencia intrínseca a numerosos antimicrobianos y que tiene capacidad para adquirir nuevas, sin descartar la posibilidad de transferencia in vivo de resistencias al género *Staphylococcus*. Por todo ello es importante detectar este tipo de cepas con el fin de establecer medidas de aislamiento y control político de Antibióticos.

Material y Métodos: Se aislaron e identificaron 407 enterococos durante el año 2005. La confirmación del microorganismo se obtuvo por el panel Combo Positivo tipo 18^a de Dade Behring y el revelado con el Microscan Walk Away 40 SI de Dade Behring.

Resultados: De los 407 enterococos aislados 220 fueron identificados en nuestras extrahospitalarias y 187 aislamientos dentro del hospital.

A nivel hospitalario de esos 187 aislamientos, 185 fueron identificados como *E. faecalis* y 5 como *E. faecium*. A nivel extrahospitalario 214 fueron identificados como *E. faecalis* y 6 como *E. faecium*.

Los *E. faecalis* estos fueron aislados en: 67% en orina, 17% exudados, 2,5% punta de catéter, 0,8% semen y otros 12,7%. El *E. faecium* fue aislado: 60% orina, 20% exudados, 20% otros.

Estudio de resistencias a nivel hospitalario fueron:

-*E. faecalis* resistente: Ampicilina 3,6%, Penicilina 4,2%, Teicoplanina 3,7%, Vancomicina 2,4%, Sinergismo Gentamicina 41,4%, Sinergismo Estreptomina 48,1%.

-*E. faecium* resistente: Ampicilina 40%, Penicilina 60%, Teicoplanina 0%, Vancomicina 0% pero uno de los aislamientos presento una sensibilidad intermedia a Vancomicina.

Conclusiones: Los ERV son el 1,9% de todos los enterococos aislados tanto a nivel hospitalario como a nivel extrahospitalario. A nivel hospitalario los ERV fueron del 2,4% y estos fueron *E. faecalis*. Los *E. faecium* fueron sensibles en este estudio a la Vancomicina y la Teicoplanina. Sin embargo se presentó un único caso de sensibilidad intermedia a *E. faecium* en una muestra aislada en el hospital. Las resistencias de *E. faecalis* son prácticamente igual a nivel intrahospitalario o extrahospitalario frente a Vancomicina. En cambio las resistencias a Penicilinas son mayores a nivel extrahospitalario.

241

243

Título	HEMOCULTIVOS EN PEDIATRÍA: AÑOS 2004 - 2005
Autores	Ramírez Y; Narvaiza R C; Olarte I; Borque L.
Centro	Área de Diagnóstico Biomédico: Análisis Clínicos y Microbiología y Parasitología. Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño.
Texto	<p>Introducción: El control de las bacteriemias en niños es de gran importancia debido a la posible gravedad del cuadro clínico que originan, lo cual obliga a un tratamiento empírico antes de obtener los resultados microbiológicos de identificación y antibiograma. Realizamos un estudio de los microorganismos aislados en el Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro, durante los dos últimos años (2004-2005) y de la prevalencia de bacilos Gram negativos (BGN) y cocos Gram positivos (CGP) en éstos.</p> <p>Materiales y métodos: Se realizó una lectura automatizada durante 5 días de los 1460 hemocultivos procesados en los equipos Bactec® 9240 y Bactec® 9000 de Becton Dickinson. A los hemocultivos positivos se les realizó tinción de Gram, con informe provisional de este resultado si se considera necesario, y resiembra en medios sólidos como Agar Sangre, Agar Chocolate, etc., con una lectura posterior tras 24 horas de incubación. La identificación y el antibiograma se realizaron de forma automatizada mediante Microscan® de Dade Behring. Cuando el microorganismo lo precisó, se realizó Api® de Biomerieux, seroaglutinaciones Slidex®, Strepto-kit® y otras pruebas bioquímico-enzimáticas de identificación habituales.</p> <p>Resultados: Los hemocultivos pertenecientes al Servicio de Pediatría representan el 18,9% del total de trabajados (7734). Obtuvimos 55 aislamientos positivos (3,8%) en los que se encontraron 70 microorganismos. Esto es debido a que 9 aislamientos fueron múltiples. De los microorganismos aislados destaca <i>Escherichia coli</i> con 15 casos (21,4%). Dentro de los CGP tenemos <i>Enterococcus faecalis</i> con 12 (17,4%), seguido de <i>Staphylococcus aureus</i> y otros plasmococagulasa negativos con 10 (14,3%) y <i>Streptococcus pneumoniae</i> con 7 (10,0%). Encontramos 31 aislamientos de BGN (44,3%), 35 CGP (50,0%), 3 <i>Neisseria meningitidis</i> (4,3%) y 1 <i>Candida albicans</i> (1,4%).</p> <p>Conclusiones: <i>Escherichia coli</i> fue el microorganismo más frecuentemente hallado. El porcentaje de BGN y CGP es muy similar. Dentro de los CGP, el más frecuente es <i>Enterococcus faecalis</i>, por lo tanto debe de tenerse en cuenta en el tratamiento empírico y en el informe previo dado tras la tinción de Gram. Debido a su gravedad, destacan los aislamientos de <i>Neisseria meningitidis</i>.</p>

Título	EVALUACION DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS METICILIN-RESISTENTES (SAMR) EN PACIENTES TRAMATOLOGICOS
Autores	Jesús Ramón Palomo Martínez, M ^a Angeles Somoza Lopez, Francisco García Gómez
Centro	Clinica CEMTRO
Texto	<p>INTRODUCCION: Con la aparición <i>Staphylococcus aureus</i> resistentes a meticilina (SAMR) y la reciente identificación de cepas resistentes a vancomicina (SAVR), las alternativas terapéuticas en el tratamiento de las infecciones de heridas en pacientes traumatológicos han quedado notablemente reducidas. OBJETIVOS: Evaluar la sensibilidad frente a los antibióticos recomendados para tratar las infecciones de heridas causadas por SAMR y SAVR, en búsqueda de posibles alternativas terapéuticas, así como la prevalencia en nuestro medio de SAMR y SAVR. MATERIAL Y METODOS: Entre el 1 de Enero de 2004 hasta el 10 de Marzo de 2006 se realizaron 269 peticiones de estudio microbiológico en muestras procedentes de exudados de heridas de pacientes intervenidos por el Servicio de Traumatología de la Clínica CEMTRO. Las muestras fueron procesadas mediante cultivo en medios habituales, y tras incubación a 37°C durante 24-48 horas, se procedió a su valoración, restando colonias gram-positivas, catalasa positivas, con aglutinación positiva frente a Slidexstaph (Biomerieux®), en medios de Columbia agar-sangre. Posteriormente, se realizó la identificación hasta género y especie, mediante galerías API20Staph (Biomerieux®), y el estudio de sensibilidad antibiótica, según el método de disco difusión (Kirby-Bauer), utilizando discos de antibióticos propuestos por las guías NCCLS (National Committee Clinical Laboratory Standards) para estudios de sensibilidad antibiótica frente al género <i>Staphylococcus</i>, así como las referencias (en mm) de los puntos de corte para establecer la sensibilidad, según medida del diámetro del halo de inhibición del crecimiento bacteriano (mm) para cada antibiótico ensayado. Se tipificaron como SAMR todas las cepas resistentes a Oxacilina. RESULTADOS: De 67 cepas identificadas como <i>Staphylococcus aureus</i>, no se obtuvo ningún aislamiento de SAVR, 47 fueron sensibles a meticilina (SAMS) y 20 se tipificaron como SAMR. De estos 20 aislamientos, 0 (0%) fueron sensibles a Amoxicilina, Ac. Amoxiclavulánico, Cefazolina y Oxacilina respectivamente, 8 (40%) lo fueron a Eritromicina, 10 (50%) a Clindamicina, 2 (10%) a Ciprofloxacino, 17 (85%) a Gentamicina, 18 (90%) a Cotrimoxazol y 20 (100%) a Linezolid, Rifampicina, Teicoplanina y Vancomicina respectivamente. CONCLUSIONES: Los Glucopeptidos constituyen un tratamiento consolidado frente a la infección por SARM. La reciente aparición de SARV, hace necesarias otras alternativas terapéuticas. Según nuestros resultados, Linezolid, Rifampicina, Gentamicina y Cotrimoxazol (Sensibilidad >60%) son alternativas válidas en el tratamiento de pacientes con infección de heridas por SARM. Sin olvidar la necesidad del aislamiento de pacientes (tipo contacto) como medida preventiva indispensable.</p>

242

244

Título	HEMOCULTIVOS EN ADULTOS: AISLAMIENTOS EN LOS AÑOS 2004 - 2005.
Autores	Narvaiza R C; Ramirez Y; Olarte I; Borque L.
Centro	Área de Diagnóstico Biomédico: Análisis Clínicos y Microbiología y Parasitología. Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño.
Texto	<p>Introducción: Los hemocultivos representan un número importante del total de muestras trabajadas en el laboratorio de Microbiología del Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Estos aislamientos pueden originar cuadros clínicos graves, implicando siempre un tratamiento empírico previo a los resultados microbiológicos.</p> <p>Materiales y métodos: Se realizó una lectura automatizada durante 5 días de los hemocultivos en los equipos Bactec® 9240 y Bactec® 9000 de Becton Dickinson. A los hemocultivos positivos se les realizó tinción de Gram con informe provisional de este resultado si se considera necesario y resiembra en medios sólidos como Agar Sangre, Agar Chocolate, etc., con una lectura posterior tras 24 horas de incubación. La identificación y el antibiograma se realizaron de forma automatizada mediante Microscan® de Dade Behring. En los casos necesarios se realizó Api® de Biomerieux, seroaglutinaciones Slidex®, Strepto-kit® y otras pruebas bioquímico-enzimáticas de identificación habituales.</p> <p>Resultados: De los 6274 hemocultivos trabajados han sido positivos 795 (13%). En ellos se han encontrado 848 microorganismos. Los microorganismos aislados con más frecuencia han sido: <i>Escherichia coli</i>: 272 (32,1%), <i>Staphylococcus aureus</i>: 104 (12,3%), <i>Klebsiella pneumoniae</i> y <i>Klebsiella oxytoca</i>: 57 (6,7%), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> y spp.: 43 (5,1%), <i>Enterococcus faecalis</i>: 41 (6,7%), <i>Streptococcus pneumoniae</i>: 33 (3,9%), <i>Candida albicans</i> y spp.: 33 (3,9%), <i>Staphylococcus epidermidis</i> y otros plasmococagulasa negativos: 31 (3,7%), <i>Bacteroides fragilis</i> y spp.: 23 (2,7%), <i>Enterobacter cloacae</i> y spp.: 22 (2,6%), <i>Streptococcus pyogenes</i> y otros beta-hemolíticos: 19 (2,2%). Por su gravedad destacamos <i>Neisseria meningitidis</i>: 7 (0,8%), <i>Clostridium</i> spp.: 10 (1,2%), <i>Listeria monocytogenes</i>: 3 (0,4%) y <i>Salmonella typhi</i> y <i>Salmonella paratyphi A</i>: 3 (0,4%).</p> <p>Conclusiones: En el 80% de los casos tenemos un bacilo Gram negativo. <i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i> y <i>Klebsiella oxytoca</i> representan el 51% de los microorganismos encontrados, y deberán ser considerados en los distintos tratamientos empíricos. En cocos Gram positivos el <i>Staphylococcus aureus</i> ha sido el más aislado. Debido a la inmigración volvemos a encontrar fiebre tifoidea.</p>

Título	INCIDENCIA BACTERIANA EN INFECCIONES DE PARTES BLANDAS EN ATENCIÓN PRIMARIA.
Autores	M.A. Orellana, M.T. Sánchez, T. Fernández, G. Galera, M. Aramendi, E. Morales, L. Bustillo y M.A. Amérigo.
Centro	C.E.P. PONTONES. AREA 11. MADRID.
Texto	<p>Objetivo: - Estudiar la incidencia de gérmenes aislados en exudados cutáneos y de partes blandas en pacientes extrahospitalarios, así como el perfil de sensibilidad de los más frecuentes.</p> <p>Materiales y métodos: - Se analizaron 2.078 muestras de lesiones de piel y partes blandas procedentes de los distintos consultorios del área, así como del propio laboratorio, durante un periodo de 2 años (Enero 2004- Diciembre 2005). Las muestras fueron sembradas en placas de agar-sangre, agar-chocolate (Biomerieux) y caldo tioglicolato (Pronadisa). La identificación y estudio de sensibilidad se realizó con el sistema automático Walkaway MicroScan (DADE-Behring), siguiendo las recomendaciones de la NCCLS.</p> <p>Resultados: - De las 2.078 muestras analizadas 659 (31,7%) fueron positivas. Los gérmenes aislados fueron: <i>S. aureus</i> 250 (37,9%), <i>E. coli</i> 59 (8,9%), <i>Ps. aeruginosa</i> 67 (10,2%), <i>Pr. mirabilis</i> 51 (7,7%), <i>E. cloacae</i> 44 (6,7%), <i>M. morgagni</i> 12 (1,8%), <i>P. vulgaris</i> 11 (1,7%), <i>S. marcescens</i> 7 (1,1%), <i>Ci. freundii</i> 7 (1,1%), <i>K. pneumoniae</i> 9 (1,4%), <i>Ec. faecalis</i> 12 (1,8%), <i>S. agalactiae</i> 8 (1,2%), <i>S. pyogenes</i> 6 (0,9%) y otros 116 (17,6%).</p> <p>El porcentaje de sensibilidad de los gérmenes aislados más frecuentemente son: <i>S. aureus</i>: Aug 84%, Am 3%, Cft 84%, Cp 88%, Cla 72%, Cd 90%, E 73%, Gm 91%, T/S 100% y Va 97%. El 16% fueron meticilina resistente.</p> <p><i>Ps. aeruginosa</i> - Ak 90%, Azt 84%, Cpe 96%, Cft 5%, Caz 96%, Cp 76%, Gm 88%, Imp 97%, P/T 99%, Pi 93%, Ti 90% y To 93%.</p> <p><i>E. coli</i> - Aug 83%, Am 26%, Azt 90%, Cft 88%, Cft 93%, Cfx 97%, Caz 93%, Cp 71, Gm 92%, Im 100%, Pi 36%, Ti 27%, To 88% y T/S 44%. El 10 % fueron fenotípicamente productores de BLEE. <i>P. mirabilis</i> - Aug 98%, Am 61%, Azt 84%, Cft 98%, Cfx 98%, Caz 98%, Cp 86%, Gm 86%, Imp 98%, Pi 88%, Ti 80%, To 86 y T/S 57%.</p> <p>Conclusiones: - El germen aislado más frecuentemente fue <i>S. aureus</i>, seguido de <i>Ps. aeruginosa</i> y <i>E. coli</i>. La incidencia de SAMR y <i>E. coli</i> productor de BLEE son elevados en este tipo de muestras. Se observa buena sensibilidad de los antibióticos testados frente a los gérmenes estudiados menos Am en <i>S. aureus</i>, Cft en <i>Ps. aeruginosa</i>, Am, Pi, Ti y T/S en <i>E. coli</i> y T/S en <i>Pr. mirabilis</i>.</p>

Comunicaciones Científicas

245

247

Título INCIDENCIA DE AISLAMIENTO POR CLOSTRIDIUM DIFFICILE EN EL HOSPITAL DE SAN VICENTE DURANTE EL AÑO 2005

Autores: Ochando M, Lorenzo S, Botella MT, Molina M, Sirvent M, Ballenilla MV, Bermudez MI, Gea MT, Chinchilla V.

Centro: Hospital San Vicente del Raspeig y Departamento 19

Texto:

Introducción

Clostridium difficile es una de las causas más frecuentes de diarrea en pacientes hospitalizados y se ve implicado en el 10-30% de estos casos. Se ha estudiado cual ha sido la incidencia anual de aislamientos por Clostridium difficile en nuestro hospital a lo largo del año 2005.

Material y métodos

La determinación de C. difficile se ha realizado con un inmunoensayo para la detección rápida de antígenos de C. difficile en materia fecal (ImmunoCard C. difficile de Meridian Bioscience, Inc.). Durante el 2005 se realizaron un total de 101 determinaciones de antígeno de C. difficile de muestras fecales procedentes de pacientes con sospecha de infección por este microorganismo. Respecto al sexo de los pacientes incluidos en el estudio los hombres representan el 63% y las mujeres un 37%.

Resultados

Se ha detectado presencia de C. difficile en 16 de las muestras recibidas (101). En dos de las muestras el resultado fue dudoso. El 66.6% de los aislamientos positivos correspondieron a hombres y el 33.3% a mujeres. La distribución mensual de los resultados de las muestras obtenidas no muestra ningún tipo de agrupamiento estadístico. La incidencia media de aislamientos de Clostridium difficile durante el 2005 ha sido de 3.3 casos por 1000 ingresos, superior al año 2003 (2.2 casos por 1000 ingresos) y al 2004 (2.5 casos por 1000 ingresos).

Conclusiones

En hospitales de agudos la tasa aislamiento de C. difficile varía de 0.4/1000 a 7/1000 ingresos, por tanto nuestra incidencia anual está dentro del rango esperado. La distribución por sexo no muestra diferencia significativa entre ambos sexos. La distribución por meses oscila entre una incidencia de 0 a 8.2 por 1000 ingresos y aparece de una forma esporádica a lo largo del año. Se observa una ligera tendencia al alza con respecto al año 2003 y 2004. Por tanto, en caso de sospecha de diarrea por C. difficile es recomendable la determinación de su presencia en heces, y en caso positivo, establecer medidas de aislamiento de contacto para evitar un brote, aunque la principal medida para evitar que aumente la incidencia va ligada al uso adecuado de antibióticos.

Título UTILIDAD DIAGNOSTICA DE UN TEST INMUNOCROMATOGRÁFICO DE PROCALCITONINA COMO MARCADOR DE INFECCIÓN BACTERIANA EN LESIONES TRAUMÁTICAS LOCALIZADAS

Autores: R. Martí, J. Máiquez, V. Tudela.

Centro: Centro de Rehabilitación y Recuperación de Levante. San Antonio de Benagéber, Valencia.

Texto:

El BRAHMS PCT-Q es un test inmunocromatográfico usado para la medición semicuantitativa de procalcitonina en suero, técnica útil en el diagnóstico de infecciones bacterianas y septicemias. La técnica distingue entre síndromes inflamatorios no bacterianos, infecciones bacterianas localizadas e infecciones sistémicas severas, según aumente el valor de la PCT en suero (de 0.5 a 10 ng/ml). Además puede disminuir el tiempo de antibioterapia a la mitad si se utiliza de forma seriada como punto final del tratamiento al negativizarse el test.

Se ha realizado seguimiento de 55 pacientes con posibles cuadros infecciosos, ingresados en el Hospital entre diciembre 2005 y febrero 2006. A todos ellos se les efectuaba determinaciones de PCR, VSG, hemograma (leucocitos totales y % neutrófilos) y procalcitonina, además de cultivos. Cuando no se observaba banda en el kit, se notificaba <0.5 ng/ml. A partir de la visualización de banda, y siempre según su intensidad, se procedía a notificar 2, 6 o 10 ng/ml. Únicamente en dos casos de los 44 cultivos positivos, y en ninguno de los 11 negativos, se observó una ligera banda notificada como 2 ng/ml.

Medias	n	PCR	VSG	leuc	% neutr	PCT
Cultivos +	44	3.1	32	8.9	76	0.57
Cultivos -	11	0.8	15	6.4	61%	0.50

p >0.05 p >0.05 p >0.05 p >0.05 p >0.05 p n. s.

Así, mientras que las otras 4 pruebas diagnósticas sí ofrecen diferencias estadísticamente significativas entre cultivos negativos y positivos, para la PCT no ocurre lo mismo. Está reconocida la eficacia de la procalcitonina como diagnóstico de septicemias e infecciones sistémicas bacterianas, pero no parece de utilidad en las infecciones bacterianas localizadas, ya sean quirúrgicas o traumáticas. En estos casos no aporta ninguna información de interés, al contrario que otras pruebas (PCR, VSG), en las que el seguimiento de las mismas sí es significativo de la evolución de la infección. Además no parece que sea capaz de servir de punto de corte de la terapia antibiótica en estos pacientes, ya que ni siquiera llega a positivizarse.

246

248

Título SÍFILIS EN EL ÁREA SANITARIA 6 DE MADRID. ¿QUÉ HA PASADO EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS?

Autores: R. Millán, R. Martínez-Ruiz, B. Orden, E. Fuente

Centro: Unidad de Microbiología, Servicio de Análisis Clínicos, C.E. Argüelles, Madrid

Texto: OBJETIVO: 1º) Conocer el número de casos de sífilis en nuestra Área Sanitaria, 2º) Comprobar si este número se ha incrementado en los últimos 5 años.

MATERIAL Y MÉTODOS: Muestras de suero recibidas en nuestro laboratorio para serología de sífilis, de Enero de 2001 a Diciembre de 2005. A todas las muestras se les realizó la prueba de RPR (Becton Dickinson). Las muestras que dieron un resultado positivo se titularon y además se les realizó la prueba de TPHA (TPHA Murex).

RESULTADOS: Durante el periodo revisado se recibieron 27.471 muestras de suero para serología de sífilis, de las cuales 344 fueron RPR positivas, estas muestras procedían de 202 pacientes (0.74%), y de estos pacientes 108 (53%) fueron TPHA positivos. La distribución por sexo fue la siguiente: 54 mujeres, 28 de ellas gestantes, y 54 hombres, con edades comprendidas entre 1 y 78 años (media de edad: ♀ 34,8 años, ♂ 38,2 años). Se conocía la nacionalidad de 96 de los 108 pacientes: 50 procedían de Sudamérica, 28 de España, y 6 de África.

La distribución por años fue la siguiente:

2001: 4.453 muestras, 9 (0,20%) TPHA positivos
2002: 5.025 muestras, 15 (0,30%) TPHA positivos
2003: 5.507 muestras, 28 (0,47%) TPHA positivos
2004: 5.825 muestras, 25 (0,43%) TPHA positivos
2005: 6.661 muestras, 33 (0,49%) TPHA positivos

CONCLUSIONES: Durante el periodo estudiado, en nuestro laboratorio se diagnosticaron 108 nuevos casos de sífilis. El número de casos ha ido aumentando desde el 0,20% (9 casos) en el año 2001, hasta el 0,49% (33 casos) en el año 2005.

Título INCIDENCIA Y SENSIBILIDAD DE STREPTOCOCCUS AGALACTIAE AISLADOS EN MUJERES GESTANTES EN EL ÁREA V DE SALUD DE LA REGIÓN DE MURCIA.

Autores: López Yepes ML, Ródenas García, V.

Centro: Hospital Virgen del Castillo. Yecla. Murcia.

Texto:

INTRODUCCIÓN: S. agalactiae es en los países desarrollados el principal agente de infección bacteriana aguda del recién nacido, para evitarla es fundamental el tratamiento intraparto de la gestante con penicilina o bien, si es alérgica con clindamicina o eritromicina. Los objetivos de este estudio fueron: 1) Conocer la prevalencia de gestantes portadoras de S. agalactiae en vagina y las resistencias de dicho microorganismo en nuestra área de salud. 2) Determinar el nº de posibles casos de sepsis neonatal por este microorganismo durante el periodo de estudio, tras el tratamiento iv intraparto de todas las portadoras.

MATERIAL Y MÉTODOS: 1) Se procesaron todos los exudados vaginales procedentes de la consulta de prenatal, tanto de consultas externas del hospital como del centro de especialidades del área durante los años 2004 y 2005. Los cultivos para la detección de S. agalactiae se realizaron entre la semana 35-37 de gestación. Se sembraron en medio selectivo de Granada y se incubaron en estufa 37° C y 5% CO2. Tras la identificación presuntiva de colonias de color naranja en el medio de cultivo se realizó una aglutinación con partículas de látex para grupaje de estreptococos de Oxoid, y la identificación definitiva y el estudio de sensibilidad se realizó con los paneles Combo de positivos para Microscan de Dade Behring. Los puntos de corte utilizados fueron los de la NCCLS.

2) Se revisaron todos los resultados de hemocultivos de recién nacidos cursados durante el periodo de estudio en busca de S. agalactiae.

RESULTADOS: 1) De un total de 1829 cultivos vaginales procesados se obtuvieron 229 (12,5%) positivos para S. agalactiae. Todas las cepas fueron uniformemente sensibles a penicilina y glucopeptidos. Se aislaron 33 (14,4%) cepas resistentes a clindamicina y 35 (15,3%) resistentes a eritromicina.

2) Se comprobó que durante el tiempo de estudio no había ninguna sepsis neonatal confirmada microbiológicamente cuyo agente etiológico fuera S. agalactiae.

CONCLUSIONES: 1) El porcentaje de portadoras de S. agalactiae es del 12,5 % en nuestro medio. 2) La aparición de resistencias a clindamicina y eritromicina hacen necesarios los estudios de sensibilidad para el tratamiento intraparto de gestantes alérgicas a penicilina. 3) Es necesario conocer y tratar a las portadoras de S. agalactiae para evitar la sepsis neonatal por este germen.

Comunicaciones Científicas

249

251

Título: EVOLUCION DE LAS SENSIBILIDADES A CIPROFLOXACINO Y AMOXICILINA-CLAVULANICO A LO LARGO DEL AÑO

Autores: M.A. Rodríguez Maresca, M.R. Jiménez Machado, I. Lázaro Jiménez de Cisneros* M.J. Viciano Cabrero, F.A. García Caballero, E. Sánchez Fornieles y R. Jiménez Torres

Centro: Servicio de Laboratorios Clínicos. Hospital "La Inmaculada". Huércal-Overa (Almería). * Distrito Levante-Alto Almanzora.

Texto:

INTRODUCCION: El objetivo del presente trabajo es analizar la evolución de las sensibilidades de 2 enterobacterias (*Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*) a Ciprofloxacino (CIP) y amoxicilina-clavulánico (AMC), 2 antimicrobianos con diferentes mecanismos de acción.

MATERIAL Y METODOS: Se ha llevado a cabo un estudio retrospectivo de la sensibilidad a CIP y AMC, en los 625 aislamientos de *E. coli* y los 475 de *K. pneumoniae*, recuperados de las muestras clínicas, enviadas al Servicio de Laboratorios Clínicos del Hospital "La Inmaculada", de Huércal-Overa (Almería), para estudio microbiológico, durante el año 2005.

RESULTADOS:

	% Sensibilidad de <i>E. coli</i>	% Sensibilidad de <i>K. pneumoniae</i>
	CIP/AMC	CIP/AMC
Enero:	82/65	100/90
Febrero:	70/70	100/80
Marzo:	62/60	78/78
Abril:	70/60	40/40
Mayo:	78/75	82/100
Junio:	62/70	100/80
Julio:	82/78	88/80
Agosto:	62/60	60/65
Septiembre:	70/60	82/82
Octubre:	55/62	100/98
Noviembre:	50/82	90/75
Diciembre:	65/70	100/70

CONCLUSIONES: De los datos obtenidos, se deduce que la evolución de las sensibilidades de *E. coli* y *K. pneumoniae*, frente a los antimicrobianos testados, a lo largo del año, es muy similar, a pesar de los diferentes mecanismos de resistencia bacteriana frente a estos fármacos.

Título: INFECCIONES URINARIAS EN EL LABORATORIO GONZALEZ LOPEZ DE VALDEPEÑAS

Autores: JOSÉ LUIS GONZALEZ LOPEZ

Centro: LABORATORIO GONZÁLEZ LOPEZ CB

Texto: 1º INTRODUCCIÓN

Se ha realizado un estudio retrospectivo encaminado a determinar la cantidad de sujetos a los que se les ha realizado urocultivo y ver tanto el porcentaje de casos positivos, dudosos y negativos durante los años 2004 y 2005

2º MATERIAL Y METODOS

El estudio se ha realizado en el Laboratorio González López situado en la Avenida primero de Julio de Valdepeñas, donde se recoge la muestra y la realización del cultivo.

Las muestras son recogidas a cualquier hora del día en horario de apertura y el resultado es expresado por escrito 24 horas después. En los casos positivos se procede a la identificación y antibiograma para las 24 horas siguientes.

Se utiliza asa caibrada estéril de un solo uso de 10 ul para la toma de la muestra y se siembran 10 ul, simultáneamente en agar sangre y en agar cromogénico MPO. Posteriormente se guarda a 37 ° C durante 24 Horas.

4º RESULTADOS

Sobre un total de 297 pacientes (194 mujeres y 103 hombres) durante los años 2004 y 2005. La población estudiada pertenece a las personas, que asistieron a este laboratorio y está comprendida entre 3 meses y 87 años

En el sexo masculino, se detectaron 3 casos positivos, estreptococo fecalis, *Enterobacter cloacae*, y *Citrobacter Koseri*, 18 ofrecieron un resultado dudoso y el resto 82 fueron negativos. En el sexo femenino, se detectaron 24 casos positivos entre los que se aislaron: *Escherichia Coli* en 18 ocasiones, *Proteus Mirabilis* en dos ocasiones, *Klebsiella Pneumoniae* en 1, *Streptococo fecalis* en 2 ocasiones, *Streptococo Constellatus* en 1 y *Estafilococo sp* en 1

4º CONCLUSIONES

Hay mas mujeres que hombres que se realizan el cultivo de orina en el laboratorio González López.

Se da un resultado de 9 % positivos siendo en las mujeres mayor el porcentaje que en los hombres. El número de casos dudosos supone el 20,2 %. Mas del 70 % de los cultivos son negativos.

Entre los gérmenes identificados en los cultivos positivos el mayoritario es *Escherichia Coli*, seguido de *Proteus Mirabilis* y de *Streptococo faecalis*

250

252

Título: ESTUDIO DE TOLERANCIA A PENICILINA EN 276 CEPAS DE STREPTOCOCCUS AGALACTIAE (EGB) AISLADOS DE DIFERENTES MUESTRAS CLINICAS EN POBLACIÓN EXTRAHOSPITALARIA.-

Autores: E. Hernández Álvarez, C. San Juan Larín, MA Fragosó Recio, MJ Lucendo Abarca, F. Pérez Maroto, M. García Marcos, M.Herranz Puebla

Centro: Laboratorio central de Análisis Clínicos C.E.Vicente Soldevilla. Área 1. CAM

Texto:

OBJETIVOS.-

Dado que el espectro clínico de la infección por EGB es amplio y no solo se limita a gestantes, aislándose como patógeno en un gran abanico de procesos infecciosos. Hemos querido conocer su prevalencia y patrón de sensibilidad a diferentes antimicrobianos.

MATERIAL Y METODOS.-

Se estudiaron los primeros aislamientos obtenidos desde la creación del laboratorio central del Área 1 (Febrero a Julio de 2005) de diferentes muestras clínicas procedentes de pacientes admitidos a nuestra Área de salud. Las muestras fueron sembradas en diferentes medios de cultivo según su origen: cultivo de orina (medio cromogénico), el resto de la muestras (exudados, heridas etc.) se sembraron en agar sangre, se incubaron a 35-37°C 18-24h. A las colonias sospechosas de EGB se les realizó un panel de Gram positivos en el analizador Microscan (método comercial de microdilución. Dade Bering). Para el estudio de la sensibilidad se testaron los siguientes antibióticos: penicilina, ampicilina, clindamicina, eritromicina, gentamicina, vancomicina, teicoplanina, cefazolina, cefotaxima y se determino la (CMI) por el analizador Microscan según los criterios del NCCLS.

RESULTADOS.-

Se han aislado 14 (5%) cepas con sensibilidad disminuida a penicilina (CMI > 0,12 µg/ml) de las cuales 3 pacientes eran gestantes, 2 con diagnóstico de DM tipo II, 2 con HTA y 4 sin diagnóstico en el volante de petición. Un 10% de cepas resistentes o intermedias a clindamicina y un 26% de cepas resistentes o intermedias a eritromicina, lo cual no coincide con otros autores habiéndose obtenido una tasa de resistencia elevada. No se han incluido en este estudio las portadoras vaginales o rectales del EGB.

DISCUSION.-

¿Cual es la importancia clínica de estos resultados? Pensamos que puede plantear problemas a la hora de tratar a pacientes alérgicos a beta-lactámicos ya que hemos obtenido una tasa elevada de resistencia a eritromicina y a clindamicina tratamiento de elección en pacientes alérgicos a penicilina.

Título: ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DEL STREPTOCOCCUS PYOGENES Y RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN EL AREA SANITARIA DE TALAVERA DE LA REINA.

Autores: Gil M.T., Diaz M.S., Martínez S., Gómez-Chacón L., de la Fuente P., Bustos F., Martín J.L., Caballero L.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Ntra. Sra. del Prado. Talavera de la Reina (Toledo)

Texto:

INTRODUCCIÓN: *S. pyogenes* es el más frecuente agente bacteriano productor de faringitis, estando también implicado en diversas patologías cutáneas y en ocasiones en enfermedades invasoras graves. Con el fin de conocer la prevalencia de este microorganismo en nuestra área, realizamos un análisis de los aislamientos microbiológicos obtenidos en exudados faríngeos durante el año 2005.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizaron los cultivos de los exudados faríngeos en placas de agar sangre con disco de bacitracina, realizando confirmación del aislamiento del *S. pyogenes* con el test de aglutinación para estreptococos beta-hemolíticos Strepto-kit (BioMerieux), realizándose el estudio de sensibilidad según normas del NCCLS y utilizando el sistema WIDER de Soria Melguizo.

RESULTADOS: De los 69 aislamientos de *S. pyogenes* obtenidos durante este año 2005, 52 correspondieron a exudados faríngeos (75.36%) procedentes en su mayoría de pediatría (A. primaria, sobre todo, y especializada) de un total de 353 exudados faríngeos remitidos en este año lo que ha supuesto una incidencia de faringitis por *S. pyogenes* en nuestra área sanitaria del 15% aproximadamente.

En relación al análisis de sensibilidades:

- No se ha aislado ninguna cepa resistente a Penicilina G
- La sensibilidad a eritromicina fue del 89.13% y a la claritromicina del 91.30%
- El porcentaje de cepas sensibles a Clindamicina fue más alto que al de los otros macrólidos (95.65%).

- El comportamiento frente a otros antibióticos de uso hospitalario fue: 100% sensible a meropenem, 97.83% frente a teicoplanina, y 97.83% a vancomicina.

CONCLUSIONES: Nuestros resultados concuerdan con distintos estudios multicéntricos realizados en España, en los que se pone de manifiesto la no existencia de cepas resistentes a Penicilina G, el incremento de resistencia a macrólidos, aunque no es tan patente en nuestra área, como en otras zonas de España que llega a ser del 20%, siendo menor en lincosamidas como la clindamicina que en otros macrólidos como eritromicina y claritromicina, lo que se explica porque en la mayoría de los aislados el gen responsable es el "mef".

253

Título ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN EL ÁREA SANITARIA DE TALAVERA DE LA REINA

Autores: Gil M.T., Díaz M.S., Martínez S., Gómez-Chacón L., de La Fuente P., Bustos F., Martín J.L., Caballero L.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Ntra. Sra. del Prado. Talavera de la Reina (Toledo)

Texto:

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Con objeto de adaptar el uso de los antimicrobianos en las infecciones urinarias de nuestra área sanitaria a los gérmenes implicados en ellas y sus perfiles de sensibilidad, hemos analizado los agente etiológicos más frecuentemente aislados, así como su patrón de resistencias en muestras de orinas de pacientes pertenecientes a nuestra área durante el año 2005.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se han analizado los microorganismos aislados en muestras de orinas de origen hospitalario (1326) y extrahospitalario (6305) de un total de 7631 especímenes, realizando la siembra en placas agar CLED y el estudio de sensibilidades mediante el sistema WIDER (Soria Melguizo), siguiendo las normas del NCCLS.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: De todos los urocultivos realizados, un 16,0 resultaron positivos, un 66,8% negativos y un 17,2% fueron muestras contaminadas. En muestras de origen hospitalario, la etiología más frecuente fue: E. coli (53,4%), E. faecalis (10,4%), P. mirabilis (5,0%), K. pneumoniae (3,5%); en relación a las muestras extrahospitalarias: E. coli (65,45%), E. faecalis (6,75%), K. pneumoniae (6,35%), P. mirabilis (2,95%).

Del análisis de sensibilidades podemos destacar:

- E. coli : baja sensibilidad a amoxicilina (33,86%(hospit)/35,35%(extrahosp) , lo que sugiere alta prevalencia de betalactamasas; excelente eficacia de amoxi-clavulánico en las cepas aisladas en nuestra área sanitaria (94,44%/88,45%), siendo la sensibilidad incluso mayor en las cepas clínicas de orinas de pacientes ingresados; 72% de las cepas de pacientes ingresados fueron sensibles a ciprofloxacino, frente al 69,82% de las de origen extrahospitalario, porcentajes que se mantienen con respecto a años anteriores y que demuestra el abuso que de las quinolonas se ha realizado en ITU sobre todo a nivel extrahospitalario, excelente eficacia de aminoglicósidos, a diferencia del enterococo; elevada resistencia a cotrimoxazol (38,89%); y excelente comportamiento frente a fosfomicina (100%/96,61% de las cepas fueron sensibles)

- E. faecalis: elevada sensibilidad a ampicilina (baja producción de betalactamasas), y excelente comportamiento de la amoxi-clavulánico en estas infecciones; importante resistencia a quinolonas (46,34% de las cepas hospitalarias y 74,63% de las extrahospitalarias); nula eficacia del cotrimoxazol (100% de las cepas fueron resistentes); y alta sensibilidad a la fosfomicina (100% de las cepas fueron sensibles).

255

Título SENSIBILIZACIÓN A ANISAKIS SIMPLEX Y OTROS PARÁSITOS. PREVALENCIA EN EL ÁREA DE SALUD Nº9 DE VALENCIA PERTENECIENTE AL HOSPITAL DR. PESET.

Autores: Girón Tomás, P.; De Juan Jiménez, I; Benites Carrasco, K; Khazooz del Castillo, T; Colomer Terré, MJ; Sancho Andreu, M.

Centro: Hospital Dr. Peset de Valencia

Texto. Introducción: Se pretende conocer la prevalencia de sensibilización a Anisakis Simplex y otros parásitos, en nuestra área de salud en los últimos tres años. Detectar los datos clínicos y analíticos relacionados con el diagnóstico de la alergia a A.simplex. Algunas personas, tras la ingestión de pescado y marisco, independientemente de que esté o no cocinado, presentan cuadros de urticaria, angioedema o respuesta anafiláctica, sin afecciones gástricas. Se ha podido demostrar que dichas reacciones son mediadas por anticuerpos de clase IgE específicos inducidos por determinados antígenos termoestables del parásito.

Material y métodos: Se utilizan muestras de suero obtenido a partir de la extracción de sangre venosa de 138 pacientes (82 mujeres y 56 hombres). Se realizaron las determinaciones de IgE Total e IgE específica de los parásitos: Ascaris, Equinococcus y Anisakis mediante Fluorometría en los Unicap 100 y CAP 250 de Pharmacia. Se recopila una serie de datos a través de la historia clínica del paciente y se relacionan entre sí para establecer las conclusiones siguientes.

Resultados: El servicio de Alergias es de donde procede el mayor número de peticiones un 55,7%, seguido por el Centro de Especialidades Monteolivet con un 31% y, S. Pediatría con un 4%. El número de peticiones medias ha sido de 235 peticiones por año. Encontrando una sensibilización a Ascaris del 14%, un 3% de sensibilización a Equinococcus y un 21,5% de sensibilización a Anisakis en la población estudiada. Se ha encontrado un 63,7% de IgE alterada (>200 UI/L) y un 53,6% de eosinofilia alteradas (>2%). En cuanto al diagnóstico hemos encontrado que 30% corresponden a Urticaria, el 14% a Angioedema, el 7% a Anafilaxia, el 2% a anisakiasis y el 1% a Quiste hidatídico.

Conclusiones: El diagnóstico de alergia a A. simplex se basa en la existencia de una clínica compatible de urticaria, angioedema o anafilaxia tras ingestión de pescado, detección de IgE específica y "prick test", así como pruebas cutáneas con pescados para descartar la alergia alimentaria a estos. El aumento del número de peticiones y casos positivos podría estar justificado en parte por el aumento población extranjera en nuestra área y la proliferación del gusto por el pescado crudo. Debería ser estudiado el grupo de pacientes sensibilizados simultáneamente a dos o más parásitos por la posible existencia de reacción cruzada.

254

Título MICROBIOLOGÍA DE LOS PRINCIPALES PATÓGENOS RESPIRATORIOS DE LA COMUNIDAD EN EL ÁREA SANITARIA DE TALAVERA DE LA REINA

Autores: Gil M.T., Díaz M.S., Martínez S., Gómez-Chacón L., de la Fuente P., Bustos F., Martín J.L., Caballero L.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Ntra. Sra. del Prado. Talavera de la Reina (Toledo)

Texto: INTRODUCCIÓN: Las infecciones respiratorias constituyen el motivo más frecuente de consulta por causa infecciosa en Atención Primaria como en los servicios de urgencias hospitalarias. El diagnóstico microbiológico en Atención Primaria es muy infrecuente, por lo que el tratamiento suele realizarse de forma empírica. Por ello, nos planteamos analizar los perfiles de sensibilidad de los principales patógenos implicados en las infecciones respiratorias de la comunidad en nuestra área sanitaria.

MATERIAL Y MÉTODOS: Hemos realizado el estudio microbiológico de 1371 muestras respiratorias inferiores procedentes del área sanitaria de Talavera de la Reina durante el año 2005, siendo 770 de pacientes ingresados en nuestro hospital (56,16%) y 601 de pacientes atendidos en consultas externas o en Atención Primaria (43,83%). El estudio de sensibilidades se realizó con paneles WIDER de Soria Melguizo.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Se analizaron 1371 muestras de tracto respiratorio inferior durante el año 2005, lo que supone un incremento de un 35,34% con respecto al año anterior. De ellas, 233 fueron muestras no válidas para estudio microbiológico, con más de 25 c. epiteliales y menos de 10 leucocitos por campo, lo que supone un 17% del total. De los patógenos más frecuentemente implicados en infecciones de la comunidad se obtuvo en nuestra área sanitaria en muestras respiratorias inferiores un 33,33% de aislamientos de Streptococcus pneumoniae, un 35,33% de H. influenzae y 22,22% de H. parainfluenzae e igualmente un 57,14% de las cepas de Moraxella catarrhalis se aislaron en este tipo de muestras. Del perfil de sensibilidades podemos concluir:

NEUMOCOCCO: sensibilidad disminuida a Penicilina del 62,5%, con resistencia de alto nivel CMI > o igual a 2 del 15%; entre los betalactámicos orales los de mejor actividad son amoxi-clav con un 100% de cepas sensibles, cefuroxima con un 84% y cefotaxima con el 100% de cepas sensibles. En cuanto a macrólidos, la claritromicina presenta una sensibilidad del 73,08% de las cepas, lo que implica una resistencia del 27% a macrólidos (menor al 30-40% descrito en España). La actividad del levofloxacino frente al neumococo fue muy buena, no encontrándose ninguna cepa resistente. **HAEMOPHILUS INFLUENZAE Y M. CATARRHALIS:** 16,22% y 28,57% de las cepas respectivamente producen betalactamasas, su comportamiento frente a cefuroxima, cefotaxima, amoxi-clav y levofloxacino fue excelente (100% de sensibilidad), frente al 24,32 y 28,57% de resistencias a claritromicina.

256

Título PARASITOSIS INTESTINALES EN EL ÁREA SANITARIA 6.2 DE LA COMUNIDAD DE MADRID. ESTUDIO DE CUATRO AÑOS.

Autores: L. García Picazo, S. Rubio Zurdo, J.M. Pérez Martín.

Centro: Laboratorio de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital El Escorial. Madrid

Texto: INTRODUCCIÓN: Las parasitosis intestinales son un grupo de patologías que con frecuencia se detectan en inmigrantes y viajeros procedentes de zonas tropicales y subtropicales. Su conocimiento tiene gran importancia sanitaria y epidemiológica. El área sanitaria 6.2 de la comunidad de Madrid atiende a una población predominantemente rural con un asentamiento creciente de inmigrantes.

OBJETIVOS: Conocer el mapa parasitológico del área sanitaria atendida por nuestro hospital así como observar la evolución en número y distribución de especies.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo de los resultados obtenidos en el periodo 2001-2004 de las muestras de heces y test de Graham remitidos al laboratorio para estudio de parásitos. Todas las muestras se concentraron en formol-acetato de etilo (método de Ritchie modificado) antes de la observación microscópica con lugol. La investigación de Cryptosporidium se hizo mediante tinción de Ziehl-Neelsen modificada.

RESULTADOS: Durante el periodo de estudio recibimos un total de 6948 muestras (6679 heces y 269 test de Graham). En las muestras de heces se identificaron 950 parásitos y 21(7,8%) de los Graham fueron positivos. De los 971 parásitos encontrados 852 (87,7%) eran protozoos y 98 (10,1%) helmintos. Las cifras globales de parasitación por año (nº de parásitos identificados/nº muestras remitidas) son: 13,8% (2001), 13,8% (2002), 15,9% (2003) y 12,3% (2004). La distribución de especies expresada en número y porcentaje respecto al total de parásitos identificados fue: E. nana 264(27,1%), G. lamblia 228(23,4%), E. coli 180(18,5%), B. hominis 120(12,3%), Cryptosporidium spp 29(3,0%), I. butchlii, E. hartmani y C. mesnili 31(3,1%), T. trichura 29(3,0%), E. vermicularis 25(2,6%), S. stercoralis 21(2,2%), A. lumbricoides 20(2,0%), H. nana 10(1,0%), T. saginata 7(0,7%), Uncinaria 4(0,4%) y Dicrocoelium spp 3(0,3%).

CONCLUSIONES: 1-Más del 87% de los parásitos identificados fueron protozoos, de ellos los más frecuentes fueron E. nana, G. lamblia, E. coli y B. hominis. La parasitación por Cryptosporidium spp fue del 3,0%. 2- Los helmintos más frecuentes fueron T. trichura, E. vermicularis, S. stercoralis y A. lumbricoides. Tanto T. trichura como S. stercoralis suelen ser parásitos importados. 3-Las cifras globales de parasitación anual no presentan una tendencia creciente pero son superiores a las descritas para otras áreas geográficas de España. 4-La frecuencia de Cryptosporidium es superior a la comunicada para el periodo 2000-2003 en una zona más urbana de nuestra misma área sanitaria.

257

Título: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS HEMOCULTIVOS OBTENIDOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS Y PACIENTES EN SERVICIO DE URGENCIAS DURANTE UN AÑO.

Autores: L. García Picazo, C. Santiañez Hortal, C. García Iglesias.

Centro: Laboratorio de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital El Escorial. Madrid.

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La obtención de hemocultivos (HC) en los pacientes con fiebre que acuden a los servicios de urgencia hospitalarios es una práctica frecuente aunque cuestionada. Estudios recientes han mostrado buenos resultados en términos de rentabilidad diagnóstica y de corrección en la obtención de la muestra. **OBJETIVOS:** Observar las diferencias en cuanto a rendimiento, tipo de microorganismos y cifra de contaminaciones, entre los HC obtenidos en hospitalización (PH) y en servicio de urgencias (PU) durante 1 año. **PACIENTES Y MÉTODOS:** Durante el año 2004 se extrajo sangre para cultivo a 692 pacientes, 367 PH y 325 PU. Consideramos HC a cada extracción realizada, independientemente del número de frascos inculcados. Según esto se obtuvieron 1452 HC, 735 de PH y 717 de PU. Utilizamos frascos Bactec (Becton Dickinson) para bacterias aerobias, anaerobias y pediátricos que incubamos en estufa Bactec 9050 a 35°C 5 días. Los subcultivos se realizaron en agar sangre y chocolate. Para la identificación y sensibilidad utilizamos el sistema automatizado Vitek1, galerías Api (ambos de Bio-Mérieux), y las pruebas manuales de identificación universalmente aceptadas siguiendo las recomendaciones internacionales para su realización. **RESULTADOS:** De los 735 HC de PH 93(12.6%) fueron (+) y de ellos se aislaron 95 microorganismos. De los 717 HC de PU 135(18.8%) fueron (+) con aislamiento de 135 bacterias. Consideramos contaminantes los aislamientos de Staphylococcus coagulasa (-), Corynebacterium y Propionibacterium. Según esto, el 5.3% de los aislamientos de PH y el 5% de los aislamientos de PU fueron contaminaciones. En cuanto a los microorganismos aislados en PH 74(77.9%) fueron cocos Gram (+)(CGP), 14(14.7%) bacilos Gram(-)(BGN), 5(5.3%) anaerobios y 2(2.1%) levaduras. En PU la distribución fue: 62(46%) CGP, 59(43.7%) BGN y 12(8.9%) anaerobios. S. aureus se aisló en 17 HC de PH y E. coli en 48 HC de PU. **CONCLUSIONES:** 1-La rentabilidad diagnóstica del HC (% positivos-% de contaminados) fue 14% en PH y 7.6% en PU. 2-Los CGP fueron las bacterias más aisladas en los 2 grupos de pacientes aunque fueron 2 veces más frecuentes en PH. Los BGN se aislaron con una frecuencia 3 veces superior en PU. S. aureus fue la bacteria asociada con patología más aislada en PH y E. coli en PU. 3-La cifra de contaminaciones fue similar en ambos grupos: 5.3 y 5%. La técnica de obtención, por tanto, no es peor en PU que en PH aunque en ambos casos debe mejorarse ya que supera el límite admitido del 3%. 4-Coincidimos con lo publicado en que los BGN son las bacterias más aisladas en los pacientes que acuden a los servicios de urgencia hospitalarios.

259

Título: RESISTENCIA A CIPROFLOXACINO EN ENTEROBACTERIAS (2001 AL 2005)

Autores: García-Irure JJ, Donlo C., Mugerza R., Berruete M., Alvaro A., Salicio Y.

Centro: Servicio de Microbiología. Hospital de Navarra. Pamplona (Navarra)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** Las Enterobacterias presentan gran facilidad para adquirir mecanismos de resistencia a quinolonas, por lo que la vigilancia continuada es necesaria para conocer el estado de su resistencia. El objetivo de este estudio es determinar la situación actual de la resistencia de Enterobacterias a quinolonas (ciprofloxacino), en el Hospital de Navarra, y ver su evolución en los últimos 5 años. **MATERIAL Y MÉTODOS :** Estudio prospectivo de todos los aislados significativos de enterobacterias (Escherichia coli, Klebsiella sp, Citrobacter sp, Enterobacter sp, Proteus sp, Morganella sp, Serratia sp) de los últimos 5 años (2001-2005) en el Hospital de Navarra. A todos ellos se les realizó un estudio de identificación (Crystal BD) y sensibilidad a ciprofloxacino (disco-placa). Para la determinación de los puntos de corte se aplicaron los criterios del NCCLS. Se incluyó como resistente a ciprofloxacino a todos los aislados en el rango intermedio de resistencia. **RESULTADOS:** Se obtuvieron 5382 aislados de E. coli; 955 de Klebsiella; 81 de Citrobacter; 561 de Enterobacter; 621 de Proteus; 164 de Morganella y 155 de Serratia. La evolución de la resistencia a ciprofloxacino (%) fue (2001-2005): E.coli: 20/20/24/22/26; Klebsiella: 4/4/4/3/1; Citrobacter: 6/16/6/8/0; Enterobacter : 1/0/0/0/0; Proteus: 14/14/16/10/8; Morganella: 6/12/21/21/15; Serratia: 0/4/5/4/2. La resistencia a ciprofloxacino en el conjunto de los 5 años fue: E. coli 22.4%; Klebsiella 3.2%; Citrobacter 7.2%; Enterobacter 0.2%; Proteus 12.4%; Morganella 15%; Serratia 3%. **CONCLUSIONES:** Aumento de la resistencia a ciprofloxacino en E. coli en el periodo de estudio (20% en 2001 a 26 % en 2005). Muy baja resistencia a ciprofloxacino en enterobacterias distintas a E.coli., lo que contrasta con otros estudios.

258

Título: INFECCIONES POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A METICILINA (SARM) EVALUACION DE 6 AÑOS.(2000-2005)

Autores: ALVARO A, SALICIO Y.,JUAREZ M. T., GARCÍA-IRURE JJ, BERRUETE M., DONLO M.C.

Centro: HOSPITAL DE NAVARRA. SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA

Texto: **INTRODUCCION:** Las infecciones por Staphylococcus aureus resistente a meticilina (SARM) constituyen un motivo de creciente preocupación. Por un lado su prevalencia va en aumento, por otro la epidemiología de las mismas está sufriendo algunos cambios, pasando de ser infecciones típicamente nosocomiales a aparecer también en el ámbito extrahospitalario. **OBJETIVOS :** 1- Valoración de la prevalencia del SARM en el Hospital de Navarra durante los 5 años. 2- Tipo de muestra donde se aísla 3- Nosocomiales o extrahospitalaria. **MATERIAL Y MÉTODOS :** Revisión retrospectiva de historia clínica de pacientes con SARM durante dicho periodo, anotando el tipo de muestra, así como su origen, nosocomial o extrahospitalario, y los procedentes de residencias geriátricas. **RESULTADOS :** Se produjeron 239 aislamientos:15 (2000), 34 (2001), 27 (2002), 45 (2003), 54 (2004), 64 (2005). Origen nosocomial: 53% (2000), 55.6 % (2001), 66.6 % (2002), 53 % (2003), 70.37% (2004), 59,38% (2005). Los pacientes procedentes de geriátricos con aislamientos de SARM : 6,67 % (2000), 17,65 (2001),11,1% (2002), 8,89 %(2003), 5,56% (2004) y 12,5 (2005) Las muestras donde se produjo el aislamiento: Secreción respiratoria 23 %, Hemocultivos 12,5 %, heridas quirúrgicas 11,2 %, catéteres 6,2%, hisopos axilares y nasales 36 % y otras muestras 11% **CONCLUSIONES:** 1- El número de casos de SARM ha ido aumentando durante el periodo en estudio. 2- El aislamiento más frecuente es el de origen respiratorio 3- El número de infecciones nosocomiales y extrahospitalarias se ha mantenido en dicho periodo, sin apreciarse cambios epidemiológicos en la proveniencia o no de residencias geriátricas.

260

Título: ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LOS HEMOCULTIVOS PROCESADOS EN EL AREA DE SALUD II DE LA REGION DE MURCIA

Autores: DOMENECH PERIS A., SAHUQUILLO FRIAS L., SAHUQUILLO FRIAS S., ZOMENO BENEDITO A.M., MARTINEZ GASCON L., PIQUERAS RUBIO J.

Centro: HOSPITAL STA. Mª DEL ROSELL. ANALISIS CLINICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: **OBJETIVO:** En este estudio se pretende ver el número de hemocultivos positivos procesados en nuestro hospital durante el periodo de tiempo de enero a diciembre del 2005. También pretendemos ver los microorganismos aislados con mayor frecuencia y su sensibilidad a los distintos antimicrobianos utilizados. **MATERIAL Y METODOS:** Los frascos de hemocultivo que llegaron al laboratorio, tanto de aerobios como de anaerobios, se dejaron en incubación en el BACTEC 9420. Aquellos frascos que dieron la alarma de positividad en el aparato se sembraron en los siguientes medios de cultivo: agar McConkey y agar chocolate (frascos aerobios) y agar sangre y Schödtler (frascos anaerobios). También se realizó una tinción de gram de aquellos hemocultivos que resultaron positivos. **RESULTADOS:** Se procesaron en nuestro laboratorio un total de 1390 hemocultivos, de los cuales 315 resultaron positivos. Los microorganismos más frecuentes aislados son: Staphylococcus coagulasa negat. (35.2%); E.coli (15.87%); S.aureus (11.75%); E.faecalis (3.49%);P.aeruginosa (2.86%); S.pneumoniae (2.86%). Estos microorganismos presentaron las siguientes sensibilidades antimicrobianas: S. coagulasa negativos: ampicilina (2.9%); cefotax(31.9%); cipro (46.4%); claritro (37.7%); clinda (55%); cotrimox(72%); eritro(36.2%); Fosfomicina(94.2%); genta(65.2%); imipenem(31.9%); oflox(46.4%); penicilina(2.9%); rifampicina(94.2%); tetraciclina(87%); vancoc(98.5%). E.coli: amikacina(100%); amox/clav(91.1%); ampicilina(26.7%); aztreonam(89.2%); cefotax(88.9%); cipro(44.4%); cotrimox(48.9%); genta(86.7%); imipenem(100%); oflox(44.4%). P.aeruginosa: amikacina(100%); amox/clav(91.1%); ampicilina(88.9%); aztreonam(88.9%); cefotax(100%); cipro(88.9%); cotrimox(0%); genta(77.8%); imipenem(100%); oflox(88.9%); tobra(85.7%). S.aureus: ampicilina(100%); cipro(63.3%); claritro(53.3%); clinda(86.7%); cotrimox(100%); eritro(53.3%); fosfomicina(96.7%); genta(90%); imipenem(70%); oflox(63.3%); penicilina(23.3%); rifam(96.7%); tetra(86.7%); vancoc(100%). S.pneumoniae: cipro(83.3%); clinda(100%); claritro(83.3%); eritro(75%); penicilina(50%); rifam(100%); vancoc(100%). E.faecalis: ampicilina(100%); cipro(72.7%); eritro(9%); penicilina(100%); rifam(45.4%); tetraciclina(36.4%); vancoc(100%) **CONCLUSIONES:** Hay un elevado número de muestras positivas con S. coag negativos, posibles contaminantes de la piel, que además presentan un elevado porcentaje de resistencias. Se observa escasa sensibilidad de E.coli a ampicilina, cipro, oflox y cotrimox. El 11.75% de los hemocultivos han resultado positivos para S. aureus en este estudio se puede observar su elevado número de resistencias, aunque en nuestro hospital aún no se ha dado ninguna resistencia a vancoc.

261

Título INFECCIONES EN PACIENTES CATETERIZADOS DE LA UCI

Autores: DOMENECH PERIS A., SAHUQUILLO FRIAS L., SAHUQUILLO FRIAS S., RUIZ GARRUDO C., SICILIA PIÑERO J.M., MARIN CERVANTES A.

Centro: HOSPITAL STA M^a DEL ROSELL. ANALISIS CLINICOS. CARTAGENA (MURCIA)

Texto: OBJETIVOS: Cada vez son más frecuentes las infecciones adquiridas por los enfermos durante su estancia en el hospital. Este hecho resulta muy importante en los enfermos ingresados en la UCI ya que son pacientes en estado grave en los que dichas infecciones pueden complicar mucho su pronóstico. En este estudio pretendemos observar la incidencia de infecciones de puntas de catéter procedentes de la UCI durante todo el año 2005. MATERIAL Y METODOS: Las puntas de catéter que llegaron al laboratorio de microbiología se depositaron en frascos con medio de enriquecimiento de tioglicolato (TG) durante 24h. Tras este periodo de tiempo se realizó un pase del TG a los siguientes medios de cultivo: agar sangre, agar chocolate, Mckonkey y agar sangre Schedler y se incubaron durante 24h. RESULTADOS: Se recibieron un total de 154 muestras procedentes de la UCI de los cuales 29 resultaron positivas. Los microorganismos más frecuentes que se aislaron fueron: Staphylococcus coagulasa negativos(44.8%); P.aeruginosa(24.6); S.aureus(3.4%); M.morganii; E.faecalis(3.4%); K.pneumoniae(3.4%). Las sensibilidades dedichos microorganismos fueron las siguientes: S. coagulasa negativos: ampicilina(100%S); cefazolina(100%R) cipro(92.3%R); claritro(92.3%R); clinda(76.9%R); cotrimox(69.2%S); eritro(92.35R); fosfomicina(84.6%S); genta(53.8%R); imipenem(100%R); ofloxo(92.3%R); oxacilina(100%R); penicilina(100%R); rifampicina(76.9%S); tetraciclina(84.6%S);vanco(100%S). P.aeruginosa: amikacina(100%S); aztreonam(85.7%S); cipro(100%S); gentamicina(85.7%S); imipenem(100%S); ofloxo(100%S); tobra(100%S). S.aureus: penicilina(100%R); oxacilina(100%R); ampicilina(100%R); cefazolina(100%R);linezolid(100%S); imipenem(100%R); cipro(100%R); genta(100%S); vanco(100%S). RESULTADOS: Los microorganismos más frecuentemente aislados son S.coagulasa negat que forman parte de la flora habitual de la piel pero pueden contaminar este tipo de cateteres provocando una bacteriemia. El segundo microorganismo más frecuentemente aislado es P.aeruginosa, un importante agente causal de infecciones nosocomiales.

263

Título PREVALENCIA Y PATRÓN DE SENSIBILIDAD A ANTIBIÓTICOS DE AISLAMIENTOS DE E.coli PRODUCTOR DE BETALACTAMASA DE ESPECTRO EXTENDIDO (BLEE) EN ORINA

Autores: R. Caro, S. Hernando, P. Carrero y S. García Carbajosa.

Centro: Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario de Segovia

Texto: INTRODUCCIÓN: Las BLEE son enzimas de configuración plasmídica capaces de inactivar todos los betalactámicos excepto cefamicinas y carbapenemas. Su prevalencia está en continuo aumento y presentan una amplia distribución mundial que varía en función del área geográfica. Además es frecuente que las cepas productoras de BLEE expresen resistencia a otros antibióticos. Nuestro objetivo fue determinar la prevalencia de cepas de E.coli en orina productoras de BLEE en nuestro medio y su resistencia frente a otros antimicrobianos no betalactámicos, observando también distintos patrones de coresistencia.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se evaluaron retrospectivamente 5035 aislamientos de E.coli procedentes de urocultivos en 4 años comprendidos entre octubre de 2000 y agosto de 2005. La identificación y sensibilidad se llevó a cabo por el sistema de microdilución MicroScan (Dade Behring, EEUU) y la confirmación de cepas productoras de BLEE se realizó mediante el test de sinergia de doble difusión con disco. Se comparó la diferente sensibilidad entre cepas de E.coli productoras y no productoras de BLEE hacia antibióticos no betalactámicos y las coresistencias utilizando tablas de contingencia y la prueba Chi cuadrado.

RESULTADOS: De los 5035 aislamientos de E.coli, 110 fueron productores de BLEE, de los cuales 43.6% eran de procedencia hospitalaria y 56.4% extrahospitalaria. Su prevalencia fue del 0.8% en el año 2000/1, 2.5% en 2001/2, 2.5% en 2002/3 y 3.5% en 2004/5. Los aislamientos mostraron diferentes porcentajes de sensibilidad hacia antibióticos no betalactámicos según fueran o no productores de BLEE, siendo ésta diferencia estadísticamente significativa para todos los antibióticos estudiados excepto gentamicina, fosfomicina y nitrofurantoina. No se observaron diferencias significativas según la procedencia de la muestra.

CONCLUSIONES: En el periodo estudiado ha aumentado considerablemente la prevalencia de cepas de E.coli productoras de BLEE y además presentan una alta tasa de resistencia frente a quinolonas y cotrimoxazol. Se observa una disminución estadísticamente significativa en la sensibilidad a quinolonas al comparar entre el primer y el último año de estudio.

262

Título ESTUDIO COMPARATIVO DE SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA ENTRE EL SISTEMA AUTOMATIZADO WIDER I Y E-TEST PARA HAEMOPHILUS INFLUENZAE EN AISLADOS DE MUESTRAS CLÍNICAS.

Autores: Concha Fernández MS, Labayru Echeverría C*, Jiménez San Segundo MI, Vázquez Gil MJ, Roldruejo Gutiérrez M, Megias Lobón G*, Ojeda Fernández E*, García Bravo M*, Mantecón Vallejo MA*, Ortega Lafón M*, Pozas Pozas P.

Centro: Servicio de Análisis clínicos y Microbiología*, Hospital General Yagüe, Burgos

Texto: **Introducción:** *H. influenzae* constituye una causa importante de infecciones respiratorias. Destacan las resistencias a β -lactámicos y macrólidos. Se trata de una bacteria de crecimiento difícil. Para el estudio de sensibilidad se emplea el método Epsilon test (E-test)[®] (AB Biodisk, Solna, Sweden) y métodos de dilución en caldo como el sistema automatizado WIDER I (Francisco Soria Melguizo S.A. Madrid, España). **Objetivos:** Establecer el nivel de resistencias en nuestro medio a los antibióticos evaluados por ambos métodos. Evaluar la implantación del sistema WIDER I para el estudio de sensibilidad de *Haemophilus* en un laboratorio de microbiología. **Material y métodos:** Se recogieron 32 cepas en 6 meses. Tras la identificación se sometieron al estudio de sensibilidad por E-test y WIDER para: amoxicilina, amoxicilina-clavulánico, azitromicina, cefotaxima y levofloxacino. Se calcularon los porcentajes de sensibilidad obtenidos por ambos métodos y se compararon con los registrados a nivel nacional. Se creó una base de datos en el programa SPSS, versión 10.00 y aplicando el test McNemar se calcularon los porcentajes brutos de concordancia entre los métodos. Se hizo una valoración de las discordancias, obteniendo los porcentajes de errores graves y mayores cometidos al informar la interpretación del WIDER respecto al E-test, como método de referencia. Un método evaluado es aceptable con respecto al de referencia cuando los errores graves son $\leq 1,5\%$ y los errores mayores $\leq 3\%$. **Resultados:** Datos de resistencia: 29,73% para amoxicilina; 10,81% para azitromicina; 0% para amoxicilina-clavulánico, cefotaxima y levofloxacino. Porcentajes brutos de concordancia entre los dos métodos: 100% para cefotaxima y levofloxacino; 96,87% para amoxicilina; 93,75% para amoxicilina-clavulánico y 90,62% para azitromicina. Valoración global de las discordancias: 25% errores graves y 0,67% mayores. **Conclusiones:** Los porcentajes de sensibilidad de *H. influenzae* para los antibióticos estudiados se sitúan en niveles similares a los publicados en España. Los porcentajes brutos de concordancia entre los dos métodos fueron sensiblemente elevados para el total de antibióticos estudiados. Las discordancias en la interpretación para E-test y WIDER, mostraron resultados de errores graves $\geq 1,5\%$ y aunque los mayores fueron $\leq 3\%$ el método no puede ser aceptado respecto al método de referencia.

264

Título PERFIL DE SENSIBILIDAD A ANTIBIÓTICOS Y PATRONES FENOTÍPICOS DE RESISTENCIA FRENTE A BETALACTÁMICOS EN AISLAMIENTOS DE E.coli EN ORINA

Autores: R. Caro, S. Hernando, P. Carrero y S. García Carbajosa.

Centro: Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario de Segovia

Texto: INTRODUCCIÓN: La aparición y diseminación de resistencias en las infecciones del tracto urinario causadas por E.coli constituye un importante problema terapéutico. Conocer el patrón de sensibilidad y estudiar su evolución a lo largo del tiempo ayuda a instaurar un tratamiento empírico adecuado en el área donde se realiza. Nuestro objetivo fue conocer la sensibilidad de los aislamientos de E.coli en urocultivos y el patrón fenotípico de resistencia a antibióticos betalactámicos (BL).

MATERIAL Y MÉTODOS: Se analizaron retrospectivamente las sensibilidades de E.coli procedentes de urocultivos en 4 años comprendidos entre 2000 y 2005. La identificación y sensibilidad se llevó a cabo por el sistema de microdilución automático MicroScan (MicroScan, Dade Behring, EEUU) obteniéndose valores de concentración mínima inhibitoria (CMI) y categorización de los resultados en sensible o resistente siguiendo los criterios del NCCLS. Se estudiaron 6 patrones fenotípicos de resistencia a BL: natural, penicilinas, penicilinasas incrementada, betalactamasa resistente a inhibidores (IRT), AmpC y productoras de betalactamasa de espectro extendido (BLEE), comprobándose esta última mediante el método de doble difusión con disco. Los cálculos estadísticos se realizaron con los programas estadísticos SPSS 11.0 y Epi info.

RESULTADOS: De los 5.247 aislamientos de E.coli, 37,9% eran intrahospitalarios y 62,1% extrahospitalarios. 75,4% correspondían a mujeres. La mediana de edad fue de 71 años (rango de 0-103). El 42,9% de las cepas fueron sensibles a ampicilina, 88,7% a amoxicilina/clavulánico, 91,4% a cefuroxima, 92,7% a cefixima, 62% a quinolonas de 1ª generación y el 76,5% a fluoroquinolonas (norfloxacino y ciprofloxacino), 69,3% a cotrimoxazol, 90,6% a nitrofurantoina y 94,1% a fosfomicina. La diferencia de sensibilidad entre aislamientos según su procedencia fue estadísticamente significativa para todos los antibióticos excepto para cotrimoxazol y fosfomicina. 40,3% de las cepas no presentaron ningún tipo de resistencia, 48% eran productoras de penicilinasas, 6,6% de penicilinasas incrementada, 1,2% de IRT, 1,1% de AmpC y 2,2% de BLEE. **CONCLUSIONES:** Los inhibidores de betalactamasa, cefalosporinas de segunda generación, nitrofurantoina y fosfomicina presentan una buena actividad frente a E.coli y por tanto suponen una buena alternativa en el tratamiento empírico de las ITU no complicadas de nuestra área. El patrón fenotípico de resistencia no presentó diferencias estadísticamente significativas en función de la procedencia intra o extrahospitalaria.

265

267

Título
STREPTOCOCCUS PYOGENES: EVOLUCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SENSIBILIDAD EN LOS AÑOS 2003-2005

Autores
Casado, B; Olarte, I; Borque, L.

Centro
Área de Diagnóstico Biomédico: Análisis Clínicos y Microbiología y Parasitología. Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño.

Texto
INTRODUCCIÓN: *Streptococcus pyogenes* pertenece al grupo A de Lancefield (betahemolítico) cuyo aislamiento está cobrando protagonismo debido a su aumento desmesurado y a la gran variación de las muestras clínicas halladas. También se estudia la sensibilidad, asociaciones y distribución por edad encontradas en el Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro.

MATERIAL Y MÉTODOS: La identificación de *S. pyogenes* se realiza con la prueba rápida de aglutinación de partículas de látex Slidex® Strepto-Kit de Biomerieux. Para los no identificados mediante esta prueba se utiliza el sistema estandarizado que asocia 20 ensayos bioquímicos API 20 Strep de la misma casa comercial. Se utilizan paneles para determinaciones de sensibilidad de organismos exigentes de Trek Diagnostic Systems (Sensititre®, Iza) con lectura manual.

RESULTADOS: De 259 cepas estudiadas se observa un aumento importante de los aislamientos en estos tres últimos años: 11 en 2003, 88 en 2004 y 160 en 2005 incrementándose un 700% y un 82% respectivamente. Según el origen de las muestras estudiadas por su elevada frecuencia destacan los 114 exudados faríngeos (44%), 45 exudados genitales (17%), 32 exudados óticos (12%) y 31 exudados de heridas (12%). Como infrecuentes se encuentran 3 exudados conjuntivales (1%), 3 exudados anales (1%), 2 líquidos pleurales (1%) y 1 quiste (0.4%). Casos especiales resaltan los 7 aislamientos en hemocultivos (3%) y 2 en líquidos pleurales. En el estudio de la sensibilidad se encuentra un 100% de sensibilidad a ampicilina, penicilina y gluco péptidos y por su resistencia destaca 85% a trimetoprim/sulfametoxazol, 26% a eritromicina y 10% a clindamicina. En el 9% de los casos se encuentra asociado a otros microorganismos correspondiendo el 50% de ellos a *Staphylococcus aureus*. El 59% de las muestras pertenecen a pediatría.

CONCLUSIONES: Se observa un aumento de la frecuencia del 1355% en 2 años. El 44% corresponde a muestras esperadas (exudado faríngeo). Por su extremada gravedad destacamos los 7 aislamientos en hemocultivos y los 2 en líquido pleural (3%). En caso de infección grave al asociarse penicilina con clindamicina hay que tener en cuenta la resistencia de esta.

Título INFECCIONES POR S. AUREUS EN EL AREA V DE LA REGIÓN DE MURCIA DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO 2004- MARZO 2006.

Autores: López Yepes ML, Ródenas García V.

Centro: Hospital Virgen del Castillo. Yecla. Murcia.

Texto: **INTRODUCCIÓN:** *S. aureus* es un patógeno responsable de numerosos procesos infecciosos. Dada su importancia como patógeno nosocomial y las implicaciones que tiene la resistencia a meticilina en el tratamiento, nos proponemos estudiar los aislados de *S. aureus* y sus resistencias antibióticas en nuestra área de salud.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron todos los *S. aureus* aislados de muestras clínicas en nuestro laboratorio durante el periodo comprendido entre 1/1/2004 a 15/3/2006. Se incluyeron todos los tipos de muestra y de todos los Servicios médicos y procedimientos. Las cepas de *S. aureus* se identificaron mediante: visualización macroscópica de la colonia, test rápido de aglutinación de partículas de látex (Slidex Staph plus de Biomerieux) e identificación bioquímica automatizada (paneles Combo positivos para Microscan de Dade Behring). El estudio de sensibilidad se realizó igualmente de forma automatizada con los paneles Combo positivos, utilizando para su interpretación los criterios de la NCCLS.

RESULTADOS: Se obtuvieron 211 aislados que correspondían a 187 cepas diferentes. La distribución de *S. aureus* según el tipo de muestra fue: 24 (11,4%) en hemocultivos, 134 (63,5%) en exudados de heridas y colecciones purulentas, 7 (3%) en catéteres, 16 (8%) en muestras respiratorias y 30 (14%) en orinas. En lo referente a los estudios de sensibilidad los resultados fueron: 49 (26%) fueron meticilín-resistentes y 161 (86%) productoras de betalactamasas (resistentes a penicilina). La sensibilidad a otros antibióticos testados fue: 159 (85%) a clindamicina, 127 (68%) a ciprofloxacina, 102 (55%) a eritromicina, 173 (93%) a gentamicina, 131 (70%) a ofloxacina, 183 (98%) a rifampicina, 183 (98%) a cotrimoxazol y 187 (100%) a vancomicina y teicoplanina.

CONCLUSIONES: 1) La tasa de SARM en nuestra área en los últimos años es del 26%. 2) La mayor tasa de resistencias en antibióticos diferentes a betalactámicos se produce en eritromicina (45%) y quinolonas (alrededor del 30%). 3) Siguen siendo una alternativas útiles en el tratamiento la clindamicina, el cotrimoxazol y los gluco péptidos. 4) No se han detectado resistencias a gluco péptidos. 5) El tipo de muestra en el que se aisló mayor nº de *S. aureus* fue en colecciones purulentas y exudados de herida, como era de esperar.

266

268

Título
ESTUDIO DE LA SENSIBILIDAD DE STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE (2003-2005)

Autores
Casado, B; Olarte, I; Borque, L.

Centro
Área de Diagnóstico Biomédico: Análisis Clínicos y Microbiología y Parasitología. Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño.

Texto
INTRODUCCIÓN: *Streptococcus pneumoniae* es un patógeno frecuente en los aislamientos del Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro, especialmente en vías respiratorias, cuyo tratamiento empírico habitual puede modificarse al estudiar su sensibilidad. Así mismo se valora su distribución por muestras, edades y asociaciones a otros microorganismos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Utilización de paneles para determinaciones de sensibilidad de organismos exigentes con inoculación automatizada de Trek Diagnostic Systems (Sensititre®, Iza). Tras incubación en estufa de O₂ a 35-37°C se hace una lectura con visor manual.

RESULTADOS: Se han testado 319 cepas con diferentes antibióticos. Dentro de los betalactámicos se encuentran como datos más relevantes: 15% resistentes (R) a penicilina y 28% intermedios (I), 30% R a cefuroxima y 4% I, 3% R a cefotaxima y 11% I; destaca amoxicilina/ác. clavulánico sensible (S) en el 92%. En los macrólidos se obtiene 41% R salvo quinupristina/dalfopristina 100% S. Los gluco péptidos (vancomicina, teicoplanina) 100% S. Las quinolonas (moxifloxacino, levofloxacino) 97% S. Para la utilización tópica (colirios, gotas óticas...) destaca la resistencia a Trimetoprim/sulfametoxazol (53%), tetraciclina (36%), cloranfenicol (12%) y la sensibilidad a rifampicina (100% S). Se encuentra este aislamiento en una amplia variación de muestras correspondiendo a vías respiratorias altas y bajas 79%. Por su gravedad clínica destaca el 17% hallado en hemocultivos. Como aislamientos poco usuales: líquido articular (1) y semen (1). Y como poco frecuentes 4 casos en exudados vaginales y 1 en líquido cefalorraquídeo. Respecto a la edad se encuentra un aislamiento similar entre adultos y pediatría aunque llama la atención el 16% en lactantes y el 29% en niños de 1 a 7 años. Se observan aislamientos polimicrobianos en el 37% de los casos, siendo el más frecuente con *Haemophilus influenzae* (18%). Como caso extraordinario lo encontramos asociado a *Neisseria Meningitidis*.

CONCLUSIONES: La elevada resistencia a penicilina restringe su uso empírico, dato muy importante en cuadros graves. Resaltamos el aumento de la resistencia a cefalosporinas por su uso habitual. Destaca la sensibilidad a quinolonas frecuentemente utilizadas en procesos respiratorios de adultos. Y por el uso frecuente de colirios de rifampicina resalta el 100% de su sensibilidad.

MISCELÁNEA

Título ESTUDIO DEL SISTEMA NORADRENÉRGINICO DEL SNS MEDIANTE ANÁLISIS DE METOXIHIDROXIFENILGLICOL DE LCR EN NEUROPATÍAS DIVERSAS

Autores: EM^a González Romaris, JM González López

Centro: Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza
Servicio de Bioquímica Clínica

Texto: **INTRODUCCIÓN.** El sistema noradrenérgico del Sistema Nervioso Central (SNC) está formado por neuronas que sintetizan noradrenalina siguiendo la ruta de biosíntesis de catecolaminas. La biosíntesis de noradrenalina en las células noradrenérgicas del SNC se realiza a partir del aminoácido L-tirosina mediante la acción sucesiva de las enzimas tirosinhidroxilasa, L-aminoácido aromático-descarboxilasa (DOPA-descarboxilasa) y dopamin-β-hidroxiilasa, éstas últimas sobre los sustratos intermedios L-DOPA y dopamina. En la degradación de la noradrenalina intervienen las enzimas monoaminoxidasa, catecol-O-metiltransferasa y aldehído reductasa, siendo el 3-metoxi-4-hidroxi fenilglicol (MHPG) el principal producto de degradación de la noradrenalina en las células de la neuroglía del SNC. El MHPG pasa del líquido cefalorraquídeo (LCR) a la sangre y finalmente se excreta en orina junto al procedente de las neuronas noradrenérgicas del sistema nervioso periférico.

El propósito de éste trabajo es realizar una aproximación a la función de las neuronas noradrenérgicas del SNC en diversas patologías neurológicas analizando el MHPG en LCR.

MATERIAL Y MÉTODOS: El estudio ha sido realizado en 42 personas adultas supuestamente sanas con bioquímica y citología normal en LCR (grupo control), y 67 personas distribuidas en 6 grupos de patologías diversas.

El MHPG en LCR se analiza mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y detección electroquímica coulométrica. La cromatografía se realiza en fase inversa y desarrollo con elución isocrática.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES. El valor de referencia del MHPG en LCR del grupo control es (x±s, en ng/mL): 3,62±3,97. En los grupos estudiados se obtienen los siguientes resultados y significación estadística de la t de Student respecto al grupo control al realizar la comparación de medias en muestras pequeñas para grupos independientes: Hemorragias subaracnoideas (n=16): 12,30±26,54; t=2,09; p<0,050. Meningitis polineurales (n=19): 5,46±17,30; t=0,66; No significativa (NS). Meningitis focales (n=13): 4,53±4,39; t=0,70; NS. Hidrocefalias (n=6): 4,45±4,44; t=0,47; NS. Encefalitis (n=8): 2,83±4,60; t=0,51; NS. Crisis convulsivas (n=5): 6,19±7,57; t=1,23; NS.

El MHPG sólo presenta diferencia significativa respecto al grupo control en el grupo de hemorragias subaracnoideas en el que se observa aumento de su concentración.

269

271

Título ESTUDIO DEL SISTEMA SEROTONINÉRGICO DEL SNC MEDIANTE ANÁLISIS DE ÁCIDO 5-HIDROXIINDOLACÉTICO DE LCR EN NEUROPATÍAS DIVERSAS

Autores: EM^a González Romarís, JM González López

Centro: Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza
Servicio de Bioquímica Clínica

Texto: **INTRODUCCIÓN.** El sistema serotoninérgico del Sistema Nervioso Central (SNC) está formado por neuronas que sintetizan 5-hidroxitriptamina (serotonina, 5-HT) a partir del aminoácido L-tryptófano plasmático de origen alimentario que atraviesa la barrera hematoencefálica. La síntesis de serotonina se realiza en dos etapas enzimáticas: La triptófano hidrolasa que cataliza la formación de 5-hidroxitriptófano (5-HTP), y la 5-HTP descarboxilasa o L-aminoácido aromático-decarboxilasa que produce la descarboxilación inmediata del 5-HTP del paso anterior. La degradación del neurotransmisor serotonina se realiza mediante la monoaminoxidasa y una aldehído deshidrogenasa con formación de ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA) que llega a la sangre desde el líquido cefalorraquídeo (LCR) y posterior excreción en orina. El propósito de éste trabajo es realizar una aproximación a la función de las neuronas serotoninérgicas del SNC en diversas patologías neurológicas analizando el 5-HIAA en LCR. **MATERIAL Y MÉTODOS.** El estudio ha sido realizado en 42 personas adultas supuestamente sanas con bioquímica y citología normal en LCR (grupo control), y 67 personas distribuidas en 6 grupos de patologías diversas. El 5-HIAA en LCR se analiza mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y detección electroquímica coulométrica. La cromatografía se realiza en fase inversa y desarrollo con elución isocrática. **RESULTADOS Y CONCLUSIONES.** El valor de referencia del 5-HIAA en LCR del grupo control es (x+s, en ng/mL): 18,22+-10,24. En los grupos estudiados se obtienen los siguientes resultados y significación estadística de t respecto al control: Hemorragias subaracnoideas (n=16): 47,74+-50,14; t=3,67; p<0,001. Meningitis polinucleares (n=19): 40,29+-30,34; t=4,24; p<0,001. Meningitis linfocitarias (n=13): 62,81+-69,30; t=4,11; p<0,001. Hidrocefalias (n=6): 108,45+-147,67; t=4,16; p<0,001. Encefalitis (n=8): 54,92+-45,83; t=9,70; 0<0,001. Crisis convulsivas (n=5): 53,04+-16,31; t=6,74; p<0,001. El 5-HIAA aumenta significativamente en todos los grupos estudiados respecto al grupo control.

Título Disminución de los niveles séricos de óxido nítrico en etapas tempranas tras un accidente por traumatismo. Relación con determinados marcadores sistémicos de daño multiorgánico.

Autores: Mangelia Gasso⁽¹⁾, María Victoria Camacho⁽¹⁾, Ana Jiménez⁽²⁾, Raquel Hernández⁽²⁾, López-Ramos JC⁽²⁾, Martínez-Romero R⁽²⁾, Ana Cañuelo, Esther Martínez-Lera⁽²⁾, Eva Siles⁽²⁾, Santos Blanco, María Ángeles Peinado⁽²⁾

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Médico-Quirúrgico del Complejo Hospitalario de Jaén
⁽²⁾ Departamento de Biología Experimental. Universidad de Jaén

Texto: **Introducción.** Se sabe que el NO es un mensajero químico que actúa como vasodilatador y antiagregante plaquetario; no obstante, al tratarse de un radical libre, su excesiva producción también puede provocar daños a órganos y tejidos. Se sabe que desempeña un importante papel en los fenómenos de hipoxia. **Objetivo.** Evaluar la posible relación entre los niveles sistémicos de óxido nítrico (NO) en suero y el estado general de ratas sometidas a un proceso de hipoxia hipobárica aguda (HHA) como el suscitado en actividades aéreas y de alta montaña. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Para ello se introdujeron un total 28 ratas wistar, durante 30min en cámara hipobárica, a una presión barométrica de 225 mmHg y a una presión parcial de oxígeno de 48 mmHg (lo que equivale aproximadamente a unos 30.000 pies de altitud). Tras el barotraumatismo agudo producido, se establecieron diferentes tiempos de reoxigenación de 0, 2, 12, 24, 48 horas y 5 días, a los cuales se extrajeron muestras de sangre. Las determinaciones clínicas en sangre y suero fueron realizadas con técnicas convencionales. Las determinaciones de NO en suero se realizaron mediante quimioluminiscencia utilizando un analizador de NO (Sievers NOA™ 280i). **Resultados.** Los valores de NO sufren un descenso significativo entre las 0-2h que acaba retornando a la normalidad tras los 5 días de reoxigenación. El hemograma indicó variaciones significativas para determinados parámetros. Especial mención merece el aumento espectacular de la bilirrubina total que fue observado a las 2h de reoxigenación; además dicho aumento persistía a los 5 días de la HHA. Finalmente, se observaron cambios significativos para la glucosa que mostró un incremento a las 2h y para determinados marcadores de daño cardíaco y hepático como la GPT, GOT, LDH, CPK y CKMB. Así, mientras que la GPT, la LDH, la CPK y la CKMB aumentaron a las 2h de reoxigenación, la GOT disminuyó entre 0 y 2h tras la hipoxia, aunque todas habían retornado a la normalidad tras 5 días de reoxigenación. **Conclusiones:** Los resultados aquí presentados permiten afirmar que el descenso de NO en suero, observado entre las 0-2h de reoxigenación va acompañado de cambios en el hemograma, así como de determinados parámetros sistémicos de daño multiorgánico, que descienden o se incrementan entre las 0-24h post-HHA.

270

272

Título ESTUDIO DEL SISTEMA DOPAMINÉRGICO DEL SNC MEDIANTE ANÁLISIS DE ÁCIDO HOMOVANÍLICO DE LCR EN NEUROPATÍAS DIVERSAS

Autores: EM^a González Romarís, JM González López

Centro: Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza
Servicio de Bioquímica Clínica

Texto: **INTRODUCCIÓN.** El sistema dopaminérgico del Sistema Nervioso Central (SNC) está formado por neuronas que sintetizan dopamina a partir del aminoácido L-tirosina. La biosíntesis de dopamina en la población de células dopaminérgicas del SNC precisa de la acción de la enzima tirosinohidroxilasa que transforma la L-tirosina en L-dihidroxitifenilalanina (DOPA) y de la L-aminoácido aromático-decarboxilasa (DOPA-decarboxilasa) que produce dopamina como producto final a partir de L-DOPA. La degradación del neurotransmisor dopamina sigue un proceso de desaminación, oxidación y metilación después de su liberación sináptica, por recaptura de la terminación nerviosa de la neurona dopaminérgica o en las células de la neuroglia circundante, mediante la acción de las enzimas monoaminoxidasa, aldehído-deshidrogenasa y catecol-O-metil-transferasa, produciéndose como productos de degradación el 3,4-dihidroxitifenilacetato (DOPAC) y el 4-hidroxi-3-metoxifenilacetato (ácido homovanílico, HVA) como producto final. Desde el SNC sólo los catabolitos de degradación llegan a la sangre desde el líquido cefalorraquídeo (LCR), y finalmente son excretados en orina. El propósito de éste trabajo es realizar una aproximación a la función de las neuronas dopaminérgicas del SNC en diversas patologías neurológicas analizando el HVA en LCR. **MATERIAL Y MÉTODOS.** El estudio ha sido realizado en 42 personas adultas supuestamente sanas con bioquímica y citología en LCR (grupo control), y 67 personas distribuidas en 6 grupos de patologías diversas. El HVA en LCR se analiza mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y detección electroquímica coulométrica. La cromatografía se realiza en fase inversa y desarrollo con elución isocrática. **RESULTADOS Y CONCLUSIONES.** El valor de referencia del HVA en LCR del grupo control es (x+s, en ng/mL): 36,00+-21,25. En los grupos estudiados se obtienen los siguientes resultados y significación estadística de t respecto al control: hemorragias subaracnoideas (n=16): 103,44+-106,29; t=3,96; p<0,001. Meningitis polinucleares (n=19): 81,39+-51,25; t=4,92; p<0,001. Meningitis linfocitarias (n=13): 114,43+-75,98; t=6,07; p<0,001. Hidrocefalias (n=6): 108,01+-145,52; t=3,17; p<0,005. Encefalitis (n=8): 42,15+-42,32; t=0,63; NS. Crisis convulsivas (n=5): 92,83+-21,31; t=5,65; p<0,001. El HVA observa aumento significativo en todos los grupos estudiados excepto en las encefalitis.

Título APORTE DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS AL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE LA OBSTRUCCIÓN BILIAR PARCIAL Y LA OBSTRUCCIÓN BILIAR COMPLETA. CASO CLÍNICO.

Autores: Soler, J. I.; Navarro, R.; Cadenas, V.; Sanchis, M.; Ferrer, I.; Gonzalez, I.; Ricard, E.; Carbonell, R. A.; Munuera, C.; Espejo, J. C.; Garre, R.; Ferrandiz, L.; Llorca, J. M.; Calvo, A.; Aranda, A.; Sempere, M.; Esteve, C.; Colomina, P.; Sastre, J. F.

Centro: Hospital "Virgen de los Lirios", Alcoy, Alicante. Agencia Valenciana de Salud.

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La Obstrucción de las Vías Biliares se detecta en el laboratorio por el incremento del nivel sérico de Bilirrubina Total, a costa de la Bilirrubina Indirecta, acompañada de incrementos de los niveles séricos de GGT y Fosfatasa Alcalina. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Autoanalizadores AUTION MAX-TM-AX-4280 (Menarini®), Modular (Roche®). Contemplamos el caso clínico de una paciente de 33 años de edad, que presenta los siguientes resultados de laboratorio (los más representativos)... Niveles séricos de: hierro: 267 ug/dL, ferritina: 591 ng/mL, Bilirrubinas (mg/dL)... Total: 24.7 // Directa: 20.1, Enzimas hepáticas (U/L): pseudocolinesterasa: 4122, fosfatasa alcalina: 170, GGT: 135, GOT: 2108, GPT: 2000, LDH: 593, amilasa total: normal, En orina... Bilirrubina directa ++++, Urobilinógeno: negativo. **RESULTADO:** En la validación de resultados en nuestro laboratorio, se incluye un informe final automatizado, de ayuda al diagnóstico clínico, siendo en este caso, el siguiente: Monocitosis. Trombocitosis. Anemia leve. Normocitosis, Normocromia. Anisocitosis. Nivel sérico de ferritina aumentado (proceso crónico). Nivel sérico de hierro aumentado. Nivel sérico de colinesterasa disminuido (¿Hepatopatía?). Hiperbilirrubinemia Directa e Indirecta (¿Obstrucción biliar?). Alteración de enzimas hepáticas. Bilirrubina directa positiva, en orina. Urobilinógeno negativo. ¿Obstrucción biliar completa? En anterior análisis, presento resultados negativos a Hepatitis A, B, y C. Observando la historia clínica de la paciente, supimos que se trataba de un cuadro clínico de intoxicación por drogas terapéuticas, con diagnóstico de Hepatitis Aguda secundaria a ingesta de Azitromicina (macrólido). **CONCLUSIÓN:** La bilirrubina directa positiva en orina, junto a un resultado de urobilinógeno positivo, implica Obstrucción Biliar Parcial. La bilirrubina directa positiva en orina, junto a un resultado negativo de urobilinógeno, implica Obstrucción Biliar Completa. Debido a ésta última, la bilirrubina directa, procedente del conducto biliar hepático, no llega a colédoco, duodeno e intestino, y no se produce su degradación a urobilinógeno, provocada por las bacterias intestinales; explicándose de este modo los resultados de bilirrubina directa positiva en orina y urobilinógeno negativo.

273

275

Título EFECTO DE LA HEMÓLISIS SOBRE LA DETERMINACIÓN DE LA OSMOLALIDAD EN PLASMA

Autores: FERNÁNDEZ ANDREU M. J., RODELGO JIMÉNEZ L., ROMERA SANTIAGO J.L., CALAFELL MAS M.F., DIAZ SANTAELLA S.J., FERNANDEZ RODRIGUEZ E.

Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** La osmolalidad es una propiedad coligativa de las soluciones que depende del número de partículas disueltas. En la mayoría de los fluidos biológicos, los tres tipos de partículas que están presentes, principalmente, son electrolitos, moléculas orgánicas no electrolíticas y coloides. Sodio, urea y glucosa son los solutos que mayor aportación tienen en la determinación de la osmolalidad.

OBJETIVO: Estudio del efecto de la hemólisis sobre la determinación de la osmolalidad en plasma. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se analizaron las muestras recibidas en nuestro servicio durante el periodo de enero-febrero de 2006. La recogida de muestra se llevo a cabo en tubos con heparina de litio. Posteriormente se centrifugaron durante 10 min a 1300g a 25°C para separar las células del plasma. La influencia de la hemólisis se estudió añadiendo cantidades crecientes de hemolizado a una muestra sin hemolizar. El hemolizado se preparó a partir de células lisadas con un volumen determinado de agua destilada y posterior agitación y centrifugación. Se determinó la osmolalidad de las muestras, sin hemolizar y a distintos niveles de hemólisis (0,2-1,5 g/dL de hemoglobina). El efecto de la hemólisis se evaluó calculando el porcentaje de aumento en la osmolalidad de las muestras al variar la concentración de hemoglobina en las mismas.

Para la medida de la osmolalidad se utilizó un Advanced TM Micro-Osmometer Model 3300 (Advanced Instruments, INC), basado en la propiedad coligativa del descenso del punto de congelación. La concentración de hemoglobina de las muestras hemolizadas se determinó mediante un gasómetro ABL 510 (Radiometer Copenhagen). El análisis estadístico de los resultados se llevó a cabo mediante el programa STATGRAPHICS Plus 4.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: El test de Kolmogorov-Smirnov confirmó la normalidad de la distribución para la variable osmolalidad (IC 95%). Mediante el análisis de regresión polinómica se observó que la relación entre el % de aumento de la osmolalidad y la concentración de hemoglobina (Hb) se ajustaba a un modelo polinomial de segundo orden ($p < 0,05$).

Este modelo indica que a concentraciones altas de hemoglobina se aprecian menores porcentajes de aumento en la osmolalidad, probablemente como consecuencia de la interferencia entre moléculas de soluto, la cual, reduce la disociación de los electrolitos y por lo tanto la osmolalidad. **CONCLUSIONES:** La hemólisis influye sobre la osmolalidad plasmática debido, principalmente, al potasio intracelular que es liberado durante la lisis de los eritrocitos. Sin embargo, la interferencia entre las moléculas de soluto, que se produce a concentraciones altas de hemoglobina, conlleva un menor aumento de dicha osmolalidad.

Título EL INFORME DE LABORATORIO EN LA GASOMETRIA ARTERIAL

Autores: SANCHIS, Mar; RICART, Enrique; MARCOS, José Vte.; CADENAS, Valentín; FERRER, Irene; MOLINA, Ricardo; SOLER, José I. y SASTRE, José.

Centro: Hospital VIRGEN DE LOS LIRIOS (Alcoy), Alicante

Texto: **INTRODUCCIÓN:** Como objetivo se plantea el desarrollo de un informe interpretado de gasometría arterial (INFGAS), automatizado e integrado en el sistema informático de gestión del laboratorio (SIL), que permita realizar una orientación diagnóstica del estado del paciente basada exclusivamente en el análisis de gases sanguíneos y en su contexto clínico.

MATERIAL Y MÉTODOS: La toma de decisiones se realiza mediante el C.A.R (Conjunto Articulado de Reglas de decisión), aplicación del sistema OMEGA 2000 v 2.02 b de Roche Diagnostics, S.L. Basilea (Suiza). Es un conjunto de herramientas sencillas mediante las cuales se definen 74 reglas de correlación de la información existente en el SIL, como los datos demográficos del paciente (sexo, intervalo de edades) y de los resultados de la determinación de gases sanguíneos analizados en un gasómetro OMNI S2 de Roche Diagnostics. Se codifican 34 posibilidades de resultados analíticos y en el SIL se establecen dos pruebas ficticias, ESTOXI y ESTEAB, que en el INFGAS se traducen como Estado de Oxigenación y Estado del Equilibrio Ácido-Base, respectivamente.

RESULTADOS: Con la validación facultativa, y de cumplirse una de las reglas C.A.R, se ejecuta la serie de acciones automáticas definidas por nosotros, que se traducen en la emisión del INFGAS mediante la generación de uno de los comentarios codificados de resultados en cada una de las pruebas ficticias. El INFGAS tiene dos apartados: 1. ESTADO OXIGENACIÓN: sobre la base de la medida de pO2 se elaboran informes como Hiperoxemia, Hipoxemia Ligera, Moderada, Severa y Muy Severa. 2. ESTADO EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE: según el pH, pCO2 y Bicarbonato se emiten informes de Acidosis Respiratoria o Metabólica, Alcalosis Respiratoria o Metabólica, o correspondientes estados de Aguda, Subaguda y Crónica, así como los diferentes síndromes mixtos.

CONCLUSIONES: El informe de gasometría arterial ha tenido buena aceptación por parte de los clínicos, al brindarles una orientación diagnóstica basada en los resultados de los gases sanguíneos, y al profesional del laboratorio le facilita la validación de la gasometría arterial. Consideramos que la elaboración de informes analíticos comentados, permite que el facultativo analista tenga una mayor participación en el proceso de información clínica.

274

276

Título IMPLEMENTACIÓN Y REVISIÓN DEL PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE EN NUESTRO HOSPITAL

Autores: Sanz Díaz CT, Pérez Hernández LM, Hernández Pérez MA, González Plata M.

Centro: SERVICIOS DE ANÁLISIS CLÍNICOS Y NEUROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA (HUNSC)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** El diagnóstico de la Esclerosis Múltiple (EM) se basa principalmente en la clínica, siendo necesario para la confirmación y exclusión de otras patologías, el uso de exámenes complementarios tales como resonancia magnética, potenciales evocados y análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR). Los criterios diagnósticos más utilizados en la EM son los criterios de Mc Donald (2001), que incluyen el LCR positivo como apoyo al diagnóstico. LCR positivo es aquel con presencia de bandas oligoclonales de IgG en LCR (y no en suero) o un índice de Link o IgG elevado ($> 0,7$). Por otra parte, la proteína básica de mielina (PBM) puede encontrarse elevada en los brotes y se correlaciona con la actividad de la enfermedad. El recuento celular y la bioquímica del LCR son necesarios para el diagnóstico diferencial con otras patologías.

Debido a la gran información que pueden aportar estas determinaciones y el beneficio para el paciente que esto supone, el Servicio de Análisis Clínicos, en colaboración con la Unidad de Esclerosis Múltiple del HUNSC, consideró necesario establecer un protocolo para la extracción del perfil de Esclerosis Múltiple (PEM). Dicho protocolo ha sido puesto en marcha en Abril de 2005. Incluye: Bandas oligoclonales, índice de IgG, PBM, recuento celular y bioquímica del LCR (glucosa y proteínas totales).

MATERIALES Y MÉTODOS: Se estudiaron las peticiones realizadas entre enero de 2002 y marzo de 2005 (285 peticiones) de pacientes con sospecha de EM, previas a la puesta en marcha del protocolo, así como las realizadas entre abril de 2005 y febrero de 2006 (104 peticiones), revisando así los 10 meses posteriores a la instauración de dicho protocolo (PEM). Los datos se obtuvieron del sistema informático OpenLab.

RESULTADOS: • Peticiones anteriores al PEM: 84 completas (incluye todos los parámetros del PEM) (31,23%); 9 sin bandas oligoclonales (3,34%); 134 sin índice de IgG (49,81%); 117 sin PBM (43,49%); 19 sin recuento celular (7,06%); y 14 sin bioquímica de LCR (5,2%). • Peticiones posteriores al PEM: 72 completas (89,23%); 2 sin bandas oligoclonales (1,92%); 26 sin índice de IgG (25%); 16 sin PBM (15,38%); 2 sin recuento celular (1,92%); y 2 sin bioquímica de LCR (1,92%).

CONCLUSIONES: La implementación del protocolo PEM ha supuesto:
 • La unificación de criterios para la correcta solicitud de determinaciones analíticas en pacientes con sospecha de EM, con el consecuente beneficio para el paciente (estudio completo en una única petición y extracción).
 • La obtención del máximo rendimiento analítico de las muestras.
 • El evitar segundas punciones por petición y/o extracción incompletas (muestra insuficiente o falta de suero).

Título CALCULO DE LA FILTRACIÓN GLOMERULAR EN RIÑÓN TRANSPLANTADO: NUEVAS FÓRMULAS

Autores: Delgado A.L., Santotoribio J.D., Mendoza Mª D., Gallego T

Centro: Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

Texto: **Introducción:** La medida de GFR es crítica para la evaluación de nuevas terapias. Después de un trasplante renal los pacientes están en riesgo de sufrir un fallo agudo del riñón trasplantado por rechazo o por la terapia inmunosupresora. La GFR es a menudo calculada estimando ecuaciones usando la creatinina. La temprana detección de este fallo renal debe de llevar a una intervención efectiva. La cistatina, es una molécula de bajo peso molecular libremente filtrada por el glomérulo y la mayor parte reabsorbida y catabolizada por células del túbulo proximal. Numerosos estudios han demostrado la mayor sensibilidad en el cálculo de la filtración glomerular mediante la cistatina, haciéndola un marcador ideal de detección precoz de fallo renal. Ecuaciones para predecir la FGR basadas en el cálculo de la misma han sido desarrolladas pero se desconoce su utilidad en estos pacientes.

Material y Métodos: Se estudian 54 pacientes con edades comprendidas entre 3 a 19 años, con diversas clases de enfermedades renales a los cuales se les ha realizado un trasplante renal. 24 hombres, 21 mujeres, peso comprendido entre 11 y 79 kg, y de talla 77,5 a 173,5cm a los cuales se les calcula:

- cistatina en suero y en orina, por nefelometría (BNII, DADE BEHRING),
- creatinina en suero y orina por método jafifé, orina (BECKMAN)
- aclaramiento de creatinina

Se calculan las siguientes fórmulas de FGR

1. con la creatinina, la clásica de Cockcroft-Gault para adultos y la de Schwartz para niños
 2. con la cistatina, la de Filler: $\text{Log(GFR)} = 1962 + (1123 \times \text{log}(1/\text{cistatinaC}))$ y la de Bricón: $\text{FGR} = (78 \times (1/\text{cistatina C})) + 4$.
- Se estudia mediante estudios estadísticos (SPSS) si existen diferencias entre ellas (correlación de BLAND-ALTMAN)

Resultados: Es estadísticamente significativo $p < 0,05$ la comparación entre fórmulas

Conclusiones: La utilización de cualquier fórmula es válida para el cálculo de la filtración glomerular. La utilización de una u otra dependerá de la información de que dispongamos fundamentalmente.

277

Título EXCLUSIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR MEDIANTE LA CUANTIFICACIÓN DEL DIMERO D

Autores: M. Parera, J. Vidal, P. Guix, M. Palmer, G. Pérez.

Centro: Servicios de Análisis Clínicos, Urgencias y Radiología. Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca.

Texto: La cuantificación del Dímero D se recomienda como prueba de cribado, en los pacientes que acuden a los Servicios de Urgencias con sospecha de Tromboembolismo Pulmonar (TEP) y probabilidad de enfermedad baja. El valor clínico del Dímero D viene dado por su elevada sensibilidad y valor predictivo negativo para descartar el TEP y evitar la realización de técnicas innecesarias y costosas. El objetivo de este estudio es establecer el valor de corte más adecuado en nuestro medio, que permita con la máxima seguridad posible, la exclusión de la enfermedad en los pacientes con sintomatología compatible de TEP que acuden al Servicio de Urgencias del Hospital Son Dureta.

MATERIAL Y METODO

PACIENTES: Para la evaluación se han utilizado las muestras de 83 pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias entre los meses de marzo a diciembre de 2005, clasificados por los facultativos del Servicio de Urgencias con probabilidad intermedia/baja para TEP. Se ha considerado como diagnóstico del TEP la Angio TAC, que resultó positiva en 26 de estos pacientes. El resultado del Dímero D no fue accesible para los facultativos de Urgencias y Radiodiagnóstico.

Las muestras se centrifugaron 10 minutos a 3000 rpm y se congeló el plasma a -20°C , hasta su procesamiento.

METODO:

D-Dimer Plus: se determinó por la técnica turbidimétrica cuantitativa D-Dimer Plus (Dade-Behring), con el autoanalizador BCT, que utiliza anticuerpos monoclonales anti Dímero D (DD5) unidos covalentemente a partículas de poliestireno.

El valor del cut-off para una mayor eficacia diagnóstica se calculó por medio de una curva ROC para distintos valores del Dímero D mediante el programa GraphPad Prism.

RESULTADOS:

Prevalencia: 31,32 %. Edad(media): 60,5 años. Varones: 55,42%. Cut-Off: >148 mg/L. Sensibilidad (95% CI): 96,15 % (80,36-99,9). Especificidad (95% CI): 57,89% (44,08-70,86). Valor Predictivo Negativo (VPN): 97,05 Valor Predictivo Positivo (VPP): 51,02. Likelihood ratio (LR): 2,28.

CONCLUSIONES: Para el punto de corte establecido, 148 mg/L, se obtiene una sensibilidad adecuada y similar a la publicada y un valor predictivo negativo elevado (97,05%), que permite utilizar esta técnica como herramienta de cribado, en los pacientes con sospecha intermedia - baja de TEP que acuden al Servicio de Urgencias.

279

Título ¿ SE PUEDE PRESCINDIR DE LA DETERMINACIÓN DE AST/GOT EN EL SCREENING DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA?

Autores: Enguita del Toro MI, Encinas Madrazo A, Rodríguez -Arboleya Tejon B, García Alonso S, Cepeda Piorno J, Fernández Rodríguez E.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de Cabueñes. Gijón. Asturias.

Texto:

OBJETIVO: Determinar la rentabilidad de la utilización de la GPT y la GGT como únicas enzimas a realizar en la valoración inicial de la función hepática.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionaron 854 peticiones de analítica preoperatoria realizadas en el laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital de Cabueñes de Gijón (Asturias) entre Diciembre de 2005 y Febrero de 2006, en las que se incluan las determinaciones de GOT, GPT y GGT. Se clasificaron los resultados en normales o patológicos en función de los rangos de normalidad establecidos en nuestro laboratorio para dichas técnicas y se determinó el número de GOT patológicas con GPT y GGT normales.

RESULTADOS: De las 854 peticiones encontramos un valor de GPT y/o GGT patológico en 148 casos (17,3%) y una GOT patológica en 42 casos (4,92%). De estos, sólo en 3 casos (0,35%), correspondientes a mujeres, encontramos la GOT patológica de forma aislada, con un valor medio de 43,3 U/L, siendo los valores normales hasta 35 U/L en nuestro laboratorio.

CONCLUSIONES: En nuestro estudio observamos que la determinación aislada de GPT y GGT sería suficiente en la valoración inicial de la función hepática, ya que solamente en un 0,35% de los casos encontramos GOT como única enzima elevada, y en un rango de valores (36-48 U/L) sin trascendencia clínica alguna.

278

Título DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE REFERENCIA DE SELENIO SÉRICO EN LA REGIÓN DE MURCIA

Autores: Ibañez Moya A, Martínez Villanueva M, Burgos Alves MI, Costas Reis Dutra E, Gil del Castillo ML, Martínez Hernández P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto:

Introducción: El selenio es un elemento traza esencial, que forma parte de las denominadas "selenoproteínas", tal como la enzima glutatión peroxidasa, con propiedades antioxidantes. La concentración de selenio en los alimentos depende de la composición de selenio del suelo. En nuestra población el déficit de este elemento es raro, pero puede darse en pacientes con nutrición parenteral prolongada y en pacientes sometidos a hemodiálisis. La carencia de selenio se ha relacionado con la enfermedad de Keshan (cardiopatía congestiva), típica de ciertas regiones de China.

Objetivos: Establecer los valores de referencia del selenio sérico en nuestra población, estudiando las posibles diferencias entre sexos.

Material y métodos: Se procesaron 210 muestras de sangre de individuos sanos (edad comprendida entre 18 y 65 años), para la determinación de selenio sérico. La concentración de selenio se midió por espectrometría de absorción atómica electrotermica (con cámara de grafito) con corrección de fondo de Zeeman (Perkin-Elmer).

Se realizaron 2 grupos dependiendo del sexo (147 mujeres y 63 hombres) y se analizó la diferencia de medias de la concentración de selenio, entre ambos grupos, mediante el test estadístico T de student en SPSS 11.5.

Resultados: La media de la concentración de selenio sérico (ug/L) en los hombres fue de 73,3, mientras que la media en las mujeres fue de 71,9.

El resultado de la T de student fue $p < 0,05$.

Valores de referencia de selenio sérico (ug/L) = 51,6-104,32

Conclusiones: Según nuestro estudio, los valores de referencia de selenio sérico en adultos, deben establecerse sin diferencias entre géneros. Cada población debe establecer sus propios valores de referencia, ya que se han observado variaciones en los rangos de normalidad de los estudios de otras regiones.

280

Título EVOLUCIÓN DE HISTIOCITOSIS DE CÉLULAS DE LANGERHANS EN PACIENTE PEDIÁTRICO

Autores: Ana Belén del Campo, Jose María Liébana, Gloria Salaya, Benito Lamenca, Aurelia Gallego, Francisco Ruiz-Cabello, Federico Garrido

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Texto:

INTRODUCCIÓN: Se describe la evolución de un paciente de 21 meses de edad desde su ingreso con sospecha de histiocitosis de células de Langerhans (HCL) hasta su alta hospitalaria. La histiocitosis es un grupo de enfermedades caracterizadas por la proliferación de macrófagos en diferentes órganos y sistemas que determinan el compromiso de unos u otros órganos del sistema mononuclear-fagocítico y el tipo de afectación. Manifestaciones objetivas de disfunción orgánica son signos de mal pronóstico y comprenden entre otros datos hipoproteinemia, anemia no ferropénica, leucopenia, neutropenia y trombocitopenia.

RESULTADOS: El paciente presenta a su ingreso pancitopenia moderada hepatomegalia e hipoproteinemia así como tumoraciones blandas craneales con zonas osteolíticas subyacentes. Presenta anemia moderada (Hemoglobina: 9,9 g/dl). Se confirma por citometría de flujo el diagnóstico por la positividad CD 1A. Se inicia tratamiento (protocolo LCH-III rama B) desarrollando debido a la toxicidad por Metotrexate: insuficiencia hepática progresiva (GOT: 123 U/L; GPT: 157 U/L; GGT: 118 U/L); ictericia (bilirrubina total: 21,4-32,5-53,1 mg/dl; bilirrubina directa: 17,8-22,1-34,2 mg/dl); pancitopenia adquirida severa (Leucocitos: 1.010 células/ul, 38% PMN; 630 células/ul, 32% PMN; 420 células/ul 14% PMN. Plaquetas: 12.000-6.000-8.000/ul. Hemoglobina: 7,7-7,3-6,7 g/dl). Se produce el ingreso en UCI y cambio de tratamiento. Ante la falta de respuesta se instaura otro tratamiento, con el que se observa franca mejoría clínica (Leucocitos: 6.680 células/ul, 70% PMN; plaquetas: 199.000/ul; hemoglobina: 11,8 g/dl; GOT: 23 U/L; GPT: 30U/L; bilirrubina total: 1,1mg/dl) y desaparición de lesiones osteolíticas. La hipoproteinemia con valores desde 3,4 a 4,8mg/dl se mantiene a lo largo de su estancia hospitalaria. Cuatro meses después del ingreso en UCI se procede a su alta hospitalaria acudiendo al hospital para las distintas fases del tratamiento.

CONCLUSIÓN: Paciente diagnosticado de Histiocitosis X de Células de Langerhans sistémica desarrolla insuficiencia hepática progresiva como consecuencia de la toxicidad por Metotrexate. Se inicia la recuperación tras el cambio en el tratamiento. Se presenta este caso por ser una entidad infrecuente afectando a 1,64/100.000 niños de 0 a 2 años de edad

281

283

Título: COMUNICACIÓN LABORATORIO - CLIENTE: GUÍA DEL LABORATORIO CLÍNICO

Autores: Barrachina C, Moragues J, Pesudo S, Salve ML, Ferrer P, Herrero P

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de "La Plana". Villarreal (Castellón)

Texto: **INTRODUCCIÓN:** Dada la importancia de la comunicación entre el Laboratorio y el Cliente (tanto interno como externo) nuestro Servicio de Análisis Clínicos dispone desde 1993 de una Guía del Laboratorio Clínico propia incluyendo Cartera de Servicios y Catálogo de Prestaciones, la cual se ha actualizado con periodicidad anual.

OBJETIVO: Personalizarla según el tipo de cliente para cada uno tenga lo que necesita, facilitar su acceso (vía web) y ampliar los campos del catálogo de Bioquímica.

MATERIAL Y MÉTODO: Desde la Jefatura del Servicio se consensua entre todos los facultativos la estrategia a seguir en la actualización de dicho catálogo. Se responsabiliza a 2 facultativos para el diseño, elaboración y mantenimiento del mismo. Se dispone de las herramientas informáticas necesarias para elaborar una base de datos completa y de la ayuda del Servicio de Informática. Teniendo en cuenta otras bases de datos existentes y en coordinación con el resto de facultativos, se opta por un entorno MS Access y un diseño que contendrá los campos necesarios para obtener catálogos personalizados, orientados a los diferentes clientes: internos (administrativos, personal técnico, auxiliar, enfermería, facultativo) y externos (médicos, pacientes). Se diseña una base de datos cuyos campos por prueba son: nombre de la prueba, nomenclatura recomendada, unidad responsable, datos administrativos (códigos y perfiles SIL), condiciones preanalíticas, utilidad clínica, valores normales, tiempo de respuesta (TR consulta informática o impreso), método (tipo, unidades, sensibilidad, interferencias), especimen (tipo, contenedor, transporte, estabilidad), muestra (tipo, almacén, estabilidad) y observaciones.

RESULTADOS: Se obtiene un catálogo de Bioquímica de 230 fichas de pruebas, cada una con 23 campos de información a disposición facultativa. Este origina versiones personalizadas de catálogo con los datos de interés dirigidos al Personal Administrativo (Códigos SIL, TR, preanalítica y estabildades), Personal Técnico (TR, preanalítica, especimen y muestra), Clínicos y Pacientes (condiciones preanalíticas, método, utilidad clínica, TR, valores normales y especimen). Se actualiza la Guía en la página web del hospital (<http://www2.san.gva.es/hlaplana>). Se elabora un documento para el mantenimiento del catálogo.

CONCLUSIONES: Se obtiene una Guía más útil para los diferentes clientes y de fácil acceso vía web. Debido al interés despertado por la actualización de la Guía, se organiza una Sesión informativa en el hospital dirigida al personal sanitario. La base de datos access es un formato dinámico de fácil actualización.

Título: INTENTO DE AUTOLISIS POR CONSUMO DE LEVOTIROXINA

Autores: ACEVEDO ALCARAZ C, BORONAT GARCÍA M, ALBALADEJO OTÓN MD, NOGUERA VELASCO JA y MARTÍNEZ HERNÁNDEZ P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

CASO CLÍNICO: Mujer de 26 años que acude a la puerta de urgencias de un hospital comarcal por haber ingerido 10 horas antes, 28 comprimidos de Eutirox150® (4,2 mg). Se le realiza un lavado gástrico y se le administra carbón activado. Posteriormente, se le traslada al servicio de urgencias de nuestro hospital, desde donde nos solicitan los niveles plasmáticos de TSH, T3 y T4 libres. Como antecedentes personales, la paciente presenta hipotiroidismo congénito en tratamiento con Eutirox150® y anteriormente, estuvo ingresada por otro intento de autolisis. La exploración física a su llegada fue normal y todas las pruebas complementarias que se le realizaron fueron normales excepto los niveles plasmáticos de hormonas tiroideas. Fue valorada por la unidad de cuidados intensivos por si presentara clínica de tormenta tiroidea y permaneció monitorizada durante todo el ingreso. Fue tratada con betabloqueantes y corticoides en pauta descendente. La evolución de los niveles plasmáticos de hormonas tiroideas determinados en un modular E-170 (Roche diagnostics, Mannheim, Alemania) fue:

	Día 1 Urg	Día 1 Ingreso	Día 2	Día 3	Día 4	Día 7	Día 8	I. R.
TSH (µU/ml)	3.43	1.89	0.497	0.176	0.105	0.063	0.055	0,27-4,2
T ₄ libre (ng/dl)	>7,77	>7,77	>7,77	>7,77	-	7,17	5,18	0,93-1,7
T ₃ libre (pg/ml)	12,4	14,5	15,5	11,6	9,5	5,9	-	2,5-4,3

DISCUSIÓN: 1.- Aunque la intoxicación por levotiroxina no es frecuente, sí es potencialmente grave. La dosis tóxica no está clara pero parece que dosis <5 mg no se asocian a la aparición de síntomas. Nuestra paciente ingirió 4,2 mg y estuvo asintomática durante todo el ingreso.

2.- Horas después de la ingestión de levotiroxina, los niveles plasmáticos de TSH no reflejan la severidad del cuadro clínico (la supresión en la secreción de TSH se observó claramente a partir de las 48 horas); sin embargo, se observan niveles plasmáticos de T₃ y T₄ libres muy elevados por lo que se aconseja su determinación en las primeras horas tras la intoxicación.

3.- El nivel plasmático de T₄ libre obtenido es mayor del límite superior del ensayo. Ante esta situación, no debemos diluir la muestra ya que al ser una hormona ligada a proteínas, estaríamos falseando los resultados por alteración del equilibrio hormona-proteína de transporte.

4.- La determinación de T₃ libre no resulta la más útil e importante en las primeras horas tras la intoxicación. De hecho, el tratamiento tiene por objetivo disminuir la conversión periférica de T₄ en T₃ al ser ésta la molécula biológicamente activa.

282

284

Título: COLESTASIS COMO COMPLICACIÓN DE UNA INFECCIÓN DE URINA. ESTUDIO BIOQUÍMICO.

Autores: Berruguita Enrique, Robles Francisca, Gallego Aurelia María, Barajas David*, Ramirez Alejandro *, Moreno Francisco*, Garrido Federico.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. *Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Texto: **INTRODUCCIÓN**
La ictericia colestásica puede ser una manifestación de la infección del tracto urinario en el recién nacido y lactante. Para la sospecha de infección urinaria debe aparecer un incremento de bilirrubina directa con incremento moderado del resto de parámetros de colestasis, a diferencia de las malformaciones congénitas de vías biliares donde destaca el aumento de transaminasas.

CASO CLÍNICO Y ESTUDIO BIOQUÍMICO.
Recién nacido de 27 días con ictericia de reciente aparición y rechazo de la toma. Entre los datos analíticos destaca: Bilirrubina total=10.5 mg/dL (B.Directa=8.0 mg/dL), GOT=115 U/L, GPT=73 U/L, GGT=187 U/L, Fosfatasa Alcalina=190 U/L, pruebas de coagulación normales. En el control realizado tres días posteriores al inicio del tratamiento antibiótico, las transaminasas y demás parámetros de colestasis se mantuvieron en niveles similares, pero el descenso de la bilirrubina fue muy marcado: Bilirrubina total=2.0 mg/dL (B.Directa=0.8 mg/dL). La hiperbilirrubinemia conjugada se atribuye a efectos directos de toxinas bacterianas o sus mediadores inflamatorios en el hígado. Destaca la rápida resolución del cuadro clínico y bioquímico tras antibioterapia.

Una bilirrubina directa de 2.0 mg/dL es siempre patológica y debe estudiarse. Una vez se descarta malformación congénita y estudiada una posible hepatitis, es importante tener presente que una colestasis en recién nacido o lactante puede ser originada por infección urinaria, que podría acabar en sepsis mortal en caso de no instaurar tratamiento adecuado y precoz. Urocultivo positivo y hemocultivo positivo a E.coli confirmarían la sospecha diagnóstica.

CONCLUSIÓN
Conociendo la asociación de colestasis a infección urinaria y teniendo en cuenta estos datos de laboratorio, principalmente hiperbilirrubinemia directa, se optó por iniciar tratamiento antibiótico antes de esperar a los resultados microbiológicos, lo que consiguió que la resolución del caso fuera favorable.

Título: ISÓMEROS I Y III DE URO- Y COPROPORFIRINAS EN EL SATURNISMO. CONTRIBUCIÓN DE LA HPLC/FD A SU ESTUDIO FISIOPATOLÓGICO

Autores: Elena Mª González Romaris, JM González López

Centro: Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza Servicio de Bioquímica Clínica

Texto: **INTRODUCCIÓN.** En la biosíntesis del hemo, la condensación enzimática del porfobilinógeno (PBG), da lugar a la formación de los uroporfirínógenos I y III, requiriendo la acción de las enzimas citosólicas porfobilinógeno-desaminasa (EC 4.3.1.8) y uroporfirínógeno III-cosintasa (EC 4.2.1.75). La PBG-desaminasa produce la condensación secuencial de cuatro moléculas de PBG formando-se hidroximetilbilano, un tetrapirrol abierto que por ciclación espontánea puede producir uroporfirínógeno I. Cuando ésta condensación tiene lugar en presencia de uroporfirínógeno III-cosintasa se produce la forma isómera uroporfirínógeno III, siendo éste el precursor de las porfirinas naturales mientras que el uroporfirínógeno I no llega a formar protoporfirina. La uroporfirínógeno descarboxilasa (EC 4.1.1.37) transforma secuencialmente los uroporfirínógenos I y III a coproporfirínógenos I y III respectivamente. Los uro- y coproporfirínógenos se transforman por oxidación en sus correspondientes porfirinas fluorescentes.

El objetivo de este trabajo es demostrar que en el saturnismo el aumento de coproporfirinas, consecuencia de la inhibición de la enzima mitocondrial coproporfirínógeno oxidasa (EC 1.3.3.3), se corresponde con las coproporfirinas de tipo III debido a que ésta enzima sólo actúa sobre el isómero III del coproporfirínógeno y no sobre el isómero de tipo I para producir protoporfirínógeno III.

METODOLOGÍA. Se aplica el método descrito por K. Jacob y cols. Las condiciones cromatográficas son las siguientes: Fase estacionaria: Columna µBondapak C18. Fase móvil: Formada por eluyente A (solución constituida por tampón fosfato de 40 mmol/L de KH₂PO₄ en agua, ajustado a pH 5.4) y eluyente B (solución de 12.5 mmol/L de tetrabutylamoniofosfato en metanol a pH 7.4). La cromatografía se realiza con gradiente comenzando a 42% de la fase metanólica respecto a la fase acuosa, hasta alcanzar escalonadamente a lo largo del tiempo de desarrollo de la cromatografía el 90%, para volver a su valor inicial. Cuota de flujo: 1,5 mL /minuto. Temperatura: 20° C. Detección: Fluorimétrica, a 399 nm de excitación y 615 nm de emisión.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES. La inhibición producida por el plomo de la enzima mitocondrial coproporfirínógeno oxidasa da lugar a aumento de coproporfirina III excretada en orina en el saturnismo, tanto mayor cuanto más intensa sea la intoxicación producida por el plomo.

285

Título	ANÁLISIS DE PORFIRINAS ERITROCITARIAS EN EL SATURNISMO. CONTRIBUCIÓN DE LA HPLC/FD A SU ESTUDIO FISIOPATOLÓGICO
Autores	Elena M ^a González Romarís, José M González López
Centro	Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza Servicio de Bioquímica Clínica
Texto	INTRODUCCIÓN. El hemo es el metabolito final de la ruta de biosíntesis de porfirinas, constituyendo el grupo prostético de diversas hemoproteínas (hemoglobina, mioglobina, citocromos). Se produce por la acción de la enzima mitocondrial ferroquelatasa (hemosintetasa) que incorpora el ión ferroso (Fe ²⁺) a la protoporfirina III (IX). El plomo interfiere la ruta de biosíntesis de porfirinas en tres etapas inhibiendo a las enzimas ALA-Deshidratasa (EC 4.2.1.24), coproporfirinógeno oxidasa (EC 1.3.3.3) y ferroquelatasa (EC 4.99.1.1). Como consecuencia de la inhibición de la ferroquelatasa, el ión Fe ²⁺ no se incorpora a la molécula de protoporfirina y ésta aumenta en el estado de entroblasto. El propósito de éste trabajo es aplicar el método que se describe para contribuir al estudio fisiopatológico del saturnismo. MATERIAL Y MÉTODOS. Las porfirinas en eritrocitos se analizan aplicando el método descrito por HD Meyer, K Jacob y W Vogt, que desarrollan un procedimiento para la separación de porfirinas de eritrocitos en sangre por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y detección fluorimétrica (FD). La cromatografía se desarrolla en fase reversa por formación de par iónico actuando el tetrabutilamoniofosfato como contra-ión. Las condiciones cromatográficas aplicadas son las siguientes. Fase estacionaria: Columna LiChrosorb RP-18. Fase móvil: Formada por la mezcla metanol/agua (85/15 v/v), cada solvente con 5 mmol de tetrabutilamoniofosfato y ajustado a pH 7.5. La cromatografía desarrollada es isocrática. Cuota de flujo: 1 mL/minuto. Temperatura: 20° C. Detección: Fluorimétrica a 400 nm de excitación y >570 nm de emisión. La detección de protoporfirina se hace a 388 nm de excitación y 630 nm de emisión; y la de zinc-protoporfirina a 410 de exc. y 583 de emi. La muestra inyectada es el resultado de la extracción de porfirinas en sangre (100 µL en 300 µL de la mezcla acetato de etilo/ácido acético (3/1, v/v). Tras agitación, evaporación de 200 µL del sobrenadante y redisolución del residuo seco en 100 µL de la mezcla (90/10, v/v) de soluciones de 50 mmol de tetrabutilamoniofosfato y tetrabutilamoniohidróxido al 25% en metanol/agua (80/20, v/v). RESULTADOS Y CONCLUSIONES. En el cromatograma que se obtiene, se observa la elución sucesiva según orden creciente de sus tiempos de retención los picos correspondientes a zinc protoporfirina, mesoporfirina (estándar interno) y protoporfirina IX. La identificación y cuantificación de porfirinas de eritrocitos elevadas en sangre, principalmente protoporfirina IX y su forma quelada zinc protoporfirina, son esenciales en el conocimiento fisiopatológico del saturnismo.

SEMEN

287

Título	EVALUACIÓN DEL TEST DE VITALIDAD EN EL ANÁLISIS SEMINAL PARA EL CONTROL POSTVASECTOMÍA.
Autores	HERNÁNDEZ POVEDA G, CHÁFER RUDILLA M, ANDRÉS FERNÁNDEZ C, BELILTY ARAQUE M, ESTESO PERONA M, VICENTE GUTIÉRREZ L, NAVARRO CASADO L.
Centro	SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE
Texto	INTRODUCCIÓN: La utilidad clínica del control postvasectomía es confirmar el éxito de la intervención y que los espermatozoides residuales del tracto genital masculino han sido eliminados. El test de vitalidad permite conocer el porcentaje de vivos en una muestra de semen que presente una concentración de espermatozoides lo suficientemente elevada. OBJETIVO: Valorar los resultados de vitalidad en las muestras de semen de control postvasectomía recibidas en nuestro laboratorio y su repercusión clínica. MATERIAL Y MÉTODOS: Se recopilaron los datos de 1843 controles postvasectomía realizados entre Enero del 2003 y Febrero del 2006 con el programa de gestión OMEGA 2000 de ROCHE®. Para el análisis de los datos se empleó el programa Excel. Los espermogramas de control postvasectomía fueron realizados conforme al protocolo de nuestro laboratorio, adaptado de la Guía de Práctica Clínica de la British Andrology Society. Para la valoración de la vitalidad empleamos la prueba de integridad de membrana con eosina. RESULTADOS: Entre las muestras recibidas el 63% presentaba azoospermia, el 18% 10-100 espermatozoides/mL, el 11% 500-1000esp./mL, el 5% >1000esp./mL y en el 3% no fue posible realizar un recuento fiable por diversas incidencias y se solicitó remitir una nueva muestra. La prueba de vitalidad se realizó sobre 116 muestras (6%). Otras 42 (2.3%) presentaban espermatozoides móviles. En el resto de muestras, debido al bajo recuento de espermatozoides, no procedió la realización del test. La prueba resultó negativa (100% muertos) en 94 casos y positiva (presencia de vivos) en 22. De las 64 muestras que presentaban espermatozoides vivos o móviles, 15 correspondían a controles realizados antes de finalizar el periodo postoperatorio recomendado, y no presentaron positivo en controles posteriores; 35 no adjuntaron el cuestionario de calidad, se desconocen las condiciones preanalíticas y a 9 pacientes se les derivó a Urología ante la sospecha de fracaso de la operación o recanalización posterior. El 49% de las muestras con vitalidad negativa, procedían de puntos periféricos de obtención y recogida de especímenes y se solicitó al paciente remitir un nuevo control antes de una hora desde su obtención. CONCLUSIONES: Se debe realizar el primer control pasadas 16 semanas. Debe adjuntarse el cuestionario de calidad para poder interpretar correctamente los resultados obtenidos en el espermograma de control. Si se obtiene un resultado de vitalidad negativo, y existen dudas sobre la demora y condiciones de transporte de la muestra, debe descartarse que se trate de un falso negativo.

286

Título	ÁCIDOS CARBOXÍLICOS DE PORFIRINAS LIBRES EN EL SATURNISMO. CONTRIBUCIÓN DE LA HPLC/FD A SU ESTUDIO FISIOPATOLÓGICO
Autores	Elena M ^a González Romarís, José M González López
Centro	Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza Servicio de Bioquímica Clínica
Texto	INTRODUCCIÓN. Los porfirinógenos octacarboxílicos (uroporfirinógenos I y III) son transformados en reacción secuencial por la acción de la enzima uroporfirinógeno descarboxilasa (EC 4.1.1.37) a porfirinógenos tetracarboxílicos (coproporfirinógenos I y III), formándose además los porfirinógenos intermedios hepta-, hexa, y pentacarboxílicos. Los uro- y coproporfirinógenos son sustancias inestables transformándose por oxidación en sus correspondientes porfirinas que son fluorescentes de forma natural. El propósito de éste trabajo es disponer de un método de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y detección fluorimétrica (FD) que permita la separación e identificación de los ácidos carboxílicos de porfirinas libres con aplicación clínica al estudio fisiopatológico del saturnismo. METODOLOGÍA. El análisis de los ácidos carboxílicos de porfirinas libres en orina y/o heces mediante HPLC/FD, no requiere un tratamiento previo de la muestra a cromatografiar. Se sigue el método descrito por HD Meyer y K Jacob. Las condiciones cromatográficas aplicadas son las siguientes. Fase estacionaria: Columna µBondapak C18. Fase móvil: Formada por eluyente A (solución de 5 mmol/L de tetrabutilamoniofosfato en agua, ajustada a pH 7.5 con Na ₂ HPO ₄) y eluyente B (solución de 5 mmol/L de tetrabutilamoniofosfato en metanol, ajustada a pH 7.5 con H ₃ PO ₄). La cromatografía es de gradiente, con incremento escalonado del eluyente B desde 30% a 100% respecto al eluyente A para volver a continuación a las condiciones iniciales. La cromatografía se realiza en fase inversa por formación de par iónico actuando el tetrabutilamoniofosfato como contra-ión. Cuota de flujo: 1,5 mL/minuto. Temperatura: 20° C. Detección: Fluorimétrica, a 399 nm de excitación y 615 nm de emisión. RESULTADOS Y CONCLUSIONES. El método analítico experimentado permite realizar la separación e identificación de los ácidos carboxílicos de porfirinas libres, desde las porfirinas octacarboxílicas (uroporfirinas, con 8 COOH hasta la forma dicarboxílica (meso y protoporfirina, inexistentes en orina), pasando por las de 7 COOH, 6 COOH, 5 COOH y 4 COOH (coproporfirinas siguiendo el orden de elución conforme a sus tiempos de retención). En el saturnismo se observa en el cromatograma aumento del pico correspondiente a las porfirinas tetracarboxílicas (4 COOH, coproporfirinas) por inhibición de la enzima coproporfirinógeno oxidasa (EC 1.3.3.3) que cataliza en la mitocondria la transformación del coproporfirinógeno III en protoporfirinógeno III.

288

Título	APLICACIÓN DE UN MÉTODO DE CAPACITACIÓN ESPERMÁTICA EN EL LABORATORIO CLÍNICO
Autores	Sanchez Parrilla R, Lalana Garcés M, Sarvisé Buil C, Ferrando Piñol MJ, Zamora Fernández JC, Vilanova Navarro A
Centro	Hospital Universitario Joan XXIII de Tarragona
Texto	Introducción: La capacitación espermática es el proceso de mejora del semen mediante el cual se consigue concentrar en un volumen de medio la mayor cantidad posible de espermatozoides móviles, eliminando el plasma seminal y los espermatozoides inmóviles que podrían interferir en la fecundación. Objetivo: Estudiar la aplicabilidad del proceso de capacitación espermática por el método "Swim-up" en el laboratorio del Hospital Joan XXIII de Tarragona. Materiales y métodos: 119 muestras de semen, a las cuales previamente se valoró la concentración y movilidad espermática, fueron sometidas a un proceso de "Swim-up" con el fin de obtener un resultado apto para Inseminación Artificial (IA) (>3x10 ⁶ espermatozoides móviles/ml. de semen, movilidad ++ o +++). El proceso consiste en hacer dos lavados añadiendo medio adecuado seguido de una centrifugación suave por cada lavado. El pellet obtenido se deja incubar a 37°C, en estufa de CO ₂ durante 1h, y 30 minutos. Transcurrido este tiempo se volvió a valorar la concentración de espermatozoides móviles y su grado de movilidad. Resultados: De las 119 muestras 96 fueron aptas para IA. No obstante de las 23 no aptas 12 presentaban recuentos inferiores precapacitación. En 117 muestras se consiguió una mejora de la movilidad espermática, presentando grado +++. Conclusión: Los resultados aportados apoyan la viabilidad de la aplicación del método de capacitación espermática en el Hospital Joan XXIII de Tarragona.

Título CALIDAD ESPERMÁTICA Y EDAD.

Autores: Cadenas García, V.; Molina Gasset, R.; Romero Imbroda, J.; Ferrer Bolufer, I.; Marcos Tomas, J.; Soler Diaz, J.; Ricart, E.; Sanchis, M.; Saste Pascual, J.; Latorre, J.C;

Centro: HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS ALCOY (ALICANTE)

Texto:

INTRODUCCIÓN:

EL recuento del número de espermatozoides y del número de formas móviles son dos parámetros de vital importancia en el estudio de la calidad espermática a través del espermograma. Numerosos factores actúan alterando la capacidad de fecundación del semen y por tanto interfieren en la cuantía de estas dos variables.

OBJETIVOS:

Se pretende estudiar la influencia sobre la calidad del semen de la edad, relacionando este parámetro con el número de espermatozoides y la movilidad de los mismos.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se estudiaron un total de 156 pacientes con edades comprendidas entre los 20-50 años dividiendolos en tres grupos: 20-30 años; 31-40 años; 40-50 años.
Se utilizó una cámara Makler y un microscopio Nikon para el conteo del número de espermatozoides y de las formas móviles.

RESULTADOS

Se realizó un estudio estadístico no paramétrico (prueba de Kruskal-Wallis) relacionando las variables recuento espermático y movilidad con la edad, obteniéndose los siguientes resultados:
Recuento-edad: $X^2= 8.239$ $p=0.016$
Espermatozoides inmóviles-edad: $X^2= 6.871$ $p=0.032$
Espermatozoides móviles-edad: $X^2=7.378$ $p=0.025$

CONCLUSIONES:

La edad del paciente está íntimamente relacionada con la disminución del número de espermatozoides, con la disminución del número de formas móviles y con el aumento de las inmóviles.

Título IMPLANTACIÓN DE UN PROTOCOLO DE ANÁLISIS SEMINAL POSVASECTOMÍA Y EVALUACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO

Autores: Martínez López, R.; Fúster Lluch, O.; Cháfer Rudilla, M.

Centro: Laboratorio de Almansa. Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario y Universitario de Albacete.

Texto: En una reunión con los médicos de cabecera del Área de salud, en la primavera de 2003, se acordó que entregarán a los pacientes, cuando solicitaran el análisis, una hoja de instrucciones elaborada por el Servicio de Análisis Clínicos, en la que figuran recomendaciones para la recogida de semen, según las indicaciones de la Sociedad Británica de Andrología, y una pequeña encuesta. Nuestros objetivos son evaluar dicho protocolo, conocer su difusión y si su introducción nos ha ayudado en el informe del análisis seminal posvasectomía.

De agosto de 2002 a diciembre de 2005 se recibieron 378 muestras en el Laboratorio, que cubre un área de 40.000 habitantes, de las cuales 70 (18.5%) adjuntaron el impreso y 55 (14.6%) se contabilizaron antes de su implantación.

En cuanto a los resultados, en 278 muestras no se observaron espermatozoides, en 41 de 10-100/mL, en 47 de 500-1000/mL y en 12 más de 1000/mL. Con respecto al número de análisis, en 219 muestras era el primer control, en 117 el segundo, en 27 el tercero, en 10 el cuarto, en 4 el quinto y en 1 el sexto. En la encuesta todos refieren que han comprendido las instrucciones y que les han explicado cuándo hacerse el control. Excepto uno, todos han seguido las recomendaciones. El 94% recogieron el total del eyaculado. Aunque figura en el protocolo, el 18.6% contesta que no se les aconsejó un número mínimo de eyaculaciones. La media de semanas que transcurren desde la vasectomía son 19.6, pero el 38.6% de los pacientes viene antes de los 4 meses. Los pacientes sin protocolo se hacen un mayor número de análisis, y el 64% de éstos acude a un segundo control. Sin embargo, sólo el 22% de los que aportan el impreso se hace un segundo análisis de semen.

En conclusión,

- 1) Pocos pacientes cumplimentan la hoja informativa, así pues hay que insistir al médico de cabecera sobre su importancia, o bien, entrevistar al paciente en el laboratorio.
- 2) No se respetan el intervalo de semanas o el número de eyaculaciones. Luego conviene además una recomendación verbal.
- 3) En el informe siempre se solicita otro análisis de semen a las 2-4 semanas del inicial. Parece necesario remarcar más el comentario dado el bajo porcentaje de análisis de confirmación.

Índice

de autores de las Comunicaciones Científicas

Abdel-Kader, N.	66	Arribas, I.	28	Borque, L.	77, 83
Abellán Ros, I.	76	Arrobas, T.	66	Borrega, J.	73
Abril, J. D.	60	Asensio Nieto, M. R.	67	Botella, M. T.	17, 78
Acevedo Alcaraz, C.	36, 40, 87	Asensio Nieto, R.	21, 43, 63	Buhigas, I.	25, 61
Adell, B.	44	Avivar, C.	41	Burgos Alves, M. I.	29, 86
Aguado, C.	54, 57, 59	Ayala Cervantes, J.	21	Bustillo, L.	38, 77
Aguilar Peña, R.	51	Ayuso Giner, E.	61	Bustos, F.	79, 80
Aguirregoicoa, E.	19, 20, 23, 24, 73	Bailén, M. ^a A.	64	Busturia, M. A.	36
Alba, A.	70	Bailén, M. L.	51	Caballero, L.	79, 80
Albacete Rodríguez, F.	31	Ballenilla, M. V.	17, 78	Cabezas, J.	71
Albaladejo Otón, M. D.	29, 36, 40, 87	Banqueri Guerrero, E.	76	Cabo, J.	70
Albericio Portero, J.	34, 48	Baños Godoy, A.	52	Cabrera, A.	58
Alcover Sáez, S.	51	Barajas, D.	87	Cabrera, C.	72
Aldaya, A.	47, 74	Barco, A.	66	Cadenas García, V.	88
Alfayate, R.	32, 63	Barón, R.	73	Cadenas, V.	54, 55, 56, 84, 85
Alguacil Muñoz, A. M.	23	Barrachina, C.	49, 86	Calafell Mas, M. F.	20, 23, 39, 84
Alonso Castillejos, N.	23, 25, 37, 41, 67, 74	Barrera Ortega, S.	22, 26, 30, 31, 32, 66, 67	Calatayud, I.	68
Alonso Cerezo, C.	46	Barrero Luque, S.	59	Calbo, J.	19
Alonso Diñeiro, M.	22, 31	Barrero, F.	48, 69	Calvino Fernández, M.	44, 62
Álvarez Gómez, J.	26, 37, 51, 65, 73, 74, 75	Barrionuevo Porras, J. L.	44	Calvo Antón, B.	23, 25, 37, 41, 67, 74
Álvarez Vega, V.	31	Barrionuevo, M.	28	Calvo, A.	54, 55, 56, 84
Álvaro, A.	81	Barrios, C.	48	Calvo, J.	68
Ambros Marigómez, C.	26, 67	Batuecas Mohedano, M.	41, 67	Calle Luna, J. G.	50
Ambros Marigomez, M. C.	22, 32	Belinchón Torres, P. M. ^a	41, 49	Calle Luna, J. G.	53, 60, 61, 71
Amérigo, M. A.	38, 77	Belity Araque, M.	53, 70, 88	Camacho, M. ^a V.	22, 51, 84
Amorós Rodríguez, L. M.	40	Beltrán, H.	59	Cantón, J.	45, 73
Andrés Fernández, C.	42, 53, 61, 70, 88	Benayas, M. P.	41	Cañadas E.	47, 74
Andrés, C.	20, 27	Benites Carrasco, K.	80	Cañizares Hernández, F.	60
Andrés, J. M.	36, 68, 69	Benito Martínez, S.	44, 62	Cañuelo, A.	84
Antón Martínez, D.	39	Bennani, A.	50, 53, 60, 61, 71	Carbonell, R. A.	54, 55, 56, 84
Antoranz Álvarez, N.	22, 26, 30, 31, 32, 66, 67	Berenguer Poblet, M.	21	Carmona, P.	49, 73
Añorbe, A.	66	Bermúdez, M. I.	78	Caro, R.	82
Aparicio Palomino, A.	23	Bernal, C.	65	Carrasco, P.	43
Aptisauri, N.	59	Berruete Martínez, M.	36, 60, 81	Carrero González, P. A.	75
Aragües, M.	45	Berruguilla, E.	47, 60, 72, 74, 87	Carrero, P.	82
Aramendi, M.	38, 77	Berzal Carrera, L.	45	Carretero Gómez, J.	39
Aranda, A.	54, 55, 56, 84	Bienvenido Villalba, M. ^a	19, 58	Carrillo Redondo, A.	46
Arias Arias, A.	44, 62	Blanco Palenciano, J.	17	Carrillo, F.	51
Armenta Gil, D.	44	Blanco, S.	84	Casado Fúnez, C.	45
Arranz Peña, M. L.	25, 37, 41	Blasco, J. A.	70	Casado Valer, M. R.	50
		Bocos Terraz, P.	64	Casado, B.	83
		Bohigas Roldán, C.	38, 46	Casas Pina, T.	40
		Borau, J.	51		
		Boronat García, M.	21, 29, 39, 40, 87		

Índice

de autores de las Comunicaciones Científicas

- Casas, M. L. 25, 61
Casasola Luna, N. 46
Castañón, V. 49
Castrillo Rubio, J. 34, 35
Castro Ramos, H. 29
Castro Vega, I. M.^a 69
Castro, J. 74
Castro, R. 19, 20,
23, 24
Catón Sanz, B. 25
Cava, F. 25, 41, 61
Cepeda Piorno, J. 86
Cerdeira Gregorio, M. 22
Cerezo, A. 71
César Márquez M. 33, 34
Cid Espuny, J. L. L. 21
Cirujano Segura, A. 28
Cobo del Hoyo, M.^a J. 38, 46
Cobos Díaz, A. 69
Coca, C. 28
Colino Galián, B. 19, 52, 58
Colomer Terré, M. J. 80
Colomina, P. 54, 55,
56, 84
Concha Fernández, M. S. 25, 82
Conesa Zamora, P. 73, 74, 76
Corella, D. 43, 57
Cortés Carmona, A. 21
Cortés Carmona, A. B. 20
Cosmen Sánchez, A. 19, 52, 58
Costa Reis Dutra, E. 21, 29, 39,
53, 86
Cruz Cigudosa, J. 46
Cruz, M. C. 70
Cuesta de Juan, S. 17
Curto, G. 73
Cháfer Rudilla, M. 42, 53,
88, 89
Cháfer, M. 27
Checa, M. R. 48
Chinchilla, V. 17, 32, 44,
63, 78
De Juan Jiménez, I. 80
De la Fuente, P. 79, 80
De la Peña Carretero, L. 52
De las Heras Flórez, S. 18, 39
De Luis Escudero, J. F. 18
De Mora Fernández, A. 42
De Pablo C. 69
De Pablos, J. M.^a 58
Del Campo, A. B. 24, 42, 45,
58, 59, 73,
86
Del Moral, A. 51
Del Moral, M. L. 22
Del Pozo Luengo, S. 21, 39
Del Río Merchán, B. 59
Delgado, A. L. 85
Delgado, S. 48, 69
Díaz Baltasar, J. I. 20, 21,
32, 43
Díaz Díaz, R. 47
Díaz Gil, O. 38
Díaz Montilla, E. 69
Díaz Portillo, J. 46, 50
Díaz Rubio, P. 73
Díaz Santaella, S. 23
Díaz Santaella, S. J. 43, 67, 84
Díaz, F. 74
Díaz, M. 60
Díaz, M. S. 79, 80
Díaz, R. 28, 72
Díaz-Rubio, P. 66
Domenech Peris, A. 65, 76,
81, 82
Domínguez López, J. 52
Donio Gil, M. C. 60
Donlo Gil, C. 36
Donlo, M. C. 81
Egea Mellado, J. M.^a 18
Elorza Guerrero, M. A. 32
Encinas Madrazo, A. 24, 86
Enguita del Toro, M. I. 24, 86
Escobedo Fontanet, M. 21
Espejo López, F. 59
Espejo, J. C. 54, 55,
56, 84
Espín Jiménez, A. 46
Esteso Perona, M. 61, 70, 88
Esteve, C. 54, 55,
56, 84
Ezquieta Zubicaray, B. 45
Fajardo Olivares, M. 17
Farauste, C. 48, 69
Fariñas, F. 19, 20
Fatás Ventura, M. 20, 21, 47
Fernández Andreu, M. J. 23, 39, 43,
84
Fernández Benito, J. J. 35
Fernández Castro, C. 39, 63, 67
Fernández de los Ríos, A. 59
Fernández Fatuo, B. 23
Fernández Millares, V. 46
Fernández Morán, E. 30, 31, 66
Fernández Ramos, A. M.^a 69
Fernández Rodríguez, E. 20, 21, 23,
24, 32, 39,
43, 63, 67,
84, 86
Fernández Sánchez, A. 18
Fernández Suárez, M.^a J. 19, 52, 58
Fernández, B. 74
Fernández, F. J. 25
Fernández, G. 69
Fernández, M. J. 73
Fernández, P. 19
Fernández, S. 70
Fernández, T. 77
Fernández-Burriel, M. 59
Fernández-Chacón, T. 38
Fernández-Riejós, P. 66
Fernández-Sánchez, F. J. 61
Ferrándiz, L. 54, 55,
56, 84
Ferrando Piñol, M. J. 88
Ferrando, F. 57, 59, 68
Ferrer Bolufer, I. 88
Ferrer, I. 54, 55, 56,
84, 85
Ferrer, M. 51
Ferrer, P. 49, 86
Ferrero Saiz, N. 17, 27, 37,
47, 61
Ferrero, J. A. 70
Ferrero, N. 28, 72
Flores Solís, L. M. 22, 30
Font Tomas, C. 32
Fragoso Recio, M.^a A. 68, 79
Fraiz Álvarez, F. J. 30
Franco, F. 74
Franquelo Gutiérrez, R. 20, 21, 22,
31, 47
Franquelo Morales, P. 47
Franquelo, R. 48, 71, 75
Fuente, E. 78
Fuentespina Vidal, E. 32
Fuster Lluch, O. 53, 61,
70, 89
Fuster, O. 19, 20,
27, 58
G. García-Lescún, M. C. 23, 24

Índice

de autores de las Comunicaciones Científicas

- Gabriel, F. 58
Galera, G. 38, 77
Galvis, L. 71
Gallardo, I. 37
Gallarte, N. 48
Gallego, A. M. 60, 87
Gallego, A. 86
Gallego, T. 85
Ganga, M. A. 48, 64, 69
Garay Miralles, M. C. 29
García Alonso, S. 24, 86
García Aparicio, B. 68
García Arévalo, C. 63
García Berrocal, B. 35
García Berrocal, I. 68
García Bravo, M. 82
García Caballero, F. A. 63, 79
García Cabello, A. 35, 68
García Calcerrada, I. 39
García Carbajosa, S. 75
García Carbajosa, S. 82
García Castañón, S. 33, 34, 35,
47, 48, 64,
65
García Cerrada, M. 23, 37
García Collía, M. 38, 46
García de Burgos, M. 63, 76
García de Tena, J. 28
García García, A. D. 31
García García, C. 35
García García-Lescún, C. 19, 20
García Gómez, F. 77
García González, E. 33, 34,
35, 47,
48, 64, 65
García González, M. D. 45
García Iglesias, C. 81
García Irure, J. J. 36
García Lara, E. 43
García Marcos, M. 68, 79
García Mayo, S. 29
García Menéndez, L. 41, 67
García Perea, A. 59
García Picazo, L. 80, 81
García Rodríguez, B. 33, 34, 35,
47, 48, 64,
65
García Ruiz de Morales, J. M. 67
García Sánchez, A. I. 64
García Segovia, S. 69
García Valero, M.ª T. 64
García Yun, P. 37
García, C. 73
García, E. 65
García, M. 73
García-Blanch, G. 23, 24
García-Irure, J. J. 81
García-Lora, A. 71, 72
García-Lozano, R. 51
García-Valdecasas Gayo, S. 28
Garduño Eseverri, E. 17
Gargallo Fernández, M. 18
Garre, R. 54, 55,
56, 84
Garrido, F. 24, 42, 43,
45, 47, 58,
59, 60, 71,
72, 73, 74,
86, 87
Garrido, P. 58
Gassó Campos, M. 51
Gassó, M. 22, 51, 84
Gea, M. T. 78
Gerboles, N. 70
Gesteiro Alejos, E. 59
Gil del Castillo, M. L. 21, 29, 39,
53, 86
Gil, M. T. 79, 80
Girona Tomás, P. 80
Goberna, R. 66
Gómez Chinchón, M. 39
Gómez Pastor, A. 42
Gómez, M. 58
Gómez-Chacón, L. 79, 80
González Bueno, V. 36, 68, 69
González Cocaño, M. C. 22, 26, 30,
31, 32
González de Buitrago Arriero,
J. M. 68
González Fernández, A. 18
González Gallego, I. 18
González Irazábal, Y. 33, 34, 35,
47, 48, 64,
65
González Landa, J. M. 63
González López, J. L. 27, 28,
62, 79
González López, J. M. 83, 84,
87, 88
González Mendía, I. 35
González Pérez, M. I. 31
González Plata, M. 85
González Ponce, B. 30
González Romarís, E. M.ª 83, 84,
87, 88
González, C. 41, 66
González, G. 59
González, I. 54, 55,
56, 84
González, M. A. 64
González, R. 44
González-Constanza, F. 65, 66
Gonzalo Cocaño, M. C. 66
Gozalo, A. 45, 65, 66
Gravina, L. 42
Grijalba Uche, A. 36
Grupo Gesma 19
Guerrero Navarrete, N. A. 49, 69
Guillén Astete, C. A. 19, 52
Guiral, V. 58
Guix, P. 85
Gutiérrez Lizarraga, M. A. 17, 27, 37
Heredia Gálvez, B. 37, 65,
75, 76
Hernández Álvarez, E. 68, 79
Hernández Cerceño, M. L. 17, 35
Hernández Domínguez, J. L. 22, 30
Hernández Pérez, M. A. 85
Hernández Poveda, G. 70, 88
Hernández Poveda, G. F. 53
Hernández, A. 70
Hernández, R. 22, 84
Hernando Real, S. 75
Hernando, S. 76, 82
Herráez, O. 37
Herranz Puebla, M. 18, 68, 79
Herrera, I. 51
Herrero Mascaro, A. 36, 68, 69
Herrero, P. 49, 86
Hierro Delgado, C. 17, 35
Hijano Villegas, S. 46, 50
Hita López, A. 29
Hoenicka, J. 45
Hospido, P. 70
Hurtado Izarbe, G. 60
Ibáñez García, A. 70
Ibáñez Moya, A. 86
Idoate Cervantes, I. 17, 27
Iglesias García, R. 23, 25,
37, 41,
67, 74
Iritia Bartolomé, M. 19
Iturriaga Heras, S. 18
Izquierdo Álvarez, S. 34, 47
Jaime-Sánchez, G. 30
Jardí Baiges, A. M. 21

Índice

de autores de las Comunicaciones Científicas

Jiménez Fernández, I.	37	López Yepes, M. L.	27, 78, 83	53, 60,	
Jiménez Fernández, I.	75, 76	López, A.	32, 49	61, 71,	
Jiménez González, A.	58	López, J.	70	86, 87	
Jiménez Jiménez, B.	33	López, M. J.	51	Martínez Inglés, J. R.	37, 51
Jiménez Machado, M. R.	79	López, M. S.	43	Martínez López de Castro,	
Jiménez Machado, R.	63	López-Jiménez, E. A.	73	A.	36
Jiménez Pérez, M. J.	46	López-Nevot, M. A.	71	Martínez López, R.	50, 89
Jiménez San Segundo, I.	25, 68	López-Ramos, J. C.	22, 84	Martínez Llamas, M. ^a S.	46, 50, 72
Jiménez San Segundo, M. I.	82	Lorenzo, D.	73	Martínez Martínez, C.	44
Jiménez Torres, R.	63, 79	Lorenzo Lozano, M. ^a C.	19, 52, 58	Martínez Martínez, M. C.	50
Jiménez, A.	84	Lorenzo, S.	17, 78	Martínez Muñoz, J.	39
Jiménez, B.	49, 57	Lostau González, C.	45	Martínez Riaza, M. C.	42
Jiménez, E.	71	Lozano, V.	36	Martínez Rodríguez, S.	45
Jiménez, P.	45, 58	Lucas Abad, J.	61, 70	Martínez Vázquez, V.	18, 31
Jiménez, S.	49, 73	Lucas, J.	20, 27	Martínez Villanueva, M.	21, 29,
Jiménez-Arriero, M. A.	45	Lucendo Abarca, M. ^a J.	68, 79	40, 86	
Jiménez-Medina, E.	71, 72	Llamiñana, M. C.	51	Martínez, C.	27
Juan Fita, M. ^a J.	18	Llobet, A.	70	Martínez, M.	25, 57,
Juan, J. V.	70	Llorca Escufín, I. L.	33	58, 68	
Juárez, M. T.	81	Llorca, I. L.	57	Martínez, S.	79, 80
Juliá, L.	57	Llorca, J. M.	54, 55,	Martínez-Lara, E.	22, 84
Juncos Tabarra, M. A.	61	56, 84	Madero Barraojón, P.	Martínez-Romero, R.	22, 84
Juncos, M. A.	20, 27	Maeso Carbonell, P. A.	76	Martínez-Ruiz, R.	78
Jurado, M.	58	Maiques Camarero, M.	19, 44, 58	Martínez-Triguero, M. L.	70
Khazooz del Castillo, T.	80	Máiquez, J.	78	Martín-Gil, F. J.	23, 41,
Labarta Aizpun, J. I.	65	Maleno, I.	71	67, 74	
Labayru Echeverría, C.	82	Mantecón Vallejo, M. A.	82	Martín-Suñe, N.	45, 65, 66
Labiós, M.	58	Marañón Prat, Y.	17, 23	Mauri, M.	32, 63
Lalana Garcés, M.	42, 88	Marco, A.	23, 24	Maza, J. L.	42
Lamenca, B.	86	Marcos Tomás, J.	88	Mazón Ramos, M. A.	23, 25
Larrubia Marfil, J. R.	44, 62	Marcos, J. V.	85	Mazón, M. A.	74
Latorre, J. C.	88	Marín Cervantes, A.	82	Megías Lobón, G.	82
Lázaro Jiménez de Cisneros, I.	79	Marín Iglesias, R.	44	Melero, I.	59
Leiva, R.	51	Márquez, E.	66	Menchen Herreros, A.	23
León Justel, A.	52	Martí, R.	78	Méndez, M. T.	74
León López, C.	18	Martín Cordero, P.	17	Méndez, R.	45, 59, 73
León, E.	73	Martín Liras, S.	22	Mendoza, M. ^a D.	85
Liébana, J. M. ^a	42, 58, 86	Martín Liras, S.	26	Merayo Merayo, M.	41
Lillo del Castillo, M. D.	28	Martín Liras, S.	30, 31,	Mesa Brioro, M. C.	59
Lobato Navarro, P.	38	32, 66	Micó, M. L.	Migdhan, C.	68
Lobo Valentín, R.	23, 37, 41,	Martín Palencia, M.	25	Millán, R.	78
67, 74	Martín Santos, J. M.	67	Mira, Y.	Míralles Ibáñez, Y.	20, 21, 47
Lombardo Grifol, M.	41, 67	Martín, J. L.	79, 80	Molina Gasset, R.	88
López Azorín, F.	60	Martínez de Artola, V.	61	Molina Santos, A.	38, 46
López Barba, J.	46, 50	Martínez Gascón, L.	26, 37, 51,	Molina, F.	22
López Braos, J.	52, 62	65, 74, 75,	81	Molina, I.	73
López Braos, L.	36, 68, 69	Martínez Gascón, L. E.	73	Molina, M.	17, 78
López Escribano, H.	32	Martínez Hernández, P.	21, 29,	Molina, R.	85
López García, P.	36, 68, 69	36, 39,	40, 50,	Monge, E.	24, 42,
López Martínez, S.	20, 21, 47	45	Moragues, J.	49, 86	
López Nevot, M. A.	72				

Índice

de autores de las Comunicaciones Científicas

- Morais Ferreira, P. 35
Morales, E. 77
Moreno Fuentes, A. 75
Moreno, F. 60, 87
Moreno, M. C. 48
Moreno, R. 64
Mosquera, N. 54
Moyano Ayuso, C. 19
Música-Garay, J. 36, 42
Muguerza Iraola, R. 36, 60
Muguerza, R. 81
Munar Campillo, M. A. 76
Munuera, C. 54, 55,
56, 84
Muñoz González, M. L. 50
Muñoz Vico, F. J. 69
Muñoz, C. 41
Muñoz-Delgado Mérida,
M. J. 50
Muñoz-Pacheco, R. 45
Murado, J. 54
Murga Fernández, M. J. 32
Muros de Fuentes, M. 18, 39

Narros Caro, M. R. 76
Narváez Gómez, A. 69
Narvaiza, R. C. 77
Nasarre, M. J. 51
Navarro Casado, L. 42, 53, 61,
70, 88
Navarro, J. 73
Navarro, R. 54, 55,
56, 84
Nieto Sánchez, C. 65, 73
Noguera Moya, O. V. 33
Noguera Velasco, J. A. 40, 87
Noguera, O. V. 57
Núñez Ramos, R. 50, 53, 60,
61, 71
Núñez, V. 70

Ocaña, S. 25, 61
Ochando, M. 17, 78
Ojeda Fernández, E. 82
Olarte, I. 77, 83
Olivares Durán, M. J. 49, 69
Orden, B. 78
Orellana, M. A. 38, 77
Orera Clemente, M. 45
Orgaz Morales, M. T. 46, 50
Ortega Lafont, M. 82
Ortí, G. 57

Paco, L. 71, 72
Palacios, G. 74
Palmer, M. 85
Palomo Martínez, J. R. 77
Parera, M. 85
Parés, L. 49, 73
Parra Cid, T. 44, 62
Parra Pallarés, S. 29, 36, 40
Pascual Figal, D. 61
Pascual Gómez, J. L. 49, 69
Pastoriza, P. 73
Pedrosa, J. A. 22
Peinado, M.ª A. 22, 84
Peña Carretero, L. 62
Peña Tejeiro, C. 46
Perán, F. 24, 42
Perdomo, I. 25, 61
Pérez Ayala, M. 50, 53
Pérez Blanco, C. 25
Pérez Castrillón, J. L. 23, 74
Pérez de Hornedo, J. 44, 62
Pérez García-Buela, J. 18
Pérez Hernández, L. M. 18, 31,
85
Pérez Jurado, L. 45
Pérez Lucendo, A. 68
Pérez Maroto, F. 38, 46,
68, 79
Pérez Martín, J. M. 80
Pérez Sirvent, M.ª L. 57
Pérez Vicente, R. 22, 26,
32, 67
Pérez, G. 85
Pesudo, S. 49, 86
Peteiro Cartelle, J. 18
Pinto Aguilar, J. 42
Piña, P. 61
Piqueras Rubio, J. 76, 81
Ponce, G. 45
Pons Castillo, A. 50, 53, 60,
61, 71
Porriño, C. 41
Pozas, Pozas, I. 82
Prada de Medio, E. 22, 31
Prada, E. 48, 71, 75
Prieto Ruiz, D. 17, 35, 68
Puga Villaverde, E. 69
Pujol del Pozo, A. 42
Puzo, J. 51

Quetglas Oliver, P. 32
Quintanilla Mata, M. L. 42

Rabadán del Alcázar, L. 50
Ramírez Martínez, V. 50
Ramírez, A. 87
Ramírez, Y. 77
Ramos Esteban, J. C. 25
Ramos González, J. R. 69
Ramos Hernández, A. 35
Rapado, I. 66
Raposo, R. 74
Redondo González, O. 19, 52
Redondo Nieto, S. 17
Rego, C. 44
Regojo Balboa, C. 17, 27, 37
Rello Varas, L. 33, 34, 35,
47, 48, 64,
65
Ricard, E. 54, 55, 56,
84, 85, 88
Ricart, J. M.ª 43, 57
Rico, M. 66
Ridrujo Gutiérrez, M. 25, 82
Rivas Lombardero, M. D. 31
Rivero Marcotegui, A. 36
Robles, F. 43, 47,
74, 87
Robles, J. L. 64, 69
Rodelgo Jiménez, L. 32, 43,
67, 84
Ródenas García, V. 27, 78, 83
Rodríguez M. J. 19
Rodríguez Manotas, M. 33
Rodríguez Maresca, M. A. 79
Rodríguez Pedreira, M. M. 29, 31
Rodríguez Rodríguez, M.ª A. 64
Rodríguez Sánchez, F. 49
Rodríguez Varela, R. 46
Rodríguez, A. 19, 20, 23,
24, 73
Rodríguez, M. 57
Rodríguez, M. J. 75
Rodríguez, T. 45, 59, 73
Rodríguez-Arboleya Tejón, B. 24, 86
Rodríguez-Jiménez, R. 45
Rojas Pérez, V. 38
Romera Santiago, J. L. 20, 21,
63, 84
Romero Imbroda, J. 88
Romero Sotomayor, M. V. 52, 62
Romero, A. 58
Romero, I. 43, 47, 60,
71, 72, 74
Romero-Sánchez, E. 59, 68

Índice

de autores de las Comunicaciones Científicas

- Ruano, M. 23, 24
Rubio Zurdo, S. 80
Rueda, M. C. 49
Rueda, R. 70
Ruiz Echarri, B. 60
Ruiz Espejo, F. 60
Ruiz Garrudo, C. 82
Ruiz Ginés, M. A. 20, 21,
23, 32
Ruiz, F. 36
Ruiz-Aja, S. 57
Ruiz-Álvarez, M. J. 28
Ruiz-Cabello, F. 45, 58, 59,
73, 86
Rus, A. 25
- Saavedra Ontiveros, D. 45
Sacristán Enciso, B. 17, 23
Sacristán Escudero, B. 18, 38, 46
Saez Benito, A. 43, 44, 64
Sahuquillo Frías, L. 65, 76,
81, 82
Sahuquillo Frías, S. 76, 81, 82
Saiz, E. 48
Sala Pericas, F. 60
Salaya, G. 24, 42, 71,
72, 86
Salazar Veloz, J. F. 17
Salcedo Garayalde, E. 47
Salcedo, E. 28, 72
Salicio, Y. 81
Salmerón Fernández, M. J. 40
Salvador, A. 25
Salvande Fraga, A. 31
Salve, M. L. 49, 86
Sampedro Estefanía, S. 75, 76
San Juan Larín, C. 68, 79
San Miguel Hernández, A. 37
San Miguel, A. 23, 25, 41,
67, 74
Sánchez Calvin, M. T. 38
Sánchez Celemín, F. 40
Sánchez Fornieles, E. 63, 79
Sánchez Mora, C. 43, 44
Sánchez Moya, A. 44, 63
Sánchez Parrilla, M. 33, 34
Sánchez Parrilla, R. 42, 88
Sánchez Solla, A. 20, 21,
32, 63
Sánchez Verdial, S. 28
Sánchez, A. 32
Sánchez, B. 51
- Sánchez, I. J. 25
Sánchez, M. T. 77
Sánchez, R. 51
Sánchez-Abarca, A. 74
Sanchis, M. 84
Sanchís, M. 54, 55, 56,
85, 88
Sancho Andreu, M. 80
Santaclara Maneiro, V. 37, 74, 76
Santaolara, M. 43, 57,
59
Santiáñez Hortal, C. 81
Santillana Floriano, E. 20, 21
Santos, C. 48, 69
Santotoribio, J. D. 85
Sanz Díaz, C. T. 85
Sarvisé Buil, C. 42, 88
Saste Pascual, J. 88
Sastre, J. 85
Sastre, J. F. 84
Sauquillo Frías, L. 37
Sempere, M. 54, 55,
56, 84
Serra More, L. 32
Serrano Garballo, A. 69
Serrano Martínez, S. 20, 21, 22,
31, 47
Serrano, S. 71, 75
Serrat Orús, N. 42
Seseña, G. 75
Shalabi Benavent, M. 36, 68,
69
Sicilia Enríquez de Salamanca,
A. 69
Sicilia Piñero, J. M. 75, 82
Sicilia, A. 49
Sierra Medina, N. 18
Siles, E. 22, 84
Silvestre, V. 23, 24
Simó, M.^a 43, 57,
59
Sirvent, M. 17, 78
Sobrado Cortiñas, R. 38
Soler Díaz, J. 88
Soler, J. I. 54, 55,
56, 84, 85
Solís, J. 51
Somoza López, M.^a A. 77
- Tafalla, C. 19, 20
Tajada Alegre, P. 38, 46, 63
Terrancie, I. 19
- Tobar Izquierdo, M. 18, 38, 46
Tornel Osorio, P. 61
Torres Rivas, H. 26, 30, 31,
32, 66
Torres Rivas, H. E. 67
Torres Rivera, H. 22
Trigo, C. 44
Tudela, V. 78
Tully, M. 37
- Úbeda, R. 54
Úbeda, R. 54, 55, 56
- Valdazo Revenga, M. V. 41, 67
Valdivia, A. 42
Valor, S. 25
Vayá, A. 43, 57,
59, 68
Vázquez García, I. 67
Vázquez Gil, M. J. 25, 82
Vázquez Moncholi, C. 31
Vázquez Tarrío, I. 46
Vázquez, I. 69
Velasco Conesa, E. 39
Vera, J. 19
Verdú García, M. T. 33, 48
Vergara, E. 37
Vergara, J. M. 43
Verruguilla, E. 43
Vicente Gutiérrez, L. 53, 88
Vicianá Cabrerizo, M. J. 79
Vicianá, M. J. 63
Vidal, J. 85
Vilanova Navarra, A. 42
Vilanova Navarro, A. 88
Vílchez, J. R. 71
Villafruela, P. 44, 63
Villafruela, P. J. 32
Viqueira González, M. 37, 51
Vivas, S. 67
Vivero Bolea, G. 26, 51,
74, 75
Vivero Salmerón, G. 26, 74,
75
- Zamora Fernández, J. C. 88
Zapico Pérez, M. 22, 26,
30, 31,
32, 66, 67
Zaragoza López, J. 21
Zomeño Benedito, A. M. 81
Zubero J. 36, 42