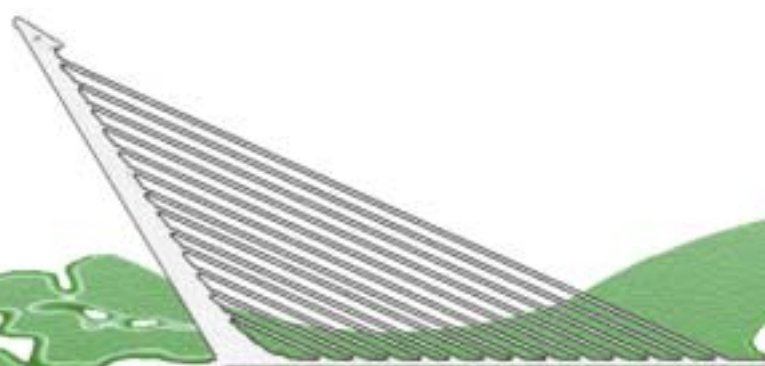


III CONGRESO IBEROAMERICANO XIII CONGRESO NACIONAL DEL LABORATORIO CLÍNICO

LIBRO DE PONENCIAS Y COMUNICACIONES CIENTÍFICAS



SEVILLA

13, 14 y 15 de Mayo de 2004

Hotel Alcora

Comunicaciones Científicas

AUTOINMUNIDAD

1

3

Título: IDENTIFICACIÓN DE ANTÍGENOS NUCLEARES EXTRAÍBLES (ENA) EN UN PERFIL AUTOINMUNE

Autores: *Autores: López Bravo J., Romero Salomayor M.F., De la Peña Carretero J., Serrano Sánchez A.*

Centro: Hospital Infanta Margarita, Cádiz, Córdoba.

Introducción: En la mayoría de las enfermedades autoinmunes del tejido conectivo (EJC), la enfermedad mixta del tejido conectivo, Sjögren, esclerodermia, Dermatomiositis, pueden ser detectados anticuerpos dirigidos a antígenos celulares. Como consecuencia de la gran variedad de anticuerpos, ha resultado relevante la necesidad de identificar estos anticuerpos, más allá del examen inicial de ANA que nos pone de manifiesto la presencia de anticuerpos autoinmunes cualquiera que sea su naturaleza y poder analizar con más precisión la posible patología autoinmune, por tanto se necesita un ensayo adicional para caracterizar estos anticuerpos.

Anticuerpo	En	En	En	En	En	En
ANA	++	++	++	++	++	++
Anti-Mitochondria	++	++	++	++	++	++
Sjögren	++	++	++	++	++	++
Esclerodermia	++	++	++	++	++	++
Dermatomiositis	++	++	++	++	++	++

MATERIAL Y MÉTODOS: Valoramos los resultados obtenidos de la identificación de ENA en las solicitudes de perfil autoinmune en el año 2001 en nuestro laboratorio. Del total de peticiones de perfil autoinmune (388), seleccionamos 88 que presentaban positivos en screening de ENA (anti-SSA y anti-SSB) y a estos se les realizó la identificación específica. El método empleado para la realización del screening de ENA fue un ensayo inmunoenzimático para determinar reactividad de anticuerpos de clase IgG contra una batería de antígenos nucleares extraíbles (Ro, La, Scl-70, Scl-70 y Jo-1) de ORGENTEC (PALEX ABUSICA), y el específico por técnica ELISA de MEDITERRANEO.

RESULTADOS: De los 88 casos que resultaron positivos por el test de screening, 50 se confirmaron como positivos a uno o varios antígenos y 38 como negativos a los seis antígenos estudiados.

ENAs (+) (n)	Ro	La	Scl-70	Scl-70	Jo-1	Anti-SSA	Anti-SSB
50 (+)	45	10	13	10	4	0	0
38 (-)	33	10	04	10	04	04	04

(*) 38 de 55 casos presentaban complementos Ro+La+.

CONCLUSIONES: Según los resultados, observamos una mayor frecuencia de identificación para antígenos Ro+ y La+. Existe asociación una alta frecuencia de aparición conjunta de Ro+La+. Los antígenos menos frecuentes fueron el Jo-1 y Scl-70. Consideramos que existe una alta proporción de casos que resultaron negativos a los ENA específicos, quizá debido al efecto aditivo del screening o condiciones de calidad, condiciones de trabajo o características de los diversos ensayos.

Título: RELACIÓN DEL PATRÓN MOTEADO DE LOS ANA CON ANTICUERPOS ANTI-ENAs

Autores: *Autores: Pastor O., Juncos M.A., Vera I., Andrés C., Gutiérrez L., Ontañón J., Rada R., Navarro L.*

Centro: Servicio de Análisis Clínicos, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Introducción: Los anticuerpos antinucleares (ANA) son un conjunto de anticuerpos que reaccionan contra antígenos nucleoproteicos del núcleo celular. Son frecuentes en pacientes con diversas enfermedades autoinmunes, aunque también se encuentran en personas sanas, generalmente a títulos más bajos. Habitualmente esta prueba se utiliza como método de cribado en el estudio de dichas enfermedades, restringiendo el uso de pruebas más específicas como los ENAs, los cuales suelen asociarse a patrones moteados, para aquellos pacientes en los que se detectan ANAs. Por este motivo, es importante determinar qué título de ANAs debe utilizarse como punto de corte para ampliar el estudio.

OBJETIVO: Determinar la frecuencia total de anticuerpos anti-ENAs positivos en pacientes que posean ANAs negativos o con patrón moteado, así como su frecuencia según el título de los ANAs.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio retrospectivo de 6 meses de duración sobre muestras de pacientes que posean títulos de ANAs negativos o positivos con patrones moteados determinados por IFI y positivos de ENAs determinados por ELISA.

RESULTADOS:

ENAs	N	ANTICUERPOS ANTINUCLEARES						TOTAL	n	
		N								
		Ro	La	Scl-70	Jo-1	Anti-SSA	Anti-SSB			
N	Ro	91.0%	98.7%	96.1%	88.0%	71.8%	51.8%	33.3%	311	
	La	10.0%	79.0%	9.6%	36.4%	18.7%	5.7%	100.0%		
P	Ro	2.0%	1.0%	1.0%	11.4%	35.2%	80.2%	10.0%	87	
	La	2.2%	2.2%	2.2%	23.0%	39.1%	11.0%	100.0%		
Sum		Ro	11.7%	13.3%	40%	17.3%	11.3%	1.8%		

CONCLUSIONES: Utilizando el título 1:500 de ANAs como punto de corte para la realización de ENAs, se detectan el 83.1% de los casos. El 6.9% restante que poseen ANAs con título inferior a 1:500 poseen principalmente anticuerpos anti-SSA-Ro. Los anti-ENAs son sólo un pequeño porcentaje de los autoanticuerpos que se detectan con las pruebas de IFI.

2

4

Título: ESTUDIO DE HIPOCOMPLEMENTEMIA (C3 Y C4), Y PRESENCIA DE ANTICUERPOS ANTINUCLEARES EN NUESTRA ÁREA.

Autores: *Autores: De la Peña Carretero, J., Romero Salomayor, M.F., López Bravo, J., Serrano Sánchez, A.*

Centro: Hospital Infanta Margarita, Servicio de Laboratorio, Cádiz, Córdoba.

Introducción: Las enfermedades autoinmunes son procesos, en los que el sistema inmunológico actúa contra los propios tejidos del organismo, causando lesiones. El laboratorio puede poner de manifiesto, la presencia en el suero de anticuerpos antinucleares (ANA), dirigidos contra diversas estructuras antigénicas, presentes en el núcleo y citoplasma celulares. El estudio del sistema del complemento es importante siempre que se sospeche una enfermedad autoinmune. El componente C3 es el que se encuentra en mayor concentración en el plasma y su determinación periódica es útil para conocer el grado de actividad de las enfermedades de patrón inmunológico. Una disminución, tanto en la actividad como en las concentraciones plasmáticas de los distintos componentes del complemento, suele indicar la presencia de una enfermedad por depósito de complejos inmunes, como los formados por DNA y anticuerpos anti-DNA.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron un total de 287 sueros de pacientes, procedentes tanto de Atención Primaria como de Especializada correspondientes al año 2001, a los que se les solicitó C3, C4 y ANA. La determinación de ANA se realizó mediante un screening de ELISA PALEX, en el cual se consideró positivos un valor superior al índice cutoff de 1, validándose el IFI en células HEp2 y los ANAs en por la de Gólibio láctea a los ANA que resultaron positivos. La concentración de los componentes C3 y C4 del complemento, se realizó con test inmunoturbidimétricos Tina-Quant de Roche Diagnostic, con valores de normalidad de $>100 \text{ mg/dL}$ y un coeficiente de variación interserie de 3.79% para C3, y $>18 \text{ mg/dL}$ y 1.00% para C4.

RESULTADOS: De los 287 pacientes estudiados, seleccionamos 18 que presentaban complemento disminuido y 9 de ellos eran ANA (+), de los cuales 5 eran ANA anti-DNA:

Nº TOTAL = 18	ANA (screening)	Anti-DNA	C3 ↓	C4 ↓
8	+	+	5	4
4	-	-	4	0
6	-	-	9	5

(*) El valor medio de cutoff para ANA por el test de ELISA fue de 7.8 (7.1-8.5) que resultó ser considerablemente superior al valor medio cutoff de ANA por el test de ELISA, con un valor de 1.8 (1.0-1.8).

(**) Los valores medios de descenso de complemento para los casos ANA+ fueron de 42.5 mg/dL para C3 (intervalo 40-41) y 6.5 mg/dL para C4 (intervalo 4-10), inferiores a los ENAs con un valor medio para C3 de 89.2 mg/dL (intervalo 70-88).

CONCLUSIONES: Un descenso de complemento no siempre indica que sea debido a la presencia de ANA (screening +). La mayor disminución de complemento en la población estudiada correspondió a C3, la cual se acompaña además de disminuciones de C4 cuando los ANA+ se dirigen a Anti-DNA. En un estudio autoinmune con valores bajos de complemento consideramos aconsejable determinar anti-DNA para completar el diagnóstico.

Título: APORTACIÓN DEL LABORATORIO AL DIAGNÓSTICO DE DOS CASOS DE HEPATITIS AUTOINMUNE, APLICANDO EL SISTEMA DE PUNTUACIÓN O SCORE PROPUERTO POR EL GRUPO INTERNACIONAL DE LA HEPATITIS (G.I.H.).

Autores: *Autores: Vera Hernández, J., Pastor Llach, D., Andrés Fernández, C., Gutiérrez González, L., Ontañón, J., Rada Martínez, R., Navarro, L.*

Centro: Servicio de Análisis Clínicos, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Introducción: La Hepatitis Autoinmune es una hepatopatía crónica y progresiva, de etiología desconocida, atribuyéndose su patogenia a la presencia de autoanticuerpos hepatocelulares. Su diagnóstico definitivo resulta complejo debido a la sintomatología y resultados de laboratorio compatibles con otros procesos patológicos, debido a que se utiliza el llamado Score o sistema de puntuación para el diagnóstico de esta Hepatitis crónica, mediante el que se puntúan hasta 13 variables relacionadas con la enfermedad según su valor. Destacamos el papel imprescindible y decisivo del Laboratorio para llegar al diagnóstico.

Objetivo: Destacar el papel del Laboratorio en el estudio de las hepatitis autoinmunes para confirmar los casos sospechosos de Hepatitis Autoinmune y llegar así al diagnóstico definitivo de esta enfermedad.

Materiales y métodos: Valoramos los resultados analíticos de dos pacientes reales (paciente 1: P1 y paciente 2: P2) y utilizamos el sistema de puntuación o Score para confirmar un diagnóstico presuntivo de Hepatitis Autoinmune.

Resultados: Leyenda: B (Resultado), S (Puntuación-Score)

Variable	H-P1	S1	H-P2	S2	Variable	H-P1	S1	H-P2	S2
Sexo	Mujer	+2	Mujer	+2	Exposición tóxica o drogas	No	+1	No	+1
Immunoglobulina G (mg/dL)	>2000	+2	Normal	0	Consumo de alcohol	Poco	+2	Poco	+2
Ratio F.A. (Albúmina/GOT)	<1.0	+2	<1.0	+2	HLA-B8, DR3, DR4	?	0	?	0
ANAs (Anti-DNA, Anti-SMA, Anti-LKM-1)	Anti-DNA (+), Anti-SMA (+), Anti-LKM-1 (+)	+3	Anti-DNA (+), Anti-SMA (+), Anti-LKM-1 (+)	+3	Otros Anticuerpos	?	+2	?	+2
AMA	?	0	?	0	Histología (Hepatitis crónica y/o necrosis porosa)	No	0	?	+3
Anti-HBc, Anti-HBe, Anti-HBc IgG	?	0	?	0	Tratamiento con corticoides	No	+2	No	+2
Virus Hepatitis C	?	0	?	0	Células plasmáticas	?	+1	?	0
Otros virus crónicos	?	0	?	0	Fiebre	?	0	?	0
Del laboratorio concurrente	?	+1	?	0	Histología (Hepatitis crónica)	?	0	?	0
Suma total Score pretratamiento (Definitivo) <25 (Puntuación: 10-15): P1=8 P2=14									

Valorando la puntuación para cada paciente y sabiendo que los niveles de bilirrubina, creatinina y gammaglutamil transaminasa son normales, y descartando el componente genético:

Paciente 1 (P1) diagnosticado de Hepatitis Autoinmune Tipo I

Paciente 2 (P2) diagnosticado de Hepatitis Autoinmune Tipo II

Conclusiones: Los resultados obtenidos demuestran la vital importancia de los resultados del Laboratorio para el diagnóstico definitivo de la Hepatitis Autoinmune.

Comunicaciones Científicas

5

Título	ASOCIACIÓN DE LA POSITIVIDAD DE LOS ANTICUERPOS ANTICÉLULAS PARIETALES CON EL HIPOTIROIDISMO.
Autores	MORALES GARCÉS M.; FERNÁNDEZ MOYANO M.A.; GARCIA SEGOVIA S.; COBOS DÍAZ A.; SERRANO GARBALLO A.
Centro	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA (MÁLAGA).
Texto	INTRODUCCIÓN: La incidencia de anemia perniciosa es bastante mayor en los pacientes con otros procesos de origen autoinmune conocido, como la artritis reumatoide, diabetes, lupus... y la tiroiditis de Hashimoto, patología que vamos a correlacionar. Esto definiría a la anemia perniciosa como un proceso autoinmune, bien con entidad propia o asociado a otros procesos autoinmunes. En otros casos, la positividad de un tipo de autoanticuerpos puede ser debida a una reacción cruzada con otros autoanticuerpos, como ocurre con los anticuerpos antiperoxidasa tiroidea (ac. Anti-TPO) ya que la estructura de la ATPasa tiroidea es similar a la ATPasa de las células parietales. MATERIAL Y MÉTODOS: Seleccionamos 56 pacientes del H.C.U. "Virgen de la Victoria" con diagnóstico de hipotiroidismo o bien con la TSH elevada, poseyendo 28 de ellos los anticuerpos anti-TPO positivo, y los otros 28 son anti-TPO negativo, y, ambos grupos los hemos relacionado con la presencia o no de ac. Anticélulas parietales (APCA). Las determinaciones de ac. Anti-TPO se realizaron por ELISA. Las determinaciones de APCA se realizaron por IFI. RESULTADOS: La asociación de (APCA+ / ac. Anti-TPO+) fue del 68% frente a la de (APCA+ / ac. Anti-TPO-) que fue del 25%. Aplicando la distribución estadística de chi2 los resultados obtenidos nos demuestran que las poblaciones de ac. Anti-TPO+ y ac. Anti-TPO- presentan frecuencias de APCA+ significativamente diferentes. (chi2=18,25 y p<0,001). CONCLUSIONES: Los resultados nos reflejan una mayor incidencia de (APCA+/ac. Anti-TPO+), lo cual nos confirma la reacción cruzada debido a la semejanza estructural entre la ATPasa H/K estomacal y la ATPasa tiroidea.

7

Título	INTERFERENCIA EN LA DETERMINACIÓN DE TIROGLOBULINA POR ANTICUERPOS ANTITIROGLOBULINA.
Autores	JALÓN M.A., RUIZ R., CAMPO M.O., BORQUE L.
Centro	Complejo Hospitalario "San Millán-San Pedro". Laboratorio Central. Logroño (La Rioja)
Texto	INTRODUCCIÓN La Tiroglobulina (TG), glicoproteína yodada sintetizada en las células foliculares del tiroides, es la precursora de las hormonas tiroideas. La elevación de la concentración de TG es un indicador inespecífico de disfunciones tiroideas; empleándose principalmente en el seguimiento del cáncer de tiroides. En condiciones normales el tiroides es la única fuente de TG, de manera que su medida permite conocer la aparición de recidivas o metástasis tras el tratamiento quirúrgico. La presencia de anticuerpos antitiroglobulina (AcTG) interfiere en la mayoría de los métodos de cuantificación de TG. OBJETIVOS 1. Estudiar en nuestro laboratorio la interferencia de AcTG en la medida de TG. 2. Cuantificar dicho efecto para establecer las concentraciones de AcTG que no producen interferencia significativa en la medida de TG. MATERIAL Y MÉTODOS Se seleccionaron 67 muestras de suero con valores de AcTG entre 10 y 2001 UI/mL (valores de referencia: 0-115 UI/mL). Las determinaciones de AcTG se realizaron mediante inmunoelectroquimioluminiscencia en un Modular E170 de Roche. La TG se midió en el analizador Immulite de DPC, por un ensayo inmunométrico quimoluminiscente. Para cada muestra se realizó el estudio de recuperación añadiendo 50 ng/mL de TG exógena (Thyroglobulin Recovery Sample Module, de DPC). El porcentaje de recuperación de TG se calculó con la siguiente expresión: %Recuperación=(A-B)/100C. Siendo A, B y C, los valores de TG medidos en: (A) muestra problema más TG exógena, (B) muestra problema sin TG exógena y (C) diluyente con la TG exógena añadida. RESULTADOS El porcentaje de Recuperación presentó valores entre 10% y 108 %, encontrándose una relación inversa entre el porcentaje de recuperación (y) y la cantidad de AcTG (x) presente en la muestra: $y=126 \cdot 10^{-0.05x}$; $r=0.55$ DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES En la determinación de TG mediante ensayos inmunométricos, los AcTG del suero del paciente compiten con los anticuerpos utilizados en el ensayo por los epitopos de la TG, siendo las concentraciones de TG obtenidas más bajas que las reales. Conclusiones: 1. Los AcTG interfieren en la determinación de TG en el analizador Immulite. 2. La TG resulta infravalorada en presencia de AcTG, en mayor grado cuanto mayor es el nivel de anticuerpo. 3. Para la mayoría de nuestras muestras, y considerando como valor límite admisible de recuperación un 80%, la concentración máxima de AcTG que no producen interferencia en la medida de TG es de 60 UI/mL.

6

Título	LOS ANTICUERPOS ANTICÉLULAS PARIETALES COMO MARCADOR DIAGNÓSTICO DE ANEMIA PERNICIOSA.
Autores	MORALES GARCÉS M.; FERNÁNDEZ MOYANO M.A.; FERNÁNDEZ RAMOS A.; RUIZ MÁRQUEZ M.J.; SERRANO GARBALLO A.
Centro	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA (MÁLAGA).
Texto	INTRODUCCIÓN: Los anticuerpos anticélulas parietales (APCA) han sido determinados hasta ahora como un marcador que corrobora una destrucción del epitelio estomacal, asociándose así a las gastritis atroficas y a la anemia perniciosa. Sin embargo, también se ha descrito la presencia de APCA en otras patologías en ausencia de anemia perniciosa; a veces, el desencadenamiento de la autoinmunidad puede venir por diversos factores, y, uno de ellos es una infección vírica. La asociación del virus de la hepatitis C (VHC) con APCA ya ha sido mencionada en diversos artículos. En las enfermedades autoinmunes también se ha observado la positividad de otros tipos de autoanticuerpos distintos al característico de la enfermedad. MATERIAL Y MÉTODOS: Seleccionamos las peticiones de APCA solicitadas durante un año a la sección de Autoinmunidad del H.C.U. "Virgen de la Victoria". La mayoría procedían del Servicio de Digestivo y del Servicio de Medicina Interna. A todas ellas se les determinaron por IFI los APCA, los anticuerpos antinúcleo liso, los anticuerpos antimitocondriales y los anticuerpos anti-LKM. Posteriormente, de los pacientes con APCA positivos se estudió su historial clínico con el fin de agruparlos por patologías. RESULTADOS: De las 516 solicitudes de APCA, sólo 67 resultaron ser positivas, lo que equivale a un 13.1 %. Y, de estos APCA positivos, un 44% son hepatopatías víricas (principalmente VHC); el 24% hepatopatías no víricas (hepatotoxicidades alcohólicas y medicamentosas); el 13% son enfermedades autoinmunes; el 12 % corresponde al grupo de "otros" en el que predominan los procesos neoplásicos; y, finalmente tenemos un 7% de casos de anemia perniciosa. CONCLUSIONES: Los anticuerpos anticélulas parietales (APCA) constituyen un marcador, junto con los ac. anti factor intrínseco, de anemia perniciosa. Sin embargo, hemos puesto de manifiesto que la positividad de APCA es frecuente independientemente de la presencia de anemia perniciosa, estando su presencia mayoritariamente asociada a hepatopatías. Y, en segundo lugar estarían asociados a desórdenes autoinmunes. Por todo ello podríamos utilizar los APCA como marcador de destrucción tisular, indicándonos como ya hemos visto la posible existencia de hepatopatías, enfermedades autoinmunes, tumores... siempre que se evalúen en un contexto clínico adecuado.

8

Título

EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE INMUNOANÁLISIS MÚLTIPLE Y HOMOGÉNEO PARA AUTOINMUNIDAD

Autores

Sánchez-Molina M; Martín D; Sanz MP; Muruzabal MV; Borque L.

Centro

COMPLEJO HOSPITALARIO SAN MILLÁN-SAN PEDRO. LOGROÑO. LA RIOJA.

Texto

Introducción

El **AtheNA Multi-Lyte™ ANA Test** es un nuevo sistema de análisis basado en la tecnología xMAP de Luminex®. Esta tecnología utiliza diferentes combinaciones de micropartículas esféricas como fase sólida para el análisis inmunológico. Cada micropartícula es identificada por una única combinación de dos fluorescencias contenida en su interior y sensibilizada con un determinado antígeno unido covalentemente a su superficie exterior. El análisis reporta simultáneamente, en una única prueba de laboratorio, el resultado cualitativo de ANA Hep-2 y los resultados cuantitativos de los anticuerpos contra: SSA, SSB, Sm, RNP, Scl-70, Jo-1, dsDNA, centrómero B e histonas (clase IgG), permitiendo de esta forma el diagnóstico de enfermedades autoinmunes.

Objetivos

Comparar muestras valoradas en nuestro laboratorio previamente por IFI (inmunofluorescencia indirecta) y/o ELISA con el sistema de inmunoanálisis AtheNA Multi-Lyte™ ANA Test.

Material y Métodos

Se estudiaron 57 sueros analizados previamente en la sección de Inmunología del Hospital San Millán-San Pedro y se utilizaron como controles 20 muestras de sueros con estudios inmunológicos negativos.

Las muestras patológicas fueron elegidas por presentar algunos de estos parámetros alterados: ANA identificado por IFI con una titulación $\geq 1/160$, ENA positivo por ELISA (identificando el anticuerpo correspondiente: SSA, SSB, Sm, RNP, Scl-70, Jo-1), anticuerpos anti-DNA por ELISA con valor > 100 UI/mL, ANCA positivo por IFI, y ANA con patrón centromérico.

Resultado

Las muestras utilizadas como controles también presentaron resultado negativo por el método aquí estudiado. Los sueros patológicos aparecen reflejados en la tabla 1

	MÉTODO ACTUAL	AtheNA
ANA	49	40
SSA	15*	13*
SSB	9	7
SM	3*	2*
RNP	4	3
Scl70	7	7
Jo1	0	0
DNA	21	9
Centrómero	2	3

* Incluido un resultado positivo débil

Conclusión

La sencillez y rapidez del procedimiento y la concordancia en los resultados obtenidos, así como la determinación cualitativa de los ANA Hep-2 pueden avalar este nuevo método de inmunoanálisis.

9

Título ANTICUERPOS ANTI-TRANSGLUTAMINASA IgA Y ANTI-ENDOMISIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD CELIACA

Autores PELLICENA M I, ALBERICIO J, VERDÚ M T, ROS L, Gª JALON A, BOUDET A, SALAZAR M I, ALONSO A.

Centro Servicio de Bioquímica. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza

Texto

INTRODUCCIÓN: La EC es una enfermedad del intestino delgado mediada por linfocitos T, inducida por la ingesta de gluten dietético y que la padecen individuos genéticamente susceptibles.

La TgT tisular es una enzima calcio-dependiente que cataliza la formación de enlaces entre proteínas, Dieterich la describe como el principal si no el único autoantígeno de la enfermedad celíaca (EC) contra el que se dirigen los anticuerpos antiendomiso (EMA).

OBJETIVO: Comparar los resultados obtenidos por inmunofluorescencia indirecta usada para la determinación de EMA con la técnica automática de enzimoimmunoensayo para la determinación de anticuerpos anti-TgT IgA y estudiar la posibilidad de ser estos una alternativa a la realización de los EMA.

MATERIAL Y MÉTODOS: Recogemos los resultados de 70 pacientes con EC. Como población control se utilizaron los resultados de 58 niños procedentes de la consulta de Gastroenterología Infantil que presentaban retraso pondoestatural, marcadores negativos y biopsia intestinal (BI) negativa. Para confirmar el diagnóstico a todos se les realizó BI. Se excluyó del trabajo a todos los niños que presentaban déficit de IgA total.

Para la determinación de anticuerpos anti-TgT IgA se realizó la técnica de enzimoimmunoensayo utilizando antígeno humano recombinante (Eu-Tg IgA, Eurospiral) y empleando un procesador automático de enzimoimmunoanálisis. Los EMA se determinaron por inmunofluorescencia indirecta en esófago de mono (Viro-Immuno Labor-Diagnostika GmbH). La BI se tomó de la segunda porción duodenal por fibroendoscopia digestiva alta.

Se utiliza SPSS (versión 10.1.0), para ver la eficacia de la prueba diagnóstica, calculando: Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo, Valor Predictivo Negativo y Eficiencia.

RESULTADOS:

	EMA	TGt
Sensibilidad (S)	0.857	0.943
Especificidad (E)	0.990	0.990
Valor Predictivo Positivo (VPP)	0.984	0.985
Valor Predictivo Negativo (VPN)	0.851	0.934
Eficiencia (Eff)	0.914	0.961

CONCLUSIONES: A la vista de los resultados, la determinación de la TgT podría ser una alternativa seria a la realización de los EMA, aportando la ventaja de la automatización y evitando la subjetividad en la interpretación de resultados. Si bien, los marcadores serológicos no pueden sustituir los datos histológicos, ya que el diagnóstico definitivo de EC, según los criterios de la ESPGAN, requiere la realización de BI.

DIAGNÓSTICO PRENATAL Y GESTACIONAL

11

Título ESTUDIO SOBRE LA DETECCIÓN PRENATAL PRECOZ DE ANOMALIAS CROMOSÓMICAS EN 38 GESTANTES DE RIESGO

Autores Macías C, Aigaba J, Fatela D, Bedoya, Serrera JL

Centro Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Servicio de análisis clínicos. Sevilla

Texto

Introducción. Una de las prioridades inherentes al diagnóstico prenatal de anomalías congénitas es la precocidad en su diagnóstico. El cribado prenatal de las cromosomopatías en el 2º trimestre del embarazo (semana 14-18) mediante la combinación de la edad materna y los marcadores bioquímicos está actualmente bien establecido y avalado por un gran nº de publicaciones científicas. En este estudio tratamos de confirmar este hecho.

Material y métodos: Estudiamos 38 gestantes de riesgo entre las semanas 14-18 en las cuales determinamos la AFP y fracción b de la HCG en suero materno mediante la técnica de ECLIA realizada en el Hitachi E-170 de Roche. Estos valores son convertidos a MoM (múltiplo de la mediana) debido a que los valores varían con la edad gestacional y a su vez son corregidos para las características propias de cada embarazada en lo relativo a su peso, raza, tabaquismo, diabetes y nº fetos. Para el cálculo del riesgo utilizamos un software que aplica un modelo gaussiano multivariado en el que se integran los índices de probabilidad proporcionados para cada marcador y que van a aumentar o reducir el riesgo de base por la edad materna. Así mismo se obtuvo el cariotipo y los hallazgos ecográficos en cada una de las gestantes.

Resultados: De los 38 casos de riesgo analizados, se obtuvieron 3 cariotipos indicativos de Síndrome de Down, dos de ellos 47XX+21 y uno 47XY+21 (un 7,9 % del total). La edad de las gestantes fue de 39 años en 2 de los casos y de 38 en uno. Estos casos presentaron los valores de AFP MoM más bajos (0,36, 0,42 y 0,35). Los valores de BHCG MoM fueron elevados (1,07, 5,68, 2,17) así como el índice de riesgo. En la ecografía se pudo apreciar un ductus patológico en los tres casos y además una ausencia de hueso nasal y translucencia nucal de 3.5 en uno de ellos. Excepto un cariotipo 45X0 en cuya ecografía se observó un higroma quístico el resto de los cariotipos, así como los hallazgos ecográficos fueron normales.

Conclusiones: La determinación de la fracción b de la HCG y de la AFP en suero materno han demostrado ser enormemente útiles en el cribado del 2º trimestre. La aparición de un Síndrome de Down se ha relacionado con un descenso de la AFP así como con un aumento de la BHCG. El Síndrome de Down se presenta con mayor frecuencia en mujeres mayores de 35 años. La combinación de marcadores bioquímicos y ecográficos junto con la edad materna ofrecen resultados prometedores en el cribado prenatal de anomalías cromosómicas.

10

Título EVALUACIÓN DEL INMUNOENSAYO DE FLUORESCENCIA ELIA™ dsDNA PARA LA MEDIDA DE ANTICUERPOS ANTI-dsDNA

Autores Caro Narros MR., Tendaro B., Sampedro S., Otazola L., Muñoz H.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital General de Segovia

Texto

Introducción

La medida de anticuerpos contra DNA de doble cadena (anti-dsDNA) se emplea generalmente para confirmar el diagnóstico y monitorizar la actividad del Lupus Eritematoso Sistémico (LES). La especificidad del LES se atribuye a anticuerpos anti-dsDNA IgG de alta afinidad. Sin embargo, los anticuerpos de baja afinidad, aunque frecuentemente presentes en el LES, pueden encontrarse también en otras enfermedades del tejido conectivo, enfermedad hepática crónica y algunas infecciones. Se emplean medidas seriadas de los niveles de anticuerpos para el seguimiento de pacientes con LES ya que incrementos en los niveles acompañan o preceden a brotes de actividad de la enfermedad.

Objetivo

Evaluar un inmunoensayo de fluorescencia ELIA™ dsDNA (Pharmacia Diagnostics) frente al ensayo de IFI en *Critidia luciliae* para la medida de anticuerpos anti-dsDNA como método de rutina.

Material y Métodos

Se realizaron 146 determinaciones de anticuerpos anti-dsDNA en sueros de 115 pacientes (25 con LES y 90 con distintas enfermedades como AR, enfermedad mixta del tejido conectivo, artritis atralgias, S. Sjögren,...). Los anticuerpos anti-dsDNA de tipo IgG en suero fueron analizados con inmunoensayo ELIA (Pharmacia Diagnostics) y con inmunofluorescencia en *Critidia luciliae*. En el ELIA se consideraron positivos los valores de concentración mayores a 15 UI/mL.

Resultados

El ELIA presenta datos de sensibilidad: 65.5%, especificidad: 78.6%, VPP: 43.2% y VPN: 90.2%

Conclusión

El ELIA aporta la ventaja de ser un proceso automatizado. Presenta un VPN alto por lo que podría ser empleado como herramienta de rutina para el screening de muestras. Su especificidad es baja, por lo que las muestras positivas deberían evaluarse con otra técnica más específica como IFI sobre *Critidia luciliae* que sea empleada como prueba diagnóstica. Además el ELIA nos da valores de concentración de anticuerpos IgG, por lo que es útil para la monitorización de pacientes ya diagnosticados. Serían necesarios estudios posteriores que evaluaran la correlación entre las concentraciones de anticuerpos anti-dsDNA y la actividad de la enfermedad.

12

Título DETECCIÓN DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL SEGÚN LOS CRITERIOS ADA vs CRITERIOS NDDG EN EL LABORATORIO DEL CARMEN.

Autores Pilar Quetglas Oliver, Emilia Fuentespina Vidal, Miguel Ángel Elorza Guerrero.

Centro Laboratorio de Análisis Clínicos "El Carmen". Hospital Universitario "Son Dureta". Palma de Mallorca

Texto

INTRODUCCIÓN:

Se denomina Diabetes Mellitus Gestacional a cualquier intolerancia a la glucosa que aparece o es reconocida por primera vez durante el embarazo.

La prevalencia va desde un 1 – 14% de todas las embarazadas dependiendo de la población estudiada, así como del test diagnóstico utilizado.

OBJETIVO:

Detección de DMG e Intolerancia a la glucosa en el embarazo según los criterios del ADA, y comparar los resultados obtenidos respecto a la detección de DMG según los criterios de la NDDG.

MATERIAL Y METODOS:

Test de screening (O'Sullivan): sobrecarga oral de glucosa con 50g de glucosa y determinación de glucemia plasmática a los 60min.

Diagnóstico: con una sobrecarga oral de glucosa (SOG) de 100 g, a todos los pacientes que en el test de screening obtuvieron una glucosa plasmática superior a 140mg/dl, y determinación de la glucemia basal, a 1h, 2h, 3h post ingesta.

Valores diagnósticos de DMG según los criterios ADA (95,180,155,140 mg/dl) y NDDG (105,190, 165, 145 mg/dl). Es positivo cuando dos o más valores son superiores a los de referencia

Intolerancia a la glucosa en el embarazo: si uno de los valores es superior al de referencia

La determinación de la glucemia se realizó por el método de hexoquinasa (DAX-72).

RESULTADOS:

nº de test de O'Sullivan realizados: 2373

nº de SOG: 519

Embarazos diagnosticados de DMG según criterios:

- ADA: 191 (36 %)
- NDDG: 135 (26 %)

Diferencia en el diagnóstico de DMG entre dichos criterios es: 56 (10.6 %)

Intolerancia a la glucosa en el embarazo según criterios:

- ADA: 128 (24.6 %)
- NDDG: 103 (19.8 %)

CONCLUSIONES

Según los nuevos criterios diagnósticos ADA, se diagnostican mayor número de pacientes con DMG (10%) y de intolerancia a la glucosa (4.8%).

Con ello se pretende disminuir el nº de complicaciones crónicas y entretener o evitar en lo posible la progresión a DM2

13

Título	NUEVO PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN DIAGNÓSTICO PRENATAL
Autores	Otaolea Santacoloma, L.; Palma Carazo, C.; Lostau González, C.; Orera Clemente, M.
Centro	Unidad de Genética, Servicio de Bioquímica, H. G. U. Gregorio Marañón, Madrid
Texto	Introducción: Debido a la larga duración del tiempo de respuesta desde la realización de la amniocentesis hasta la obtención de resultados, y el elevado consumo de recursos humanos necesarios para el diagnóstico de determinadas alteraciones genéticas, hemos puesto en marcha un nuevo protocolo de actuación que acorta el tiempo de respuesta. Se ha buscado una solución que no incremente el gasto total, y que no requiera una nueva punción en el caso de que no se obtenga resultado o este sea patológico. Objetivos: Elaborar un protocolo de diagnóstico prenatal que acorte el tiempo de respuesta y disminuya el tiempo de procesamiento de las muestras. Al mismo tiempo se pretende facilitar el proceso de toma de decisiones de la gestante. Material y métodos: Estudio comparativo realizado en el H. G. U. Gregorio Marañón, durante 2003-04, en el que se procesaron 36 muestras de líquido amniótico por el protocolo convencional (realización de los índices de riesgo y cariotipo tras cultivo) y por el protocolo nuevo (índice de riesgo, FISH tras cultivo a medio plazo y cariotipo si se detectan alteraciones cromosómicas). Resultados: El tiempo de obtención de respuesta se acorta un 41.2% (de 16.5 días a 9.7 días). El coste por personal necesario para el procesamiento de las muestras ha disminuido el 37.5 %. El aumento de costes de reactivos se ve compensado por la disminución de costes de personal. El coste por muestra se ha mantenido estable y no ha sido preciso repetir ninguna punción. Conclusiones: La realización del nuevo protocolo propuesto acorta el tiempo de respuesta significativamente y detecta las alteraciones cromosómicas más frecuentes. No supone un aumento de coste por proceso al disminuir el gasto de personal destinado a la obtención de resultados. Supone una alternativa válida a la citogenética convencional y al estudio directo de líquido amniótico.

15

Título	DETECCIÓN DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL SEGÚN LOS CRITERIOS ADA vs CRITERIOS NDDG EN EL LABORATORIO DEL CARMEN .
Autores	Pilar Quetglas Oliver, Emilia Fuentespina Vidal, Miguel Angel Elorza Guerrero.
Centro	Laboratorio de Análisis Clínicos "El Carmen". Hospital Universitario "Son Dureta". Palma de Mallorca
Texto	INTRODUCCIÓN: Se denomina Diabetes Mellitus Gestacional a cualquier intolerancia a la glucosa que aparece o es reconocida por primera vez durante el embarazo. La prevalencia va desde un 1 – 14% de todas las embarazadas dependiendo de la población estudiada, así como del test diagnóstico utilizado. OBJETIVO: Detección de DMG e Intolerancia a la glucosa en el embarazo según los criterios del ADA, y comparar los resultados obtenidos respecto a la detección de DMG según los criterios de la NDDG. MATERIAL Y MÉTODOS: Test de screening (O'Sullivan): sobrecarga oral de glucosa con 50g de glucosa y determinación de glucemia plasmática a los 60min. Diagnóstico: con una sobrecarga oral de glucosa (SOG) de 100 g. a todos los pacientes que en el test de screening obtuvieron una glucosa plasmática superior a 140mg/dl. y determinación de la glucemia basal, a 1h, 2h, 3h post ingesta. Valores diagnósticos de DMG según los criterios ADA (95,180,155,140 mg/dl) y NDDG (105,190, 165, 145 mg/dl). Es positivo cuando dos o más valores son superiores a los de referencia Intolerancia a la glucosa en el embarazo: si uno de los valores es superior al de referencia La determinación de la glucemia se realizó por el método de hexoquinasa (DAX-72). RESULTADOS: n° de test de O'Sullivan realizados: 2373 n° de SOG : 519 Embarazos diagnosticados de DMG según criterios: -ADA: 191 (36 %) -NDDG: 135 (26 %) Diferencia en el diagnóstico de DMG entre dichos criterios es: 56 (10.6 %) Intolerancia a la glucosa en el embarazo según criterios: -ADA: 128 (24.6 %) -NDDG: 103 (19.8 %) CONCLUSIONES: Según los nuevos criterios diagnósticos ADA, se diagnostican mayor número de pacientes con DMG (10%) y de intolerancia a la glucosa (4.8%) Con ello se pretende disminuir el n° de complicaciones crónicas y entelecer o evitar en lo posible la progresión a DM2

14

Título

Autores

Centro

Texto

VALORES DE REFERENCIA DE LA PROTEÍNA C REACTIVA DE ALTA SENSIBILIDAD EN MUJERES EMBARAZADAS.

Ródenas García V, Martínez Martínez C, Martínez Martínez MJ, Quesada Villar J.

Hospital Virgen del Castillo de Yecla. Servicio Murciano de Salud.

Introducción: La medida de la concentración de proteína C reactiva (PCR) en suero materno se ha utilizado para el diagnóstico de infección durante el embarazo. Recientemente, valores elevados de PCR, dentro de los límites considerados de referencia, se han asociado a diversas patologías (preeclampsia, parto prematuro, diabetes gestacional, etc.). La detección de esta inflamación subclínica requiere el empleo de métodos de alta sensibilidad. No obstante, antes de que se pueda utilizar la medida de PCR con fines pronósticos, los valores de referencia deben estar claramente definidos. El propósito de nuestro estudio fue determinar estos valores en mujeres embarazadas.

Material y métodos: Se obtuvieron muestras de suero de 210 mujeres embarazadas, y sin complicaciones, de edades comprendidas entre los 17-43 años (media 32), que acudían al laboratorio para el cribado de diabetes gestacional entre las 24-28 semanas de gestación. Las muestras se alícuotaron en criotubos y se almacenaron a -70 °C hasta su análisis. La PCR se determinó con un método inmunoturbidimétrico (latex) de alta sensibilidad, Tina-quant CRP (Latex) HS, en un Modular P (Roche Diagnostics). Los valores superiores a 10 mg/L (20) fueron excluidos del estudio. Para comparación, se recogieron datos de la PCR de 206 mujeres no embarazadas del mismo grupo de edad y aparentemente sanas. El tratamiento estadístico se realizó con el programa SPSS.

Resultados: La distribución de los valores de la PCR en mujeres embarazadas fue ligeramente asimétrica, pero la prueba de Kolmogorov-Smirnov no descartó la normalidad (p=0.08). Por el contrario, la distribución en no embarazadas, en consonancia con los resultados publicados hasta ahora, fue muy asimétrica. En este caso, la transformación logarítmica normalizó la distribución. Algunos percentiles de las distribuciones de los valores de la PCR (mg/L) fueron los siguientes:

	2,5	5	20	40	50	60	80	95	97,5
Embarazadas (n=190)	0,8	1,1	2,0	3,1	3,6	4,3	6,3	8,6	9,0
No embarazadas (n=206)	0,2	0,2	0,4	0,8	1,2	1,4	2,8	5,8	7,4

Conclusiones: Los valores de referencia de la PCR de alta sensibilidad que se obtienen en mujeres embarazadas son mayores que los valores obtenidos en mujeres no embarazadas. Este aumento fisiológico debe ser tenido en cuenta por los clínicos a la hora de utilizar el valor de la PCR durante el embarazo.

16

Título	EVALUACIÓN DEL TRIPLE SCREENING EN EL ÁREA SANITARIA 17 DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.
Autores	Fabregat Reolid A; Díaz Torres J; Andrés Ferrández JM; López García P; Shalabi Benavent MJ; González Bueno V.
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Gral. de Área Elda (Alicante).
Texto	INTRODUCCIÓN.- La aplicación del screening prenatal para la detección de síndrome de Down (S.D) en el segundo trimestre de gestación a partir de datos demográficos y bioquímicos, permite seleccionar aquellas gestantes susceptibles de amniocentesis por presentar un riesgo de tener un feto con síndrome de Down RD>1/270. OBJETIVO.- Evaluar la eficacia del triple screening según los resultados obtenidos en nuestro laboratorio a lo largo de un año. MATERIAL Y MÉTODO.- Se estudian un total de 733 gestantes del área 17 de la Comunidad Valenciana determinando alfa-fetoproteína (AFP) y gonadotropina coriónica humana (B-HCG) en sangre materna entre la 15-16 semana de gestación según ecografía. Tanto la AFP como la B-HCG se determinaron en un analizador AxSYM (Abbott). Para el cálculo del RD se utilizó el programa informático Ssdw. RESULTADOS.- De un total de 733 screening realizados 53 fueron positivos, es decir, el riesgo para S.D fue mayor de 1/270, y por tanto estaba indicada la realización de la amniocentesis; esto supone un total de un 7.2% de amniocentesis practicadas en las gestantes del estudio. Se obtiene una sensibilidad (S) del test de screening para S.D del 100% puesto que 2 test positivos fueron confirmados con un cariotipo de S.D (en ambos casos las gestantes decidieron optar por el aborto). La especificidad (E) obtenida fue del 93%. El Valor Predictivo Positivo (VPP) fue del 4% y el Valor Predictivo Negativo (VPN) del 100%. DISCUSION/CONCLUSIONES.- Según los datos obtenidos en este estudio, el test presenta una excelente sensibilidad puesto que fue capaz de detectar los dos casos confirmados por amniocentesis. Sin embargo su VPP resultó ser muy bajo puesto que existieron muchos falsos positivos.

17

19

Título NUESTRO PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN DIAGNÓSTICO PRENATAL

Autores Otaola Santacoloma, L.; Palma Carazo, C.; Lostau González, C.; Orera Clemente, M.

Centro Unidad de Genética, Servicio de Bioquímica, H. G. U. Gregorio Marañón, Madrid

Texto

Introducción: Debido a la larga duración del tiempo de respuesta desde la realización de la amniocentesis hasta la obtención de resultados, y el elevado consumo de recursos humanos necesarios para el diagnóstico de determinadas alteraciones genéticas, hemos puesto en marcha un nuevo protocolo de actuación que acorta el tiempo de respuesta. Se ha buscado una solución que no incremente el gasto total, y que no requiera una nueva punción en el caso de que no se obtenga resultado o este sea patológico.

Objetivos: Elaborar un protocolo de diagnóstico prenatal que acorte el tiempo de respuesta y disminuya el tiempo de procesamiento de las muestras. Al mismo tiempo se pretende facilitar el proceso de toma de decisiones de la gestante.

Material y métodos: Estudio comparativo realizado en el H. G. U. Gregorio Marañón, durante 2003-04, en el que se procesaron 36 muestras de líquido amniótico por el protocolo convencional (realización de los índices de riesgo y cariotipo tras cultivo) y por el protocolo nuevo (índice de riesgo, FISH tras cultivo a medio plazo y cariotipo si se detectan alteraciones cromosómicas).

Resultados: El tiempo de obtención de respuesta se acorta un 41.2% (de 16.5 días a 9.7 días). El coste por personal necesario para el procesamiento de las muestras ha disminuido el 37.5 %. El aumento de costes de reactivos se ve compensado por la disminución de costes de personal. El coste por muestra se ha mantenido estable y no ha sido preciso repetir ninguna punción.

Conclusiones: La realización del nuevo protocolo propuesto acorta el tiempo de respuesta significativamente y detecta las alteraciones cromosómicas más frecuentes. No supone un aumento de coste por proceso al disminuir el gasto de personal destinado a la obtención de resultados. Supone una alternativa válida a la citogenética convencional y al estudio directo de líquido amniótico.

Título MEJORA DE LA CALIDAD ASISTENCIAL EN EL DIAGNÓSTICO POR EL LABORATORIO DE LA DIABETES GESTACIONAL

Autores Cárdenas MC, Torrejón MJ, Pérez R, Ortega D, Tomé S, Arroyo M

Centro SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS. MADRID

Texto

INTRODUCCIÓN: El diagnóstico de la diabetes gestacional y su tratamiento evita complicaciones en el desarrollo fetal. El laboratorio juega un papel esencial en el diagnóstico, su agilización permite que el tratamiento se aplique de forma precoz.

OBJETIVO: Evaluar la mejora producida en el diagnóstico por el laboratorio de la diabetes gestacional tras la implantación de un procedimiento de detección en colaboración con los Servicios de Obstetricia y Endocrinología.

MATERIAL Y MÉTODOS: Basándose en las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) el procedimiento implantado fue: entre las 24-28 semanas de gestación se realiza en las pacientes (atendidas en el hospital y en el centro de especialidades) el test de O'Sullivan, aquellas cuyo resultado supere los 140 mg/dL de glucosa son citadas ese mismo día por el laboratorio para realizarse la SOG de 100 g, en el plazo máximo de una semana. El día de realización de la SOG se le entrega a la gestante el resultado para acudir seguidamente a la consulta de endocrinología donde es atendida. El objetivo es conseguir que el tiempo de demora entre la realización del test de O'Sullivan y la realización de la SOG y consulta de endocrino, no supere los 8 días.

Se realizó un estudio comparativo entre la situación previa a la instauración del procedimiento y tras su aplicación.

RESULTADOS:

	Hospital		Centro de especialidades	
Resultados previos				
Tiempo de demora(días)	Media	20.1	Media	33.7
	Rango	11-34		7-67
% SOG no realizadas con O'Sullivan positivo		21.4%		22.0%
Resultados posteriores				
Tiempo de demora(días)	Media	5.1	Media	5.4
	Rango	2-10		2-13
% SOG no realizadas con O'Sullivan positivo		9.8%		2.3%

CONCLUSIÓN: El control de la cita de la SOG de 100 g por el laboratorio disminuye el tiempo de demora en el diagnóstico de la diabetes gestacional, permitiendo una rápida instauración del tratamiento. Así mismo, se reduce significativamente el porcentaje de pérdidas de pacientes que debían realizarse la SOG. La colaboración entre servicios conduce a una sensible mejora de la calidad asistencial.

18

20

Título PROGRAMA DE CRIBADO DE ANEUPLOIDIAS FETALES EN EL PRIMER TRIMESTRE DE LA GESTACIÓN. RESULTADOS DE CINCO AÑOS DE IMPLANTACIÓN EN EL ÁREA SANITARIA 7 DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Autores MD ORTEGA, J MONTALVO*, MJ LAUTRE, MC COTARELO, ML GÓMEZ*, M ARROYO

Centro Servicios de Análisis Clínicos y Ginecología*. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

Texto

Introducción: La aplicación de programas de cribado para la detección de aneuploidias fetales en el primer trimestre de la gestación, permite la selección de un grupo de gestantes de alto riesgo a las que se ofrecerá una prueba diagnóstica, con una eficacia mayor que la utilización de criterios clásicos como el riesgo/edad o los programas de cribado en el segundo trimestre.

El objetivo del presente estudio es evaluar la eficacia de este programa, a los cinco años de su implantación en nuestra área sanitaria.

Material y métodos: Se ha realizado el programa de cribado en 7500 gestantes portadoras de feto único. Este incluye la determinación en sangre materna de Proteína Asociada al Embarazo (PAPP-A) y Fracción libre de la Gonadotropina Coriónica (beta-HCG libre) entre las semanas 10 a 13 de la gestación y realización de ecografía el mismo día, con medición de la longitud craneo-raquí (CRL) para el cálculo de la edad gestacional y el grosor de la translucencia nucal (SN). Parámetros bioquímicos y ecográficos se combinan mediante el programa SSDw-lab 3.1.5 para el cálculo de riesgo de aneuploidia. El programa ofrece el riesgo para Trisomía 21 y Trisomía 18. Se considera como punto de corte para recomendar prueba diagnóstica, un riesgo superior a 1:270 en el momento del parto.

Resultados: Disponemos de resultados perinatales y/o cariotipo de 3763 pacientes. La edad media de las mismas es de 31.5 años y el 29.9% eran mayores de 35 años. Se han objetivado 39 aneuploidias (14 trisomías 21, 5 trisomías 13, 5 trisomías 18, 6 monosomías X, 4 triploidias, 2 trisomías sexuales y 3 traslocaciones autosómicas). La prevalencia de aneuploidias en la población estudiada resulta de 1:268 para la trisomía 21 y 1:105 para el resto de aneuploidias. El programa de cribado presenta los siguientes resultados:

Resultado	Riesgo < 1:270	Riesgo > 1:270	Total
Normal	3510	214(5.6%)	3724
Trisomía 21	5	9(67.2%)	14
Trisomía 13	1	4(80%)	5
Trisomía 18	0	5(100%)	5
Monosomía X	0	6(100%)	6
Trisomía sexual	1	1(50%)	2
Triploidia	0	4(100%)	4
Otras	1	2(66.6%)	3

El programa presenta buenos resultados, aunque se precisa una población más amplia para extraer conclusiones definitivas.

Título EVOLUCIÓN DE TRES PARÁMETROS DE FUNCIÓN RENAL EN LA GESTACIÓN NORMOTENSA Y EN LA HIPERTENSIÓN TRANSITORIA DEL EMBARAZO

Autores López Vega M.J., Tovar Zapata I., Meseguer Martínez J., Hita López A., Martínez Hernández P., Albaladejo Olón M.D.

Centro Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto

Introducción. Usualmente se ha usado a la creatinina (Crea) como marcador del índice de filtración glomerular (IFG), parámetro dependiente de la masa muscular individual, de la ingesta dietaria de urea y de su secreción y reabsorción a nivel tubular renal en grado variable. No es infrecuente encontrar disminuciones de un 50% del IFG presentándose concentraciones normales de Crea plasmáticas. En segundo lugar queda el urato (Ura), proveniente del catabolismo de las purinas tanto endógenas como las de la dieta, filtrado libremente por el glomerulo, es prácticamente reabsorbido en el túbulo proximal, y a diferencia de la Crea, se secreta activamente en el distal. Debido a esta multitud de factores que hacen que su exactitud diagnóstica sea mejorable, actualmente ha aparecido otro marcador más exacto de IFG y es la creatinina C (Cys). Es una proteína no glucosilada, envuelta en el metabolismo intracelular de las proteínas, producida por todas las células nucleadas del organismo a una tasa constante, filtrada libremente por el glomerulo, con la particular diferencia sobre los anteriores que es reabsorbida y metabolizada en casi su totalidad en las células del túbulo proximal. La Cys aumenta su concentración plasmática con pequeñas modificaciones del IFG. Con esto pero el objetivo de este estudio es valorar estos tres parámetros a lo largo de la gestación tanto en gestantes normotensas como en gestantes con Hipertensión transitoria del embarazo.

Material y métodos. Recogimos muestras de sangre venosa de 19 gestantes normotensas y de 5 con hipertensión transitoria del embarazo a las 24, 32 y 36 semanas de gestación, tras ayuno nocturno, siendo centrifugadas durante 5 minutos a 3500 r.p.m. La Cys fue medida por inmunofluorimetría, en el analizador BN ProSpec de Dade-Behring ®. La Crea y el Ura fueron determinados en el autoanalizador Hitachi modular DP (Roche Diagnostics ®) usando los correspondientes tests colorimétricos.

Resultados Aplicando el test de Friedman, encontramos significación estadística en ambos grupos, a lo largo de la gestación en los valores de Cys, con una p=0.007 y 0.001 respectivamente, así como en los valores de Ura, con p=0.015 y p=0.001 respectivamente, aunque no para Crea. Aplicando el test de Spearman encontramos relación en los niveles de cada parámetro a lo largo de la gestación.

HIPERTENSAS				NORMOTENSAS			
Cys	Crea	Ura	Semanas gestación	Cys	Crea	Ura	
mg/dl	mg/dl	mg/dl		mg/dl	mg/dl	mg/dl	
0.622	0.70	3.42	24 s	0.582	0.69	3.30	
0.874	0.76	3.56	32 s	0.851	0.70	3.39	
1.02	0.70	3.92	36 s	1.042	0.73	3.88	

Conclusiones.

- La Crea no se altera a lo largo de la gestación, en ninguno de los dos grupos.
- El Ura si aumenta pero es un parámetro poco específico por lo anteriormente visto.
- La Cys aumenta a lo largo del embarazo y a diferencia del Ura no se altera por otros factores.
- Encontramos los valores de Cys más aumentados a lo largo de la gestación en las hipertensas y de forma más precoz que en las normotensas, aunque sin significación estadística.

Título CAPACIDAD ANTIOXIDANTE TOTAL SÉRICA EN MUJERES GESTANTES CON DIFERENTES TIPOS DE ESTADOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO.

Autores López Vega M.J., Albaladejo Otón M.D., Tovar Zapata I., Meseguer Martínez J., Martínez Hernández P., Parra Pallarés S.

Centro Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto
Introducción.

El embarazo es un estado pro inflamatorio, causado por el blastocisto, que actúa como un hetero-injerto, activando éste al sistema inmune materno. Los estados hipertensivos del embarazo (EHE) están causados por una mala implantación placentaria en el útero, con el consiguiente pobre remodelado de las arterias espirales uterinas y generándose a ese nivel local radicales libres que serán vertidos posteriormente al torrente sanguíneo materno. Esto, junto con la formación de radicales libres por parte del sistema inmune, modifican el balance natural entre oxidación y antioxidación.

El objetivo de este estudio es evaluar la capacidad antioxidante total sérica (TAS) en gestantes normotensas frente a gestantes con diferentes problemas de hipertensión durante la gestación y ver si existen diferencias incluso con respecto a los valores de normalidad.

Material y métodos

Recogimos muestras de sangre venosa de 31 gestantes normotensas y de 20 con diferentes tipos de EHE, tras ayuno nocturno, siendo centrifugadas durante 5 minutos a 3500 r.p.m.

El estatus antioxidante total (TAS) fue realizado con el reactivo de RANDOX®, adaptado a un Hitachi modular DDP (Roche Diagnostics®), basado en la formación de un radical catión, dando una reacción coloreada verde-azulada, medida a 600 nm.

Resultados

Los datos analíticos fueron: niveles de TAS *controles/casos*: **0.905 mmol/L / 0.968 mmol/L** (intervalo de referencia de normalidad en nuestro hospital: 1.20-1.83). Con una t de Student para muestras independientes no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos con una p=0.108 (p>0.05).

Conclusiones

Las gestantes sanas presentan una menor capacidad antioxidante sérica frente a la población sana que puede ser traducida como reflejo de la activación del sistema inmune. Las gestantes con patología hipertensiva presentan un ligero aumento en contraste con el grupo de normotensas, pudiendo ser reflejo de un mecanismo adaptativo para contrarrestar la producción placentaria de radicales libres, o bien de una mejor alimentación en este grupo de gestantes.

Título ESTADOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO Y SUS IMPLICACIONES EN LA HIPERHOMOCISTEINEMIA Y LA HIPERTRIGLICERIDEMIA.

Autores López Vega M.J., Albaladejo Otón M.D., Tovar Zapata I., Meseguer Martínez J., Salmerón Fernández J., Martínez Hernández P., Parra Pallarés S.

Centro Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto
Introducción.

La homocisteína es un aminoácido que deriva de la metionina de la dieta, siendo un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares, así como lo es también la dislipemia. Estos dos factores presentan entre ellos una relación importante con la aterogénesis. Los estados hipertensivos del embarazo (EHE) representan un grupo de síndromes los cuales conllevan como característica común la presencia de hipertensión arterial en diferentes grados y como anatomía patológica, presentan una disfunción endotelial aguda con los mismos cambios aterogénicos que la aterosclerosis cardiovascular. Con esto, el objetivo de este estudio es evaluar la posible relación existente entre la homocisteína y la lipemia en gestantes normotensas versus gestantes con diferentes problemas de hipertensión durante la gestación.

Material y métodos

Recogimos muestras de sangre venosa de 31 gestantes normotensas y de 20 con diferentes tipos de EHE, tras ayuno nocturno, siendo centrifugadas durante 5 minutos a 3500 r.p.m.

La homocisteína fue medida por FPIA en un analizador IMx de Abbott®. Los lípidos (Colesterol Total, Triglicéridos, y HDL colesterol) fueron determinados en el autoanalizador Hitachi modular DDP (Roche Diagnostics®) usando el correspondiente test colorimétrico, y el LDL colesterol fue calculado por la fórmula de Friedewald.

Resultados

	Homocisteína	Colesterol	Triglicéridos	HDL colesterol	LDL colesterol
NORMOTENSAS	3,95 µmol/l	233,2 mg/dl	138,3 mg/dl	88,2 mg/dl	117,37 mg/dl
EHE	5,79 µmol/l	243,5 mg/dl	233 mg/dl	80,05 mg/dl	121,37 mg/dl

Con una t de Student encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en los niveles de triglicéridos (p=0,0001), y en los de homocisteína (p=0,012) con una p<0,05. Encontramos correlación significativa cuando aplicamos el test de Pearson entre homocisteína y triglicéridos en el grupo de casos con un coeficiente r de 0,699 con una p=0,0001 (p<0,01).

Conclusiones

Las diferencias obtenidas pueden ser debidas a que, excepto un caso de Eclampsia y 2 de Preeclampsia leve, el resto de EHE se distribuyeron de forma uniforme entre Hipertensión transitoria y Preeclampsia severa; o bien que en el área mediterránea, la prevalencia de la mutación C677T del gen MTHFR puede estar aumentada, ya que esa mutación ha sido descrita previamente asociada a un aumento de los niveles de homocisteína; o bien que el número de pacientes del estudio puede ser pequeño.

Título MARCADORES DE PROTEINURIA SELECTIVA A LO LARGO DE LA GESTACIÓN Y DE LA HIPERTENSION TRANSITORIA DEL EMBARAZO

Autores López Vega M.J., Tovar Zapata I., Meseguer Martínez J., Garay Miralles M.C., Martínez Hernández P., Albaladejo Otón M.D.

Centro Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto
Introducción.

Mediante el estudio de las proteínas que encontramos en la orina, podemos diferenciar, si existe proteinuria, y la procedencia de ésta, bien del glomerulo, bien del túbulo. La Ig G, proteína de alto peso molecular, de 150 kD aparece en orina cuando existe una alteración en la membrana del glomerulo y éste pierde su permeabilidad selectiva. La α-1-microglobulina (α1M) o también denominada proteína HC, presenta un peso de 31,8 kD, entrando en el grupo de proteínas de bajo peso molecular, siendo dependiente de la tasa de filtración glomerular, de forma que cuando ésta disminuye, la primera aumenta sus concentraciones en sangre, mientras que en orina el aumento se traduce como un fallo de la capacidad de reabsorción del túbulo proximal. La albúmina (Alb) ha sido la estrella en el diagnóstico de nefropatías, tanto de origen tubular como glomerular, presentando un peso molecular de 69 kD, al ser la proteína más abundante en orina. El objetivo de este estudio es evaluar posibles alteraciones en los mecanismos de filtrado y reabsorción renales, en mujeres gestantes normotensas así como en mujeres con hipertensión transitoria del embarazo.

Material y métodos.

Recogimos muestras de orina de 24 horas de 19 gestantes normotensas y de 5 con hipertensión transitoria del embarazo a las 24, 32 y 36 semanas de gestación, siendo congeladas a -80 °C hasta el momento de su procesamiento. Tanto la Ig G como la α1M fueron medidas por inmunonefelerografía en el analizador BN ProSpec de Dade-Behring®, La Alb y las proteínas totales (Pt) fueron determinadas en el autoanalizador Hitachi modular DP (Roche Diagnostics®) usando los correspondientes reactivos de la misma casa comercial.

Resultados.

HIPERTENSAS					NORMOTENSAS				
Pt 24 h. mg/24h	Alb 24 h. mg/24h	Ig G 24 h. mg/24h	α1M 24 h. mg/24h	Semanas gestación	Pt 24 h. mg/24h	Alb 24 h. mg/24h	Ig G 24 h. mg/24h	α1M 24 h. mg/24h	
94	4,410	3,384	8,396	24	70	3,937	2,712	10,343	
60	5,828	4,964	10,526	32	187	4,357	3,051	11,383	
78	6,488	3,636	16,005	36	40	3,811	3,224	10,099	

Conclusiones.

Aplicando el test de Friedman, sólo encontramos significación estadística en normotensas en las Pt a lo largo de la gestación con p=0,001. Aplicando el test de Mann-Whitney encontramos diferencias significativas entre grupos en la Ig G y en las Pt con p=0,05 y p=0,019 respectivamente. Con ello inferimos que, como concluyen otros autores, en la gestación normotensa aumenta el filtrado glomerular con una disminución de los mecanismos reabsorptivos, al verse sobrecargados por el aumento del primero y por ello se elevan tanto las Pt como la Ig G en orina. Venimos un aumento tanto de la Alb como de la α1M en el grupo de hipertensas a lo largo de la gestación, aunque sin significación estadística, probablemente debido al bajo número de gestantes que forman el grupo.

Título CRIBADO BIOQUÍMICO EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE EMBARAZO

Autores Sánchez-Molina MI, Sanz MP, Martín D, Muruzabal MV, Borque L.

Centro COMPLEJO HOSPITALARIO SAN MILLÁN-SAN PEDRO. LOGROÑO. LA RIOJA.

Texto
INTRODUCCION

El riesgo de aborto tras la amniocentesis, conlleva que el estudio citogenético del líquido amniótico, para el diagnóstico prenatal, no deba realizarse a todas las gestantes. El cribado bioquímico (determinación de AFP y B-HCG) durante el segundo trimestre para calcular el riesgo de Síndrome de Down del feto, permite realizar una selección de las gestantes candidatas a esta prueba, entre las que presentan valores de riesgo de Down > 1/270 o de defecto del Tubo Neural si los valores del múltiplo de la mediana de la AFP es > 2.5.

OBJETIVOS

Analizar los resultados del cribado bioquímico realizado y conocer la prevalencia de las gestantes que posiblemente serán sometidas a la amniocentesis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron los datos del programa de cribado bioquímico de Síndrome de Down y defecto del Tubo Neural en pacientes procedentes del área sanitaria de la Rioja durante los años 2000, 2001, 2002, 2003 (Julio 2000-Junio 2003). El cribado se ha ofertado a todas las embarazadas entre la semanas 14 - 16 de la gestación. Se han analizado los marcadores alfa-fetoproteína (AFP) y la gonadotropina coriónica humana total (hCG intacta + subunidad β libre), mediante inmunoluminiscencia en el ACS-180 (BAYER). El programa del Hospital San Agustín, Aviles (18/7/1991) fue utilizado para el cálculo del índice de riesgo a término, teniendo en cuenta la edad de la paciente y la semana de gestación. Se ha recomendado hacer amniocentesis a valores de riesgo >1/270, múltiplo de la mediana de la AFP (MoMAFP) < 0.5, MoMAFP > 2.5, múltiplo de la mediana de la B-HCG (MoMBHCG) < 0.2, MoMBHCG > 2.5.

RESULTADOS

Año	Nº peticiones	MoM AFP < 0.5	MoM AFP > 2.5	MoM B-HCG < 0.2	MoM B-HCG > 2.5	Riesgo >1/270	% Riesgo
2000	831	8	11	0	36	70	8.4
2001	1467	23	21	4	34	80	5.4
2002	1601	13	20	7	47	102	6.4
2003	845	11	8	2	23	48	5.7

CONCLUSIONES

- Alto porcentaje de mujeres que gracias a este desistaje y a la ecografía no precisan recurrir a métodos invasivos no exentos de riesgos para el feto.
- Detección de riesgo alto en mujeres jóvenes (< 35 años), siendo candidatas a amniocentesis.
- Posibilidad de trabajar con datos suficientes y tener nuestras propias medianas.

25

27

Título DETECCIÓN DE FALSOS POSITIVOS EN LA DETERMINACIÓN DE hCG POR LA TÉCNICA CUALITATIVA BIORAPID HCG (BIOKIT), CLIP CARD ORINA

Autores C. Gómez, M. Parera, P. Guix, J. Velasco, O. Ruiz, J.I. Aiestaran.

Centro LABORATORIO DE URGENCIAS (SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS) Y SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA. HOSPITAL SON DURETA, PALMA DE MALLORCA

Texto

INTRODUCCIÓN
La determinación cualitativa de gonadotropina coriónica (hCG) en orina se realiza para el diagnóstico del embarazo. En el Hospital Son Dureta, esta determinación está incluida en el protocolo de las determinaciones que se realizan en los candidatos a donantes de órganos con el objetivo de descartar tumores de células germinales. Un resultado positivo implica descartar al posible donante.

El motivo de esta comunicación es informar de resultados falsos positivos obtenidos en candidatos a donantes de órganos ingresados en la Unidad de Medicina Intensiva de nuestro hospital, con la prueba Biorapid hCG (Biotkit). Estas interferencias se detectaron a partir de una modificación introducida en la técnica que según nota del fabricante afectaba únicamente al volumen de muestra. Una vez detectado el problema nos pusimos en contacto con el Product Manager de Biotkit quien nos especificó que la prueba se había rediseñado completamente, incluyendo el cambio de la formulación del conjugado y anticuerpo de captura con la finalidad de optimizar el proceso productivo y la prevención de reacciones cruzadas (FSH, LH).

OBJETIVOS
- Confirmar mediante la determinación sérica de hCG los presuntos falsos positivos obtenidos.
- Descartar la presencia de falsos positivos en muestras de orina de pacientes de otros servicios del Hospital.
- Comparar los resultados obtenidos en orina con otras pruebas cualitativas disponibles en el mercado.
- Analizar, como posibles causas de los falsos positivos, la medicación administrada en las 48h previas a la determinación de hCG.

MATERIAL Y MÉTODO
Muestras: Sueros y orinas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Orinas de pacientes varones procedentes del Servicio de Urgencias. Orinas de pacientes con resultados positivos de opiáceos determinadas en el Laboratorio de Urgencias.

Técnicas utilizadas: 1-Determinación cuantitativa de hCG: Asym (Abbott)
2-Métodos cualitativos (Hcg): biorapid hCG (Biotkit), hCG Combo Test Pack (Abbott), Clip Test hCG Card (Menarini).

RESULTADOS
1- Los resultados de hCG en suero fueron indetectables en todas las muestras de suero.
2- Pacientes de Urgencias: todas las determinaciones realizadas en varones fueron negativas.
3- Pacientes de Unidad de Medicina Intensiva:

BhCG suero (n=16)	Biotkit orina (n=16)	Clip Card orina n=12	Combo orina n= 12
Indetectable	Positivo	4 dudoso / 8 negativo	Negativo

4. Se obtuvieron las medicaciones en 13 pacientes. En 10 de ellos se había administrado propofol, en 9 morfina y en 8 noradrenalina, entre otros fármacos. Para descartar la interferencia por opiáceos se realizó la prueba de embarazo en 10 orinas recibidas en el Laboratorio de urgencias con solicitud de opiáceos y resultado positivo. Los resultados obtenidos fueron todos negativos.

DISCUSIÓN: Se confirma la existencia de resultados falsos positivos por la técnica biorapid hCG de Biotkit, únicamente en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital. De las otras dos pruebas evaluadas, los resultados obtenidos indican que el test hCG combo no presentó ningún resultado falso positivo y en la prueba Clip Card orina se obtuvieron resultados dudosos en 4 casos (observación de una banda muy débil en la zona de reacción). En cuanto a la causa de la interferencia no ha sido posible atribuirlo a ningún fármaco concreto.

Título LDL-COLESTEROL, HACIA UN MEJOR EMPLEO EN SU DETERMINACIÓN

Autores SÁNCHEZ-MORA C., BALASOTEROS MARTÍNEZ F., BARREDO ALON F., GUTIÉRREZ ROMERO S., CALERO REYES M.

Centro Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario Puerto del Mar, Cádiz.

Texto

INTRODUCCIÓN.
Según la clasificación lipídica de Friedewald, en todas las diligencias de suero siempre que hay un incremento de LDL, se produce elevación del colesterol total.

Con la implementación de los métodos directos de Determinación de LDL, se ha producido un incremento en la solicitud por parte de los facultativos. El objetivo del estudio es la aplicación de una regla CAR con el fin de realizar determinación de LDL, consecuentemente aquellos pacientes que presenten una elevación de colesterol total y LDL, mediante un test colorimétrico automatizado homologado en kit de modo de Biorapido.

MATERIAL Y MÉTODOS.
Se analizaron 1418 muestras recogidas al estar a las orinas en las reacciones de determinación de colesterol total y LDL, mediante un test colorimétrico automatizado homologado en kit de modo de Biorapido.

RESULTADOS.
Se obtuvieron los siguientes resultados:

CONCLUSIONES.
Este estudio se demuestra que basar en 40% de las LDL determinadas no resulta justificable por presentar un valor de colesterol total en <120 y que aplicando la regla CAR no se hubiera hecho, por otra parte un 40% de las muestras cuyo colesterol total es <120 fabrica que obtuviera su determinación a pesar de no haber sido solicitada y que aplicando la regla CAR se no hubiera realizado. Por lo tanto aplicando la regla CAR determinaciones inferiores las LDL justificadas.

Los datos para grupos de riesgo, si se toma muestra de facultativo y por primera vez, se le realice la determinación de LDL.

DIABETES Y METABOLISMO LIPÍDICO

26

Título CALCULO DE CONCENTRACION DE LDL-COLESTEROL SEGÚN FORMULA DE FRIEDEWALD Y UN METODO DIRECTO

Autores C. Valladares, E. Eguluz, P. Ascorbe, L. Borque

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja)

Texto

Introducción
Se ha demostrado que los niveles de LDL-Colesterol están directamente relacionados con el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, y la reducción de sus niveles disminuye el riesgo de padecer esta enfermedad.

Habitualmente, la determinación de LDL-Colesterol se lleva a cabo mediante la fórmula de Friedewald, basada en tres medidas independientes: HDL-Colesterol, Triglicéridos y Colesterol total. Aunque esta fórmula fue recomendada por el NCEP como método de rutina para la medida de LDL-Colesterol, presenta ciertas limitaciones.

Por todo ello, parece necesario desarrollar métodos directos de medida para este parámetro.

Objetivos
La puesta en marcha de un nuevo método directo de medida de LDL-Colesterol y, su comparación con la medida de este mismo parámetro según la fórmula de Friedewald.

Material y Métodos
Se analizaron 121 muestras de sangre provenientes de pacientes del área de Salud de Logroño (La Rioja). Tras la separación del suero, éste se guardó a 4°C hasta el momento de su análisis.

Las medidas de LDL-Colesterol tanto de forma directa como por la fórmula se realizaron en un analizador Hitachi 917, de la casa comercial Roche. La determinación de LDL-Colesterol por el método directo y de HDL-Colesterol se realizó con reactivos, controles y calibradores comercializados por Wako Chemicals (Japón). La determinación de Triglicéridos y Colesterol total se realizó con reactivos, controles y calibradores comercializados por Roche.

También se llevaron a cabo las precisiones intraserie e interserie para la medida directa y según la fórmula de Friedewald de LDL-Colesterol.

Resultados
Los resultados obtenidos de la medida directa de LDL-Colesterol fueron mayores que los obtenidos mediante la fórmula de Friedewald, sin embargo la correlación entre ambos métodos resultó ser buena, $r = 0,973$.

Las diferencias entre los resultados de los dos métodos son mayores a medida que aumenta la concentración de triglicéridos, existiendo diferencias significativas entre ambos métodos para valores de triglicéridos superiores a 400 mg/dl.

Los coeficientes de variación tanto intraserie como interserie para la medida directa de LDL-Colesterol fueron <2%, mientras que estos fueron <5% para la medida de LDL-Colesterol según la fórmula de Friedewald.

Conclusión
La medida directa de LDL-Colesterol representa un procedimiento analítico que presenta características técnicas superiores a la clásica fórmula de Friedewald.

DROGAS DE ABUSO

28

Título SCREENING DE TÓXICOS EN ORINA

Autores M^a Teresa García Valero; Juan Tasende Mata

Centro Hospital Río Carrión. Palencia

Texto

INTRODUCCIÓN:
El screening de tóxicos en orina se utiliza con fines diagnóstico-terapéuticos en nuestro hospital. Resulta de gran interés en pacientes con alteración de la consciencia o del comportamiento, que acuden al Servicio de Urgencias.

MATERIAL Y MÉTODOS:
Se analizaron las 292 peticiones de tóxicos en orina realizadas en nuestro hospital durante el periodo de un año. La técnica utilizada fue "Novacheck Multidrug" de Lambra. Es una inmunocromatografía en capa fina. Esta técnica cualitativa, nos permite detectar 10 tóxicos en orina: benzodiacepinas, metadona, cocaína, THC (Tetrahidrocannabinol), antidepresivos tricíclicos, morfina/heroina, anfetamina, metamfetamina, fenclidina y barbitúricos.

RESULTADOS:
- Resultados negativos: 118 (40,4%)
- Resultados positivos: 174 (59,6%)

Los resultados positivos se distribuyeron de mayor a menor frecuencia de la siguiente forma: benzodiacepinas, 106 (36,3%); THC, 62 (21,2%); cocaína, 27 (9,2%); morfina/heroina, 16 (5,5%); metamfetamina, 12 (4,1%); metadona, 11 (3,8%); anfetamina, 7 (2,4%); antidepresivos tricíclicos, 5 (1,7%). Los servicios peticionarios fueron: Urgencia Hospitalaria, 224 (76,7%); Atención Primaria, 21 (14,0%); Psiquiatría, 16 (5,5%); ingresos, 7 (2,4%); UCI, 4 (1,4%).

CONCLUSIONES:
Las benzodiacepinas fueron los tóxicos detectados con más frecuencia, seguidos del THC. Para confirmar los resultados es necesario usar métodos más específicos.

La Urgencia Hospitalaria fue el Servicio con mayor número de peticiones.

29

Título	INFLUENCIA DE DISTINTOS ANTIRRETROVIRALES SOBRE EL METABOLISMO DE METADONA
Autores	C. Santiago, F. Gómez-Gallego, L. Chicharro, MT. Rodríguez y F. Bandrés
Centro	Lab. Biopatología, Dpto. Toxicología y Legislación Sanitaria. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
Texto	INTRODUCCIÓN: La metadona es un opiáceo sintético agonista de los receptores de opiáceos, principalmente de los receptores μ, utilizado para el tratamiento de desintoxicación de heroína. En su metabolización está implicado principalmente el citocromo P450 3A4. Se ha observado que esta enzima puede ser inducida por diversas drogas y medicamentos entre los que destacan algunos antirretrovirales del tipo inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa (NNRTI) como la nevirapina, e inhibidores de la proteasa (PIs) como el ritonavir. Por otra parte, los antirretrovirales análogos de los nucleósidos inhibidores de la transcriptasa inversa (NRTI) como la zidovudina (ZDV), no parecen estar relacionados con cambios en el metabolismo de la metadona. De acuerdo con esto, utilizar terapias que incluyan algunos de los antirretrovirales mencionados en individuos en tratamiento con metadona puede modificar la biodisponibilidad de ésta y provocar variaciones en sus niveles plasmáticos. En el presente trabajo se pretende valorar la influencia de la toma o no de nevirapina, ritonavir y ZDV sobre el metabolismo de la metadona en una muestra de población drogodependiente sometida a tratamiento de desintoxicación con metadona. MATERIAL Y MÉTODOS: Se determinaron los niveles basales plasmáticos de metadona mediante inmunoensayo CEDIA-DAU[®] (Microgenics) en un autoanalizador Hitachi 911 en cuatro grupos de drogodependientes de la Comunidad de Madrid en tratamiento con metadona. Los grupos estaban formados por 18, 20, 18 y 16 sujetos con ningún tratamiento adicional al de metadona (grupo control), con tratamiento con nevirapina, con tratamiento con ritonavir y con tratamiento con ZDV respectivamente. Posteriormente, se obtuvo el cociente niveles plasmáticos/dosis de metadona con el fin de observar la tasa de metabolización de la metadona en los individuos de cada grupo, de forma que a menor relación NIVELES/DOSIS se entiende que más rápido es el metabolismo de la metadona. RESULTADOS: El 95% de los pacientes tratados con nevirapina y el 83% de los tratados con ritonavir tienen la relación NIVELES/DOSIS por debajo de 2. En el caso del grupo control y en el de los sujetos tratados con ZDV esto ocurre en el 50% y 56% respectivamente. Por tanto, en los grupos tratados con nevirapina y ritonavir se observa un metabolismo más rápido de la metadona que en el grupo control y que en el grupo tratado con ZDV. CONCLUSIONES: Estos resultados concuerdan con la idea de la posible inducción que pueden llevar a cabo algunos antirretrovirales NNRTI y PIs sobre el metabolismo de la metadona, y sugieren la conveniencia del uso de sus niveles plasmáticos en sujetos tratados con este tipo de antirretrovirales, y sobre todo en aquellos que dejan o cambian el tratamiento con el objetivo de evitar intoxicaciones por metadona. Trabajo financiado por la Agencia Antidroga de la Comunidad de Madrid

31

Título	PROTEÍNA C-REACTIVA Y TROPONINA I EN EL DOLOR TORÁCICO AGUDO
Autores	Acal Gutiérrez, JA; Luque Aznar, MR; Esteban de la Rosa, RJ; Liébana Cabanillas, JM; Perán, I.
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.
Texto	INTRODUCCIÓN: Hoy día, el nuevo concepto de infarto de miocardio ha llevado a la investigación de marcadores capaces de detectar a los individuos con isquemia cardíaca y en consecuencia con riesgo de sufrir dicho infarto. De todos ellos, el que se ha descrito como mejor marcador de riesgo de lesión miocárdica es la troponina (I ó T), aunque en la práctica clínica se siguen usando además otros marcadores tradicionales (CPK, CK-MB actividad y Mioglobina), que aumentan, determinándolos junto con la Troponina I (en nuestro hospital determinamos Troponina I), la sensibilidad y especificidad para detectar daños miocárdicos mínimos o microclínicos. Y puesto que no se ha encontrado aún el marcador cardíaco ideal, en base al cual, y junto con la Troponina, se pueda monitorizar el tratamiento de los pacientes con síndrome coronario agudo, uno de los parámetros con un posible valor pronóstico sea la Proteína C-reactiva (PCR), que es una glicoproteína sintetizada en hígado y empleada como reactante de fase aguda, cuyo mayor inconveniente puede ser su inespecificidad, dada su alta ubicuidad en el organismo, pero que cada vez toma mayor valor en la monitorización del síndrome coronario agudo en base a la conceptualización del mismo como un proceso inflamatorio que acontece en la propia pared arterial. En nuestro estudio, nosotros nos planteamos si además de este posible valor pronóstico, la PCR puede ser empleada a la hora de discriminar en casos de dolor torácico agudo, si éste es de origen coronario y si en caso de serlo, se relaciona con los niveles de Troponina I o de Mioglobina. MATERIALES Y MÉTODOS: Dispusimos de 100 casos de dolor torácico agudo que ingresaron en urgencias por dicha razón, tomando una muestra de sangre al ingreso de los mismos. En todas ellas, medimos Proteína C-reactiva (PCR) (valor normal: 0-1 mg/dl), Troponina I (valor normal: 0.01-0.50 ng/ml) y Mioglobina (valor normal: 10-70 ng/ml). Para medida de PCR empleamos un test inmunoturbidimétrico, basado en un test inmunológico de aglutinación; dicha medida se llevó a cabo en un Analizador Automático discreto multicanal de Roche-Hitachi Modular Analytics. Para medida de Troponina I y Mioglobina, empleamos un método de inmunoensayo de quimioluminiscencia en un equipo Access de Beckman. Para su análisis estadístico empleamos análisis de regresión simple, investigando el valor del coeficiente de correlación entre PCR respecto de TnI y Mioglobina respectivamente. RESULTADOS: En primer lugar hay que decir que la PCR se elevó en los pacientes con dolor torácico agudo en un 36%, el número de individuos con PCR >2mg/dl fue de un 16%, mientras que el número de individuos con PCR >10 mg/dl fueron un 4% de los mismos. Por su parte, la Mioglobina resultó elevada en un 12% de los casos de dolor torácico agudo, y la Troponina I lo estuvo en tan sólo un 4% de individuos. Tan sólo en un caso (1%) coincidieron elevados los 3 parámetros. El análisis de regresión simple, ofreció un coeficiente de correlación <0.30 para las relaciones PCR/TnI y PCR/Mioglobina. Además, hemos de decir que de los 100 casos que acudieron a urgencias con dolor torácico agudo, tan sólo un 6% de los mismos se pudieron catalogar finalmente como síndrome coronario agudo. CONCLUSIONES: En base a los resultados obtenidos, hemos de confirmar que no existe correlación entre PCR con TnI ni con Mioglobina, puesto que además, tan sólo en un 1% de los casos, los 3 parámetros se elevaron simultáneamente por encima de la normalidad, y por tanto, no se puede emplear con validez en la discriminación del dolor torácico agudo. Así pues, la PCR sólo tendría valor como pronóstico en pacientes con síndrome coronario agudo, para lo que siempre sería necesario conocer el valor basal de los individuos, algo imposible en la mayoría de individuos que acuden a un servicio de urgencias por dolor torácico agudo.

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

30

Título	Variaciones individuales del valor NT-proBNP en pacientes con insuficiencia cardíaca estable: grado funcional NYHAN II-III.
Autores	Fernández Moyano M ^a Ángeles, Jiménez Navarro Manolo, Morales Manuella, Peña Ana., Morell Miguel.
Centro	Hospital Virgen de la Victoria, Campus Universitario Teatinos Apartado 3091 Málaga.
Texto	Se seleccionaron 30 pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica (IC), en estado Nyhan II-III. Se les hizo una extracción de sangre al inicio y a los 3 meses para determinar el NT-proBNP, también realizaron un test de los 6 minutos para objetivar su grado funcional. Estos pacientes seleccionados tuvieron que mantenerse estables dentro del estado inicial establecido. MÉTODO: Se ha utilizado una técnica de inmunoensayo de electroquimioluminiscencia, el material de muestra fue plasma, y se introdujo en un equipo Elecsys 2010. Se hizo una extracción sanguínea al inicio y a los 3 meses, para determinar el NT-proBNP. RESULTADOS: El coeficiente de correlación entre los valores NT-proBNP basal y a los 3 meses fue de 0.92 (p<0.01). CONCLUSIÓN: Hay una gran correlación entre los valores basales y a los 3 meses del NT-proBNP en pacientes con IC crónica estable en grado funcional II-III por disfunción sistólica, luego el NT-proBNP se puede utilizar como marcador para la valoración del empeoramiento en la clínica de la insuficiencia cardíaca.

M^aÁngeles Fernández Moyano

32

Título	NIVELES DE PROTEÍNA C-REACTIVA, LÍPIDOS Y LIPOPROTEÍNAS EN EL DOLOR TORÁCICO AGUDO FRENTE A OTRAS RAZONES DE INGRESO EN URGENCIAS.
Autores	Acal Gutiérrez, JA; Luque Aznar, MR; Perán, I; Monge Moreno, E; Salaya Algarin, G.
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.
Texto	INTRODUCCIÓN: Los lípidos (Colesterol total (CT) y Triglicéridos (TGs)) y las lipoproteínas plasmáticas (LDL-c y HDL-c), son aceptados desde hace tiempo como un importante factor de riesgo de arterioesclerosis, particularmente, niveles elevados de LDL-c y niveles disminuidos de HDL-c (sobre todo acompañados de valores de TGs elevados), constituyen los dos parámetros más fiables de riesgo aterogénico. Hoy día, otro de los parámetros a considerar en este sentido es la Proteína C-reactiva (PCR), que se emplea como reactante de fase aguda, y cuyo mayor inconveniente es su inespecificidad, dada su alta ubicuidad en el organismo, pero cada vez toma mayor valor en la posible génesis del proceso arterioesclerótico, en base a la conceptualización del mismo como proceso inflamatorio que acontece en la propia pared arterial, más que como un proceso de depósito y posterior formación de una placa ateroesclerótica. En nuestro estudio, pretendemos observar si los parámetros de serie grasa (CT, TGs, LDL-c y HDL-c) y la Proteína C-reactiva (PCR) se relacionan con una mayor incidencia de dolor torácico agudo (al margen de que no todos ellos estén afectados en ese momento de patología cardíaca), en comparación a otras razones de ingreso en urgencias. MATERIAL Y MÉTODOS: Dispusimos de 100 casos de dolor torácico agudo que ingresaron en urgencias por dicha razón y de otros 100 casos que ingresaron en urgencias por otras razones distintas al dolor torácico; tomamos una muestra de sangre al ingreso de los mismos, que fue recogida en tubos de bioquímica que fueron centrifugados para obtención de suero. En los 200 casos, medimos Proteína C-reactiva (PCR) (valor normal: 0-1 mg/dl), Colesterol total (CT) (valor normal: 110-260 mg/dl), Triglicéridos (TGs) (valor normal: 50-200 mg/dl), LDL-c (valor normal: 70-150 mg/dl) y HDL-c (valor normal: 35-65 mg/dl). Para medida de PCR empleamos un test inmunoturbidimétrico, basado en un test inmunológico de aglutinación. Para medida de lípidos y lipoproteínas, empleamos tests-color enzimático, según los métodos descritos por la casa Roche. Todas las medidas se llevaron a cabo en un Analizador Automático discreto multicanal de Roche-Hitachi Modular Analytics. Como análisis estadísticos empleamos tests de t-Student para muestras independientes a la hora de comparar los resultados que los 5 parámetros dieron en un grupo y otro de pacientes, en todos los casos, se aceptó significación estadística para p<0.05. RESULTADOS: Obtuvimos significación estadística (p<0.05) para CT (p=0.00074), LDL-c (p=0.00026), y PCR (p=0.011), no resultando significativa para HDL-c y TGs (p=0.05), de modo que Colesterol total (CT) y LDL-c resultaron estar más elevados en el grupo de pacientes que acudieron a urgencias por dolor torácico agudo que en el grupo de individuos que acudieron por otras razones, mientras que la PCR resultó más elevada en el segundo grupo, es decir, su valor fue significativamente menor entre los individuos con dolor torácico agudo. CONCLUSIONES: Colesterol total y LDL-c están más elevados en los individuos que acuden a urgencias por dolor torácico agudo que en los individuos que acuden por otras razones, lo que viene a confirmar que la elevación del LDL-c es uno de los parámetros más fiables a la hora de evaluar riesgo aterogénico. Sin embargo, y siguiendo en la misma línea, no podemos hallar relación significativa respecto al HDL-c ni a los TGs, de modo que este segundo gran factor de riesgo aterogénico no pudo ser confirmado en nuestro estudio. Finalmente, decir que para PCR, uno de los nuevos marcadores de riesgo aterogénico, sólo pudimos hallar significación pero referente a su disminución, es decir, resultó ser menor en los pacientes con dolor torácico agudo, de modo que al menos por los resultados de nuestro estudio, no es un parámetro fiable a la hora de evaluar, al menos en urgencias, el riesgo aterogénico.

33

35

Título APLICACIÓN DE UN MÉTODO CINÉTICO DE CITOMETRÍA DE FLUJO EN SANGRE TOTAL AL ESTUDIO DE LA MOVILIZACIÓN DE Ca^{2+} LIBRE INTRAPLAQUETARIO EN LA HIPERTENSIÓN.

Autores S. Palanca, M. Martínez, S. Ruiz, M. Labiós*, F. Gabriel*, V. Guiral, A. Payá, J. Aznar.

Centro Unidad de Citometría de Flujo, Departamento de Biopatología Clínica, Hospital La Fe. *Unidad de Hipertensión, Hospital Clínico, Valencia.

Texto

Introducción: Está bien establecido que la hipertensión arterial (HTA) es un factor de riesgo de eventos aterotrombóticos, lo que puede relacionarse con la presencia de plaquetas activadas circulantes. Es sabido que la activación plaquetaria se acompaña de un aumento en la concentración de calcio libre citoplasmático (Ca^{2+}).

Objetivos: El objetivo del presente estudio es valorar si la mayor activación plaquetaria observada en la HTA podría ser atribuida a cambios en la movilización del Ca^{2+} intraplaquetario.

Material y métodos: Se ha estudiado la movilización del Ca^{2+} intraplaquetario en una población de 80 pacientes hipertensos (tipo 1-2 OMS) tras quince días sin tratamiento y en 111 controles normotensos, de edad, sexo y factores de riesgo comparables. La movilización del Ca^{2+} se ha determinado mediante una técnica cinética de citometría de flujo en sangre total, utilizando CD-61-PE para identificar plaquetas y FLUO3-AM para cuantificar el Ca^{2+} . La técnica permite medir una fluorescencia inicial (correspondiente a $[Ca^{2+}]$ de la plaqueta en reposo), un incremento de fluorescencia tras añadir trombina 0.1U/ml como agonista (correspondiente al aumento de $[Ca^{2+}]$ por entrada de calcio plasmático y liberación de los depósitos internos) y una pendiente de desaparición de fluorescencia (correspondiente a la movilización de $[Ca^{2+}]$ por acción de las bombas que eliminan el calcio del citoplasma).

Resultados: Se expresan en la siguiente tabla:

	Fluorescencia inicial	Incremento de fluorescencia	m
HTA N=80	3.3 ± 3.8	281.1 ± 108.3*	-34.2 ± 14.8**
Controles N=111	2.1 ± 3.4	26.1 ± 80.2	-42.8 ± 11.8

*p<0.05; **p<0.01

Conclusión: Los pacientes hipertensos presentan alteraciones en la movilización del Ca^{2+} , a las que podrían atribuirse la mayor activación plaquetaria observada en los mismos.

Título NIVEL DE DECISIÓN CLÍNICA DE TROPONINA I CARDIACA PARA LA DETECCIÓN DE NECROSIS MIOCARDICA

Autores González Bueno Y, Shalabi Benavent MJ, López García P, Fabregat Reolid AM, Lozano Vera MV, Andrés Ferrandiz JM.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital General de Elda. Alicante.

Texto

INTRODUCCIÓN: Las nuevas líneas para la redefinición del infarto agudo de miocardio publicadas por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y el Colegio Americano de Cardiología (ACC) hacen recomendaciones específicas en el uso de biomarcadores para la detección del infarto de miocardio. Las troponina cardiaca es el marcador preferido de lesión miocárdica, ya que prácticamente tiene especificidad absoluta para el tejido cardíaco, así como gran sensibilidad, reflejando zonas microscópicas de necrosis.

Las nuevas directrices enfatizan en que el incremento de las troponinas cardíacas es indicativo de daño cardíaco. Debido a la falta de estandarización de los métodos, especialmente los que miden Troponina I cardiaca (cTnI), las recomendaciones internacionales hablan de una elevación de Troponina por encima del percentil 99 de una población de referencia, teniendo en cuenta una imprecisión aceptable (CV) ≤ 10%. La mayoría de los ensayos para la determinación de cTnI no cumple este objetivo de imprecisión. Para este fin, cada laboratorio debe establecer, con sus respectivos ensayos, una concentración predeterminada que cumpla el objetivo del 10% de imprecisión como guía de diagnóstico médico.

OBJETIVOS: El objetivo del estudio fue determinar la menor concentración de cTnI con CV interserie ≤ 10% que debe ser usado como punto de corte de daño miocárdico.

MATERIAL Y MÉTODOS: Para obtener el límite de decisión se calculó la imprecisión interserial (n=10) utilizando sueros de 5 niveles diferentes de concentración de cTnI.

- Estudiamos también el límite de detección, calculado como la $X \pm 3SD$ de la concentración del calibrador cero (n=10).
- Las determinaciones de cTnI se realizaron en un analizador Dimension Rxl. (Dade- Behring) mediante un ensayo inmunoensayo colorimétrico basado en el principio "sandwich".

RESULTADOS:

- En el ensayo estimamos un coeficiente de variación ≤ 10% correspondiente para el análisis de concentración 0.394 ng/ml.
- El límite de detección fue de 0.04 ng/ml.

CONCLUSIONES: Adoptamos como nivel de decisión, para nuestro método, una concentración de cTnI de 0.4 ng/ml, cumpliendo así las recomendaciones de las sociedades científicas de establecer una concentración de cTnI que cumpla el objetivo de imprecisión del 10% como guía de diagnóstico clínico.

34

36

Título EXPRESIÓN DE CD 62 Y Gp IIb/IIIa ACTIVADA EN LA MEMBRANA PLAQUETARIA DEL PACIENTE HIPERTENSO.

Autores S. Ruiz, M. Martínez, S. Palanca, M. Labiós*, F. Gabriel*, V. Guiral, A. Payá, J. Aznar.

Centro Unidad de Citometría de Flujo, Departamento de Biopatología Clínica, Hospital La Fe. *Unidad de Hipertensión, Hospital Clínico, Valencia.

Texto

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) constituye un importante factor de riesgo de enfermedad arterial y eventos trombóticos como consecuencia del proceso aterogénico, en el que la hiperactividad plaquetaria juega un papel esencial. La citometría de flujo permite valorar la activación plaquetaria en sangre total, con un mínimo de manipulación. Esto posibilita medir la presencia de subpoblaciones plaquetarias activadas que, al no haber añadido ningún agonista, corresponden a las plaquetas circulantes activadas *in vivo*.

Objetivos: El objetivo del presente estudio es valorar *in vivo* el porcentaje de plaquetas activadas en los pacientes hipertensos (considerando como marcadores de activación la expresión de CD 62 y de Gp IIb/IIIa) y compararlos con un grupo normotenso, para establecer si el mayor riesgo aterotrombótico de los pacientes podría ser atribuido a su mayor activación plaquetaria.

Material y métodos: Se ha valorado la exposición de CD-62 mediante anticuerpos CD-61-PE y CD-62-FITC. La expresión de la forma activa de la Gp IIb/IIIa se ha valorado con PAC-1-FITC. Los análisis se han realizado en un citómetro de flujo EPICS-XL (Beckman-Coulter) con el software System II. Se ha estudiado un grupo de 50 pacientes HTA, tipo 1-2 OMS tras dos semanas sin tratamiento y un grupo normotenso comparable en edad, sexo y factores de riesgo añadidos.

Resultados: Se expresan en la siguiente tabla:

	% Plaquetas CD-62+	% Plaquetas Gp IIb/IIIa+
HTA N=50	4.5 ± 2.4*	1.9 ± 2.2 *
Controles N=98	2.7 ± 1.6	0.7 ± 1.1

*p<0.05

Conclusión: La presencia de plaquetas circulantes activadas en la HTA puede justificar la mayor frecuencia de eventos aterotrombóticos en la HTA.

Título ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS MARCADORES CARDIACOS EN UN LABORATORIO DE URGENCIAS. IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO PROTOCOLO DE DOLOR TORÁCICO NO TRAUMÁTICO

Autores Martínez Bugallo F, Martín Granado A, Viejo Rivero E, Salgado Parreño FJ, García Coboleda I.

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

Texto

Introducción La Academia Nacional de Bioquímica Clínica de los Estados Unidos (NACB) publicó en 1999 unas recomendaciones sobre el empleo de marcadores bioquímicos útiles en el diagnóstico de la enfermedad coronaria. A su vez el Documento de Consenso sobre la redefinición del Infarto Agudo de Miocardio (*Myocardial Infarction Redefined—A Consensus Document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee. Journal of the American College of Cardiology Vol. 36, No. 3, 2000*) concedió un protagonismo fundamental a los marcadores bioquímicos en la definición del IAM, especialmente la troponina.

El objetivo de nuestro trabajo ha sido realizar un estudio descriptivo de las peticiones de los marcadores cardíacos solicitados al Laboratorio de Urgencias de nuestro hospital, antes y después de la implementación de un nuevo Protocolo de Dolor Torácico no Traumático.

Material y método Se han revisado todos los datos referentes a los tres marcadores cardíacos: Mioglobina (Mio), Creatin-Kinasa (CK1) y Troponina I (TnI) solicitados al Laboratorio de Urgencias procedentes de los Servicios de Urgencias, Cardiología, UCI-Coronarias y otros durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2003.

La medida de la concentración plasmática de los distintos marcadores se ha realizado mediante ensayo inmunoensayo (Mio y TnI) y método enzimático UV (CK1) en el analizador Dimension Rxl. de Dade Behring.

El análisis estadístico ha sido realizado mediante el paquete estadístico SPSS 10.0 para Windows.

Resultados Se han evaluado 48.599 determinaciones (26778 peticiones), correspondientes 5897 a Mio, 26022 a CK1 y 16680 a TnI, pertenecientes a varones el 58.2% y a mujeres 42.8%. En cuanto a procedencia, el 67.6% de las determinaciones de marcadores cardíacos pertenecían al Servicio de Urgencias, el 20% a UCI-Coronarias, el 6.8% al Servicio de Cardiología y el 5.6% al resto de Servicios Hospitalarios.

Se han establecido 3 grupos de edad (<40, 40-65 y >65 años) observándose diferencia estadísticamente significativa en los 2 primeros grupos, e igualándose los porcentajes en el grupo de mayores de 65 años (varones 19.8% vs mujeres 50.2%). En el 2º semestre de 2003, coincidiendo con la implementación de un nuevo Protocolo de Dolor Torácico no Traumático en nuestro hospital, se ha producido un aumento medio de 371 peticiones mensuales (307 determinaciones de Mio, 245 de CK1 y 455 de TnI) lo que ha originado un incremento paralelo del gasto medio en 1007.6 euros al mes. La TnI es el parámetro que más gasto produce en la sección del Laboratorio de Urgencias, representando el 56.6% del presupuesto total de marcadores cardíacos, a pesar de tener una demanda del 34.3%.

Conclusiones Las determinaciones de marcadores cardíacos constituyen el 6.9% del total de pruebas del Laboratorio de Urgencias. Se observa un aumento en las solicitudes en mujeres mayores de 65 años frente a los otros grupos de edad, confirmando lo descrito en la literatura científica con respecto a un mayor riesgo de Síndrome Coronario Agudo (SCA) para este grupo poblacional.

La implementación del nuevo protocolo en nuestro hospital, ha supuesto una mejora en la evaluación, diagnóstico y pronóstico del SCA generando a su vez un incremento del gasto en el Laboratorio de Urgencias.

37

Título	UTILIDAD DEL NTproBNP EN EL MANEJO DE LA DISNEA AGUDA EN UN SERVICIO DE URGENCIAS
Autores	Romero Román C ¹ , Méndez Bailón M ² , Blanco Soto P ¹ , Úbeda Arades J ¹ , Mantecas Piñuelas J ¹
Centro	¹ Servicio de Bioquímica Clínica, ² Servicio de Urgencias, H.G.U. Gregorio Marañón, Madrid
Texto	INTRODUCCIÓN: La prevalencia de la insuficiencia cardiaca congestiva sintomática (ICC) en Europa esta comprendida entre el 0,4% y el 2%. Esta prevalencia aumenta con la edad siendo la media de la población afecta de 74 años. El NTproBNP es secretado en los ventrículos en respuesta a la sobrecarga de presión y sus niveles se van a encontrar aumentados en pacientes con disfunción ventricular. OBJETIVO: Establecer la sensibilidad (S) y el valor predictivo negativo (VPN) del NTproBNP en el diagnóstico diferencial de la disnea secundaria a disfunción miocárdica. MATERIAL Y MÉTODOS: Se llevó a cabo un estudio prospectivo en 119 pacientes, seleccionados de forma consecutiva, que acudieron al servicio de urgencias refiriendo disnea aguda como motivo de consulta principal, y que reunían criterios de ingreso hospitalario. Se realizó anamnesis, exploración física, Rx de tórax, ECG y analítica de rutina a todos los pacientes. Los niveles de NTproBNP se midieron en muestras de suero, utilizando un método automatizado de electroquimioluminiscencia (Elecscys 2010, Roche Diagnostics), CV intraensayo 3,4%, CV interensayo 2,3%. Cinco médicos internistas establecieron el diagnóstico diferencial en base a las pruebas solicitadas y sin conocer el resultado de proBNP. Se excluyeron del estudio a los pacientes que presentaron síndrome coronario agudo al ingreso. Se utilizó el test de la U de Mann-Whitney para comparar las medias de la concentración de proBNP entre el grupo de IC y aquellos con disnea de otro origen. RESULTADOS: De los 119 pacientes incluidos finalmente en el estudio, el 44,3% presentaban disnea secundaria a ICC y en el 55,7% restante la disnea era de otro origen. El 60,2% eran mujeres y el 39,8% varones, con una edad media de 75,5 (±11) años. El 67,2% eran hipertensos y el 37,1% refería ingresos previos por ICC. Dentro del grupo IC, un 60% presentaba al ingreso clase funcional grado III de la NYHA y un 21% clase IV. Se hallaron diferencias significativas entre los valores de BNP en el grupo IC con respecto al grupo sin IC (p<0,001). Para valores de proBNP de 325,65 pg/ml se obtuvo una S del 95% (91-98,9) con un VPN del 90% (84,6-95,3). CONCLUSIONES: El correcto diagnóstico de los pacientes con IC supone un reto en los servicios de urgencias, ya que en la mayoría de los casos la sintomatología de estos pacientes es poco específica y los hallazgos exploratorios no son lo suficientemente sensibles como para poder emitir un diagnóstico de certeza. La prueba diagnóstica de elección en la actualidad es el ecocardiograma, pero esta es cara, necesita de personal especializado para su interpretación y no siempre esta disponible en los servicios de urgencias. La determinación de proBNP resulta una prueba rápida y útil para el diagnóstico de ICC. En nuestro estudio el punto de corte establecido resulta superior al sugerido por otros autores. Esto puede ser debido a la elevada edad media de nuestra población y a la no exclusión de pacientes con insuficiencia renal.

39

Título	ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS MARCADORES CARDIACOS EN UN LABORATORIO DE URGENCIAS. IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO PROTOCOLO DE DOLOR TORÁCICO NO TRAUMÁTICO
Autores	Martínez Bugallo F, Martín Granado A, Viejo Rivero E, Salgado Parroño FJ, García Cobaleda I.
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife.
Texto	Introducción La Academia Nacional de Bioquímica Clínica de los Estados Unidos (NACB) publicó en 1999 unas recomendaciones sobre el empleo de marcadores bioquímicos útiles en el diagnóstico de la enfermedad coronaria. A su vez el Documento de Consenso sobre la redefinición del Infarto Agudo de Miocardio (<i>Myocardial Infarction Redefined - A Consensus Document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction</i>, <i>The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee. Journal of the American College of Cardiology Vol. 36, No. 3, 2000</i>) concedió un protagonismo fundamental a los marcadores bioquímicos en la definición del IAM, especialmente la troponina. El objetivo de nuestro trabajo ha sido realizar un estudio descriptivo de las peticiones de los marcadores cardiacos solicitados al Laboratorio de Urgencias de nuestro hospital, antes y después de la implementación de un nuevo Protocolo de Dolor Torácico no Traumático. Materia y método Se han revisado todos los datos referentes a los tres marcadores cardiacos: Mioglobina (Mio), Creatin-Kinasa (CK) y Troponina I (TnI) solicitados al Laboratorio de Urgencias procedentes de los Servicios de Urgencias, Cardiología, UCI-Coronarias y otros durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2003. La medida de la concentración plasmática de los distintos marcadores se ha realizado mediante ensayo inmunoenzimático (Mio y TnI) y método enzimático UV (CK) en el analizador <i>Dimension Rxl de Dade Behring</i>. El análisis estadístico ha sido realizado mediante el paquete estadístico SPSS 10.0 para Windows. Resultados Se han evaluado 48.599 determinaciones (26778 peticiones), correspondientes 5897 a Mio, 26022 a CK y 16680 a TnI, pertenecientes a varones el 58,2% y a mujeres 42,8%. En cuanto a procedencia, el 67,6% de las determinaciones de marcadores cardiacos pertenecían al Servicio de Urgencias, el 20% a UCI-Coronarias, el 6,8% al Servicio de Cardiología y el 5,6% al resto de Servicios Hospitalarios. Se han establecido 3 grupos de edad (<40, 40-65 y >65 años) observándose diferencia estadísticamente significativa en los 2 primeros grupos, e igualándose los porcentajes en el grupo de mayores de 65 años (varones 49,8% vs mujeres 50,2%). En el 2º semestre de 2003, coincidiendo con la implementación de un nuevo Protocolo de Dolor Torácico no Traumático en nuestro hospital, se ha producido un aumento medio de 371 peticiones mensuales (307 determinaciones de Mio, 245 de CK y 455 de TnI) lo que ha originado un incremento paralelo del gasto medio en 1007,6 euros al mes. La TnI es el parámetro que más gasto produce en la sección del Laboratorio de Urgencias, representando el 56,6% del presupuesto total de marcadores cardiacos, a pesar de tener una demanda del 34,3%. Conclusiones Las determinaciones de marcadores cardiacos constituyen el 6,9% del total de pruebas del Laboratorio de Urgencias. Se observa un aumento en las solicitudes en mujeres mayores de 65 años frente a los otros grupos de edad, confirmando lo descrito en la literatura científica con respecto a un mayor riesgo de Síndrome Coronario Agudo (SCA) para este grupo poblacional. La implementación del nuevo protocolo en nuestro hospital, ha supuesto una mejora en la evaluación, diagnóstico y pronóstico del SCA generando a su vez un incremento del gasto en el Laboratorio de Urgencias.

38

Título	VALORES DE REFERENCIA DE BNP EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA
Autores	Romero Román C ¹ , Blanco Soto P ¹ , Aparicio García P ² , Alcaraz Romero A ² , López Lazareno N ¹
Centro	¹ Servicio de Bioquímica Clínica, ² UCI pediátrica, H.G.U. Gregorio Marañón, Madrid
Texto	INTRODUCCIÓN: El péptido natriurético tipoB (BNP), es sintetizado y secretado por los miocitos cardiacos en respuesta a la distensión mecánica de la pared ventricular como consecuencia del aumento de la presión de llenado del ventrículo izquierdo. Posee efectos vasodilatadores, natriuréticos, diuréticos y contrarresta la acción del sistema renina angiotensina aldosterona. La determinación de BNP ha demostrado ser una herramienta útil en el diagnóstico, pronóstico y monitorización del tratamiento de pacientes con insuficiencia cardiaca (IC). Existen escasos estudios en cuanto a su utilidad en cardiología pediátrica, si bien estos sugieren que puede jugar un importante papel en el manejo de estos pacientes. OBJETIVO: Establecer los valores de referencia de BNP plasmático en una población pediátrica, entre el periodo neonatal y la adolescencia, mediante un método automatizado. MATERIAL Y MÉTODOS: Se analizaron muestras de 97 niños (55 varones y 42 mujeres), que acudieron al servicio de urgencias o a las consultas de nuestro hospital por patología leve y a los cuales se les solicitó un hemograma de rutina. Estos pacientes fueron divididos para su estudio en tres grupos en función de su edad: grupo 1 (<24 meses, n=26), grupo 2 (2-11 años, n=48) y grupo 3 (12-17 años, n=23). Los niveles de BNP se midieron en plasma EDTA mediante un método automatizado de inmunquimioluminiscencia (ADVIA Centaur® BNP, Bayer). RESULTADOS: Se estableció un intervalo de referencia con valores comprendidos entre 3,90 pg/mL (P₁₀) y 29,3 pg/mL (P₉₀), la media fue de 13,9 (9,8) pg/mL. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas (p<0,05) en los valores de BNP plasmático entre los distintos grupos de edad establecidos ni en relación con el sexo de los pacientes. CONCLUSIONES: Hemos establecido unos valores de referencia de BNP plasmático, utilizando un método automatizado de medida, con el fin de realizar posteriores estudios sobre la utilidad de este marcador en el manejo de niños con patología cardiaca. Los valores de BNP hallados en nuestra población infantil no difieren de aquellos establecidos para población adulta sana menor de 45 años. No hemos encontrado diferencias en las concentraciones de BNP plasmático entre los distintos grupos de edad ni en función del sexo, lo que haría innecesario tener que establecer distintos rangos en función de estos parámetros como han sugerido otros autores.

40

Título	MARCADORES CARDIACOS EN EL DIAGNÓSTICO DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA.																				
Autores	Casero Ruiz M, Gutiérrez Romero J, Sánchez Mora E, Salazar Martínez F, Salán García M P A.																				
Centro	Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz																				
Texto	INTRODUCCIÓN: Desde que se incorporó la troponina (TnI) como marcador diagnóstico de síndrome coronario agudo (SCA), se ha producido una revolución importante en las pruebas que se hacen en laboratorio de urgencias correspondientes a pacientes con sospecha de clínica cardiaca. El objetivo de nuestro estudio fue comprobar dicha evolución durante dos años consecutivos. MATERIAL Y MÉTODOS: Se recogieron 20000 peticiones hechas al laboratorio de urgencias de nuestro hospital, comprendidas entre enero 2002 y diciembre del 2003, con posterior revisión según. A todos los pacientes se les realizó una determinación de TnI y de CK total y, cuando esta última era superior a 174 U/L, se realizó la CK-MB actividad. La determinación de CK total y CK-MB actividad se realizó en Cobas Integra 800 (Roche Diagnostics) y la TnI en Access 2 (Bayer) mediante inmunoensayo tipo sandwich. Valores de TnI mayores a 0,1 ng/mL son indicativos de SCA, mientras que los entre 0,025-0,1 ng/mL son compatibles con daño cardíaco menor (SCM). RESULTADOS: Los resultados fueron reflejados en la siguiente tabla: <table border="1"> <tr> <th></th><th colspan="3">Intervalo Troponina I</th></tr> <tr> <th>Valores CK total</th><th><48 U/L</th><th>48-254 U/L</th><th>>254 U/L</th></tr> <tr> <td>Intervalo de referencia</td><td>140 (3,38%)</td><td>2076 (10,48%)</td><td>3 (0,00%)</td></tr> <tr> <td>Punto Intervalo de referencia</td><td>440 (2,94%)</td><td>100 (0,89%)</td><td>800 (10,84%)</td></tr> <tr> <td>Total de peticiones</td><td>14000 (57,2%)</td><td>2084 (10,3%)</td><td>9000 (31,02%)</td></tr> </table> CONCLUSIONES: 1.- A lo largo del estudio se ha observado un crecimiento en la demanda de determinaciones de Troponina I desde 180 solicitudes en enero 2002 hasta 1660 en diciembre del 2003. 2.- Asimismo, aparece una elevación de valores patológicos desde un 27,2% hasta un 42,4% en la actividad. 3.- Se reduce la utilidad de la troponina asociado a casos de daño miocárdico menor en el que otros marcadores (CK-MB) no se ven modificados (195 de más de 1000 euros).		Intervalo Troponina I			Valores CK total	<48 U/L	48-254 U/L	>254 U/L	Intervalo de referencia	140 (3,38%)	2076 (10,48%)	3 (0,00%)	Punto Intervalo de referencia	440 (2,94%)	100 (0,89%)	800 (10,84%)	Total de peticiones	14000 (57,2%)	2084 (10,3%)	9000 (31,02%)
	Intervalo Troponina I																				
Valores CK total	<48 U/L	48-254 U/L	>254 U/L																		
Intervalo de referencia	140 (3,38%)	2076 (10,48%)	3 (0,00%)																		
Punto Intervalo de referencia	440 (2,94%)	100 (0,89%)	800 (10,84%)																		
Total de peticiones	14000 (57,2%)	2084 (10,3%)	9000 (31,02%)																		

41

43

Título DIFERENCIAS EN LA CONCENTRACIÓN SÉRICA DE BILIRRUBINA TOTAL EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM) RESPECTO DE PACIENTES SIN ENFERMEDADES CORONARIAS.

Autores ACEVEDO C, PAGAN I, BENNANI A, TORNEL PL, AYUSO E, PASCUAL D* y MARTINEZ P.

Centro Servicios de Análisis Clínicos y Cardiología*, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia.

Texto **INTRODUCCIÓN**

Con el estudio de diferentes parámetros no lipídicos como factores de riesgo cardiovascular, se descubrió que la concentración de bilirrubina total sérica estaba disminuida en pacientes con IAM. La bilirrubina como un antioxidante, puede prevenir la oxidación de LDL-c reduciendo la formación de la placa aterosclerótica.

Se ha estudiado la concentración de bilirrubina total sérica así como el perfil lipídico y determinados reactantes de fase aguda, como son la albúmina y el número de leucocitos como posibles factores de riesgo asociados a IAM.

MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron 101 pacientes (73 hombres y 28 mujeres con una media de edad de 67,48 ± 11,97) diagnosticados de IAM (según los criterios de la OMS) del servicio de cardiología del Hospital Virgen de la Arrixaca y 107 controles (75 hombres y 32 mujeres con una media de edad de 68,12 ± 9,3 años) que consultan en pacientes de atención primaria sin enfermedades coronarias.

En ambos grupos se determinaron la bilirrubina total, albúmina, colesterol, glucosa, GOT (GPT, HDL-c, LDL-c, triglicéridos y número de leucocitos en un Modular D 2400-P 800 (Roche Diagnostics, Mannheim, Alemania). Para el estudio estadístico se utilizó la t-student con el programa SPSS 10.0.

RESULTADOS

Los valores de los parámetros evaluados quedan reflejados en la siguiente tabla:

	IAM (media±DS)	CONTROL (media±DS)	p
BILIRRUBINA (mg/dl)	0,60 ± 0,27	0,79 ± 0,43	<0,001
GLUCOSA (mg/dl)	115,74 ± 45,47	115,41 ± 45,11	>0,05
COLESTEROL (mg/dl)	178,06 ± 52,95	206,89 ± 39,84	<0,001
TRIGLICERIDOS (mg/dl)	137,33 ± 113,03	125,46 ± 53,28	>0,05
HDL-c (g/dl)	37,67 ± 11,96	55,30 ± 13,63	<0,001
LDL-c (g/dl)	109,09 ± 34,16	138,52 ± 43,68	<0,001
GOT (U/L)	22,73 ± 6,84	21,91 ± 9,1	>0,05
GPT (U/L)	21,44 ± 7,95	20,57 ± 7,63	>0,05
LEUCOCITOS (10 ⁹ /μl)	9,24 ± 2,86	7,13 ± 1,77	<0,001
ALBUMINA (g/dl)	3,7 ± 0,54	4,30 ± 0,29	<0,001

En nuestro estudio, la concentración de la bilirrubina sérica fue menor en los pacientes con diagnóstico de IAM que en los controles con una p<0,001 y se observaron diferencias estadísticamente significativas (p<0,001) tanto en la bilirrubina total como en el perfil lipídico, la albúmina y el número de leucocitos.

El descenso en la concentración sérica de bilirrubina puede ser atribuida a un agotamiento de otros sistemas antioxidantes.

CONCLUSIÓN

Estos resultados son concordantes con trabajos previos que indican la posible utilización de la bilirrubina total como factor de riesgo no lipídico para paciente con IAM.

Título	NT-PROBNP COMO FACTOR DIAGNÓSTICO DE INSUFICIENCIA CARDIACA EN PACIENTES CON DISNEA DE ETIOLOGÍA INCIERTA.
Autores	Casas T., Pagán I., Acevedo C., Martínez A., Sarabia A., Martínez P.
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia.
Texto	Antecedentes: El NT-proBNP puede ayudar al diagnóstico de insuficiencia cardiaca. La posible repercusión de su uso sobre la práctica clínica en nuestro medio es desconocida. Métodos: Estudio prospectivo que incluyó pacientes que consultaron en urgencias por disnea, en los que el médico responsable de su atención, tras valoración clínica inicial, radiología y electrocardiograma, estableció la concurrencia de al menos dos posibles etiologías, una de ellas la insuficiencia cardiaca (IC), y de acuerdo con su decisión de manejo clasificó a cada paciente con el diagnóstico inicial de "IC" o "No IC". El diagnóstico final de IC se estableció por consenso de dos cardiólogos tras revisar a posteriori la historia clínica durante el ingreso. En todos los pacientes, a su inclusión en urgencias se extrajo una muestra para la determinación de NT-proBNP que tuvo carácter ciego. Resultados: Se incluyeron 52 pacientes (70±11 años, 54% mujeres). El diagnóstico inicial en urgencias fue "IC" en 48 pacientes (92%) y "No IC" en sólo 4 pacientes (8%). En los 4 pacientes con diagnóstico inicial "No IC" el diagnóstico final fue también "No IC", concordante con el inicial. Sin embargo, de los 48 pacientes con un diagnóstico inicial de "IC", en 12 (25%) el diagnóstico final fue "No IC", discordante con el inicial. El NT-proBNP con un valor de corte de 900 pg/ml, obtuvo respecto al diagnóstico final un valor predictivo negativo del 100% y positivo del 86%. La correlación con el diagnóstico final fue mejor para el NT-proBNP (r=0.73, p<0.001) que para el diagnóstico inicial en urgencias (r=0.43, p=0.001). El uso del NT-proBNP en la valoración inicial hubiera permitido clasificar correctamente como "No IC" a 7 (58%) de los 12 falsos diagnósticos iniciales de "IC"; mientras que 1 de los 4 pacientes con diagnóstico inicial correcto de "No IC" hubiera sido clasificado como "IC". Conclusión: En pacientes con disnea de origen incierto que consultan en urgencias, la presencia de IC tiende a sobrediagnosticarse. Un valor de NT-proBNP por debajo de 900 pg/ml permite reducir el número de falsos diagnósticos en pacientes con sospecha clínica de IC y con otro posible diagnóstico diferencial.

42

44

Título	RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DE TROPONINA I Y MIOGLOBINA, ANALIZADAS EN ACCES TM , EN EL INFARTO DE MIOCARDIO
Autores	F Javier Alvarez, Susana Cabal, Lucía Herrero, Cristina Regajo, Isabel Idoate y Miguel A. Gutiérrez
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Virgen del Camino, Pamplona
Texto	La troponina I cardíaca (cTnI) y la mioglobina son marcadores de lesión miocárdica, utilizados en el diagnóstico de infarto, recientemente incorporados en los laboratorios de urgencia. Con la primera generación de reactivos el número de falsos positivos y negativos era excesivo. El objeto de este estudio es valorar el rendimiento diagnóstico de la última generación de reactivos de cTnI y mioglobina de Beckman CoulterTM en el infarto de miocardio. Se incluyeron en este estudio un total de 107 pacientes consecutivos admitidos en el servicio de urgencias con síntomas de isquemia miocárdica. Las muestras de sangre se obtuvieron en la primera hora de admisión y los análisis se realizaron en plasma (heparina de litio) en un equipo Access de Beckman Coulter que incorpora técnicas de enzaimunoinmunoanálisis con lectura final por quimioluminiscencia. La exactitud diagnóstica se determinó mediante curvas ROC (SPSS 11.0) y likelihood ratios ("cocientes de verosimilitud"). Resultados: Troponina I: curva ROC, área 0,979 (95% intervalo de confianza: 0,956 a 1,000) sensibilidad para un valor de corte de 0,08μg/L, 94,1% (95% IC: 98,6 a 89,6) especificidad 91,0% (95% IC: 96,4 a 85,6) likelihood ratio (LR+), cociente de verosimilitud para resultados positivos: 10,4 y para resultados negativos (LR-), 0,06. Mioglobina: curva ROC, área 0,807 (95% intervalo de confianza: 0,669 a 0,946) sensibilidad para un valor de corte de 72 μg/L, 78,6% (95% IC: 86,4 a 70,8) especificidad 81% (95% IC: 88,4 a 73,6) cociente de verosimilitud para resultados positivos (LR+): 4,1 y para resultados negativos (LR-), 0,26. Conclusiones: tanto el área bajo la curva como la sensibilidad y especificidad son estadísticamente superiores para la troponina I en la primera muestra de los pacientes admitidos en urgencias; con el número de casos del presente estudio el valor de corte óptimo de la troponina I es 0,08μg/L y el de la mioglobina 72 μg/L.

EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE MÉTODOS

Título

EVALUACIÓN ANALÍTICA Y CORRELACIÓN CON TEST CUTÁNEOS DEL IMMULITE 2000 ALLERGY

Autores

S Ocaña, ML Casas, MA Tejedor, JL Coperias, F Cava, C Vila, FJ Fernandez A Rosado, E. Gonzalez Mancebo, M. Fdez-Rivas, S Valor

Centro

Área de Laboratorio y Unidad de Alergia. Hospital Fundación Alcorcón. Madrid

Texto

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico alergológico se basa en: Historia Clínica conjuntamente con los Test Cutáneos y la determinación de IgE específica frente a un determinado alérgeno.

El objetivo del presente trabajo consiste en evaluar la capacidad del inmunoensayo de Quimioluminiscencia IMMULITE 2000 (DPC) con el fin de detectar sensibilización "in-vitro" frente a neumodérmicos, su correlación con el Sist.UNICAP (Pharmacia) y su validez diagnóstica frente al test cutáneo evaluado mediante planimetría.

MÉTODOS

Se realiza un estudio de corte o transversal. En él, se incluyeron todos los pacientes diagnosticados de rinitis o asma en la Unidad de Alergia de la FHA durante el periodo comprendido entre Julio y Diciembre de 2002, el número de pacientes que aceptaron su participación fue de 160.

Todos los pacientes fueron testados frente a los más importantes alérgenos de nuestro entorno (lollum, platano, arizónica, olca, d pteronissimus, perro, gato, alternaria, y cladosporium) por Skin Prick Test y determinación de IgE específica por el sistema de inmunoensayo IMMULITE 2000 Allergy.

Evaluamos imprecisión, arrastre, correlación con el sistema UNICAP Pharmacia y con Skin Prick Test mediante planimetría, considerando esta última como "patrón oro". Calculamos la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, por este método. Ambos test fueron realizados por responsables técnicos y de enfermería sin conocimiento de los resultados de la otra prueba.

RESULTADOS

Población: 160pacientes entre 19 y 64 años, con una media de 30,5. (89 mujeres,77 hombres). Los diagnósticos fueron: Asma 76 (47.5%), Rinitis 119 (74.4%), Rinitis no Alérgica 29 (18.1%), Asma no Alérgica 13 (8.1%), no Rinitis 12 (7.5%), no Asma 71 (44.4%).

	IMMULITE 2000 vs SKIN PRICK TEST				
	Sensibilidad	Especificidad	eficiencia	VPP	VPN
d Pteronissimus (d1)	86,7	91,3	90,8	56,5	98,1
Caspa de gato (e1)	89,7	91,2	90,8	74,3	96,9
Lollum perenne (g5)	95,3	87	92,4	93,1	90,9
Alternaria alternata (m6)	71,4	99,2	97,7	83,3	98,4
Platanus acerifolia (t11)	68,6	95,8	88,5	86,7	89,3
Olea europaea (t9)	88,3	85,2	87	89,5	83,6

La concordancia total frente al sist. UNICAP Pharmacia fue: d1 82,61%, e1 78,19%, e2 92,75%, g5 54,41%, m2 97,83%, m6 94,12%, t11 72,46%, t23 74,64%, t9 52,17%.

DISCUSIÓN: Los resultados mostrados, junto con la ausencia de arrastre y los valores del estudio de imprecisión apoyan el interés del método IMMULITE 2000 Allergy

45

Título ESTUDIO DE IgE ESPECÍFICA A NEUMOALERGENOS POR EL SISTEMA CENTAURO BAYER vs PLANIMETRIA

Autores S Ocaña, ML Casas, MA Tejedor, F Cava, JL Coperias, A Rosado, E. Gonzalez, FJ Fernandez, C Vila, M'D Alonso Diaz de Durana, S Valor

Centro Área de Laboratorio y Unidad de Alergia. Hospital Fundación Alcorcón. Madrid

Texto

INTRODUCCIÓN: Los nuevos desarrollos en la estandarización de alérgenos y su aplicabilidad en autoanalizadores de inmunoensayos como el sistema de Quimoluminiscencia Centaur Bayer suponen un nuevo impulso al papel del Laboratorio en el diagnóstico alérgico. El otro pilar en el que éste se sustenta son las pruebas cutáneas. En el diagnóstico "in-vivo" si la lectura de la prueba se realiza mediante planimetría se acepta como límite de positividad, es decir, de sensibilización frente a un alérgeno, un área de 7 mm², equivalente a un diámetro 3 mm, mayor que el área obtenida para el control negativo.

OBJETIVOS: Evaluar el comportamiento del inmunoensayo de Quimoluminiscencia Centaur Bayer frente a los neumoalérgenos más prevalentes en nuestro entorno, estudiando su correlación con el Sist:UNICAP (Farmacia) y su capacidad de discriminar sensibilización frente a la planimetría.

MÉTODOS: Se diseñó un estudio transversal, en el que participaron los pacientes diagnosticados de rinitis o asma en la Unidad de alergia de la FHA durante el periodo comprendido entre Julio y Diciembre de 2002, el número de pacientes incluidos fue de 160.

Los alérgenos seleccionados por su implicación clínica fueron: Iolium, platano, arizónica, olea, d pteronyssinus, perro, gato, alternaria, y cladosporium. Todos ellos se evaluaron por Skin Prick Test. El área producida por el test cutáneo para cada alérgeno se consideró como "gold-standard". La determinación de IgE específica se realizó simultáneamente por el sistema de inmunoensayo Centaur Bayer y el método habitual en nuestro laboratorio (Unicap), con el que se estableció un estudio de concordancia en clases.

RESULTADOS: Evaluamos la imprecisión y el arrastre del sistema Centaur, así como su capacidad predictiva frente al diagnóstico "in vivo".

CENTAURO vs PLANIMETRIA (TEST "in vivo")					
	S	E	Eficiencia	VPP	VPN
d Pteronyssinus	53	97	92.4	72.7	94.2
Caspa de gato	90	92	91.7	77.1	96.9
Lolium perenne	93	98	94.7	96.8	88
Alternaria alternata	86	100	99.2	100	99.2
Platanus acerifolia	80	97	92.5	90.3	93.1
Olea europaea	79	96	85.7	96.9	75.4

Concordancia I. Pharmacia vs Bayer	
d Pteronyssinus	85.71
Caspa de gato	89.21
Epitelio de perro	95
Lolium p.	82.48
Cladosporium h.	95.71
Alternaria a.	96.52
Platanus a.	74.29
Anzonica	70.71
Olea e	59.29

DISCUSIÓN: Se objetiva una interesante y útil aportación al diagnóstico "in vitro" de la alergia.

47

Título DETERMINACIÓN DE ANTI-GAD Y ANTI-IA2 POR ENZIMOINMUNOENSAYO

Autores Celma G, Laborda R, Queral F.X, Cabrero M.D, Ferri M.J, Alexandre R.N

Centro Laboratori Clínic ICS Girona. Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta

Texto

INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus (DM) comprende un grupo de trastornos metabólicos que comparten el fenotipo de la hiperglicemia. Puede clasificarse en DM-1 (destrucción, mediada por autoanticuerpos (IA) o idiopática (IB), de las células β de los páncreas con déficit absoluto de insulina), DM-2 (déficit en la secreción y/o resistencia a la insulina), DM-gestacional y otros grupos específicos de DM. El estudio de los anticuerpos contra algunos antígenos de las células β de los Islotes (ICA) puede ser útil para clasificar los pacientes con DM-1A y para identificar individuos no diabéticos con riesgo de padecerla.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha implantado en nuestro laboratorio la determinación por ELISA (VITRO DIAGNOSTICS) de anti-GAD (anticuerpos contra la glutamic acid decarboxylase) y anti-IA2 (anticuerpos contra una fosfatasa de la tirosina) que, junto con los anticuerpos anti-insulina (anti-IAA), son los principales anti-ICA estudiados como marcadores serológicos de la DM.

El estudio realizado consta de dos partes. En primer lugar se ha calculado para cada parámetro el coeficiente de variación intraensayo (2 concentraciones de cada anticuerpo con n=15 para a-GAD y n=20 para a-IA2) e interensayo (n=15). En una segunda fase se han determinado las concentraciones de a-GAD en el suero de 127 pacientes por ELISA (73 de los cuales también se han determinado por RIA) y las de a-IA2 en el de 109 pacientes (49 paralelamente con RIA). El total de los pacientes incluye DM-1, DM-2, DM-gestacional, controles negativos y un grupo de enfermos con otra enfermedad autoinmune.

RESULTADOS

1. CV intraensayo a-GAD : 4.65% a 44.7 U/mL (n=15) y 3.82% a 62.7 U/mL (n=15).
2. CV intraensayo a-IA2: 2.06% a 214.36 U/mL (n=20) y 5.63% a 4009.78 U/mL (n=20).
3. La concentración de a-GAD por ELISA fue <5U/mL en 99 de los 127 pacientes, 5-10 U/mL en 4 y >10 U/mL en 24; la concentración de a-IA2 por ELISA fue <15U/mL en 97 de los 109 pacientes, 15-20 U/mL en 2 y >20 U/mL en 10.

CONCLUSIÓN

- Los CV intra e interensayo se correlacionan con los aportados por la casa comercial.
- Facilidad de adaptación de la técnica en un laboratorio de rutina sin necesidad de instalaciones adicionales.

46

Título PRECISIÓN Y EXACTITUD DEL MÉTODO GLUCOSA GOD-TRINDER DE ASOBIOCA PARA LA DETERMINACIÓN MANUAL DE GLUCOSA

Autores Norys Rodríguez, Yanett Alvarado, Eyilda González

Centro Universidad de Los Andes. Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Escuela de Bioanálisis. Laboratorio de Bioquímica Clínica. Galpón No. 2. Campo de Oro. Mérida- Venezuela.

Texto

Introducción: Los métodos mas utilizados para la determinación de glucosa son los enzimáticos, dentro de los cuales destacan los de glucosa oxidasa, glucosa hexoquinasa y glucosa deshidrogenasa. El primero de ellos ha sido adaptado por la casa comercial ASOBIOCA para la determinación de glucosa en suero, plasma y líquido cefalorraquídeo, planteando este laboratorio la necesidad de evaluar la confiabilidad del mismo. De allí que el objetivo de este trabajo fue el de evaluar la precisión y exactitud del método glucosa GOD-Trinder, de ASOBIOCA, para la determinación manual de glucosa.

Materiales y métodos: Se realizaron 30 determinaciones consecutivas de glucosa en alícuotas de sueros controles comerciales valorados de concentración dentro (CN: 92 mg/dL) y superior (CA: 285 mg/dL) al rango de referencia (70-105 mg/dL); además de 30 ensayos consecutivos de recuperación media (RM) y alta (RA), con la adición de 100 y 200 mg de glucosa, respectivamente. Con los datos obtenidos se calculó la media (VO), desviación estándar (DE), coeficiente de variación (CV=(DE/VO)x100) y desviación estándar obtenida (DEO)=(VE-VO)/DEE) para cada control, así como los porcentajes de recuperación; considerando como precisión un CV $\leq$ 5% y exactitud una DEO $\leq$ de ($\pm$) 2, además de un porcentaje de recuperación entre 95% y 105%.

Resultados: Los CV oscilaron entre 0,70% y 1,77%; los DEO entre - 0,22 y 1,11, mientras que las recuperaciones resultaron de 103,7 y 103,9% para RM y RA, respectivamente.

Conclusiones: El método presenta exactitud y precisión para concentraciones normales y altas del analito, pudiendo ser recomendado el reactivo de Laboratorios ASOBIOCA para la determinación manual de glucosa.

48

Título VALIDACIÓN DEL ENSAYO DEL ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO (PSA) EN SUERO Y PLASMA POR INMUNOANÁLISIS.

Autores Guillén Llera, J. L.; López García, M. L.; Jodra García, C.; Palomo Belbel, M. J.

Centro Escuela de Especialización Profesional de Análisis Clínicos. Facultad de Farmacia. U.C.M.

Texto

Introducción. En el campo de diagnóstico basado en técnicas inmunológicas la muestra habitual es el suero, obtenido tras la coagulación de la muestra de sangre total. En el caso de la determinación del antígeno prostático específico (PSA) mediante el autoanalizador IMX (Abbott) las instrucciones del fabricante indican que "no se ha determinado el funcionamiento del ensayo con otros fluidos corporales que no sean suero humano" y en el apartado recogida y preparación de las muestras establecen taxativamente "con el ensayo IMX PSA total solo se pueden usar muestras de suero humano". Pero, en algunos casos, sería conveniente poder utilizar muestras de plasma del mismo paciente obtenidos con otros fines analíticos. Es por ello que nos planteamos realizar un estudio preliminar de la correlación de la técnica, con los mismos reactivos y analizador, en ambos tipos de muestras determinadas simultáneamente. **Materiales y métodos.** La muestra consistió en 20 individuos en los que se obtuvo de forma simultánea la sangre total sin anticoagulante y con EDTA. Tras la separación del suero y plasma se alícuotaron las muestras perfectamente identificadas y se congelaron a -20 °C hasta el momento de la determinación simultánea del PSA total mediante el ensayo inmunoenzimático suministrado por Abbott Científica S.A. El **Análisis estadístico** se realizó mediante el paquete SPSS versión 10, determinándose medias, coeficiente de variación (%), recta de regresión lineal que correlaciona el nivel de PSA obtenido en ambos fluidos biológicos y se aplica el test de la t-Student pareado para valorar la presencia o ausencia de diferencias significativas en los datos obtenidos.

Resultados

Rango de concentración	n	Media (suero)	Media (plasma)	Coefficiente de variación	Recta de Regresión lineal, correlación (r)
0-10 ng/ml	20	2.39	2.58	8.69 %	[suero]=0,8543 [plasma]+0,1825 r=0.96
0 ng/ml	3	0	0	-	(suero)-(plasma) r=1
<4 ng/ml	16	1.11	1.23	6.22%	[suero]=0,7726 [plasma]+0,157 r=0.95
>4 ng/ml	5	6.48	6.91	15.86 %	[suero]=0,576 [plasma]+2,504 r=0.82

No se encuentran diferencias significativas entre ambas poblaciones muestrales p>0.05 en ninguno de los rangos de concentración estudiados. Se analizaron suero y plasma obtenidos de 3 mujeres, como control negativo, el nivel de PSA recuperado es 0 ng/ml en ambos casos.

Conclusiones A la vista de los resultados, quedará validada la utilidad del ensayo para la determinación de PSA total en muestras de plasma obtenido con EDTA como anticoagulante, si bien la correlación ha sido buena en todo el rango de concentraciones analizado (0-10 ng/ml), al establecer unos rangos que podrían equivaler al de pacientes con cirugía radical prostática y con valores de PSA de 0 ng/ml, pacientes sin patología aparente nivel <4 ng/ml y aparición de una posible patología con niveles de PSA >4 ng/ml. La utilidad de plasma en sustitución del suero debe realizarse con precaución en valores considerados patológicos ya que la correlación disminuye levemente a 0.82, aunque los resultados no son concluyentes dado la baja potencia de la muestra.

49

51

Título PROTEÍNA C-REACTIVA Y SUS VALORES DE REFERENCIA Autores Acal Gutiérrez, JA; Luque Aznar, MR; Rodríguez Ruiz, T; Santa-Olalla Peralta, C; Salaya Algarín, G. Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. Texto INTRODUCCIÓN: La Proteína C-reactiva (PCR), es una glicoproteína compuesta de 5 cadenas polipeptídicas, que debe su nombre a que es precipitada por el polisacárido C del neumococo; es sintetizada en hígado y empleada como reactante de fase aguda, y su mayor inconveniente puede ser su inespecificidad, dada su ubicuidad en el organismo. Refleja más fielmente la actividad inflamatoria de la enfermedad que la VSG, ya que no sufre modificaciones por otros parámetros como edad, sexo, variaciones del tamaño, número y forma de los hematias, así como de la concentración plasmática de otras proteínas. Su empleo es cada vez mayor por parte de los clínicos, tanto para pacientes en edad pediátrica como adulta, de ahí la necesidad de establecer unos valores de referencia adecuados según la edad del individuo, algo no muy comentado en la literatura para este parámetro, teniendo en cuenta que en cambio si se recoge que la PCR es un parámetro más bien asimétrico en lugar de seguir una distribución normal clásica (como la mayoría de las variables biológicas). MATERIALES Y MÉTODOS: Disponimos de 105 pacientes sanos a los que agrupamos por edades, en los siguientes grupos de 15 individuos cada uno: 0-1 mes, 1-12 meses, 1-6 años, 6-12 años, 12-18 años, 18-30 años y 30-90 años. Obtuvimos una muestra de suero de cada sujeto, procediendo en todas ellas a la medición de Proteína C-reactiva (PCR), para ello empleamos un test inmunoturbidimétrico, basado en un test inmunológico de aglutinación; dicha medida se llevó a cabo en un Analizador Automático discreto multicanal de Roche-Hitachi Modular Analytics. Para su análisis estadístico empleamos un test de Kruskal-Wallis, puesto que tenemos más de dos grupos de individuos (siete en concreto) y hemos de asumir que la variable a estudio es no paramétrica, ya que sólo tenemos 15 individuos por grupo, y como hemos dicho, no podemos confirmar la normalidad de la población para medición de PCR; significación estadística para $p < 0.05$. RESULTADOS: El resultado fue no significativo ($p > 0.05$), aún suponiendo la no normalidad de la población estudiada, de modo que los valores medios no resultaron diferentes entre un grupo y otro, ni siquiera en los individuos en edad pediátrica, paralelamente, al estudiar la correlación entre las variables, si que obtuvimos unos altos coeficientes de correlación (> 0.99) por análisis de regresión simple, para todas las comparaciones entre sí, y de dos en dos, una vez despreciados un valor extremo en el grupo de 18-30 años y dos valores extremos en el grupo de 30-80 años. CONCLUSIONES: Podemos concluir en base a los resultados obtenidos, que es la PCR un parámetro cuyos valores medios no varían en la población en función de la edad, de modo que el valor de referencia empleado en nuestro laboratorio, 0-1 mg/dl, puede ser empleado para niños y adultos independientemente de su edad, aún cuando hay que asumir que es un parámetro de una evidente asimetría, de modo que determinados valores elevados, pueden no tener un significado patológico en el momento de la determinación.
--

Título EXPERIENCIA CON LOS PRIMEROS MIL TEST DEL ALIENTO (UBTest®) CON ESPECTROMETRÍA NO DISPERSIVA DE INFRAROJOS (NDIRS) EN UN CENTRO DE ALTA RESOLUCIÓN PRIVADO ESPECIALIZADO (CARPE). COMPARACIÓN FUNCIONAL CON LA METODOLOGÍA PREVIA. Autores S. Muñoz Ariza, A. Domínguez-Muñoz, A. Domínguez-Martín y M.V. Rodríguez Linares. Centro Asociación ACADEMIA y Clínica Barroso de Málaga. Texto INTRODUCCIÓN: La prueba del Aliento con Urea ^{13}C (por siglas en inglés, UBT) se usa para valorar la presencia de infección activa por <i>Helicobacter pylori</i> mediante la detección no invasiva de actividad ureasa en estómago. Así, la urea marcada con ^{13}C (isótopo no radiactivo) es escindida por la ureasa del germen en CO_2 y H_2O. El ^{13}C pasa a través de los capilares de la mucosa gástrica a los pulmones, desde donde es eliminado por la ventilación pulmonar. Un aumento de la cantidad (en partes por mil) de $^{13}\text{C}_2$ tras ingerir una solución de ^{13}C-urea indica actividad ureasa en la luz gástrica y, por ello, presencia de formas vegetativas de <i>H.pylori</i>. PROPÓSITO Describir nuestra experiencia con los primeros 1.000 UBT realizados empleando un espectrofotómetro de infrarrojos no dispersivo (nondispersive isotope-selective infrared spectrometer -NDIRS) sito en nuestras instalaciones de la Clínica Barroso (Málaga) en lugar del método de UBT previo, usando un espectrómetro de masas de relaciones isotópicas (isotope ratio mass spectrometer -IRMS-) centralizado en otra provincia. MÉTODO En la Clínica Barroso (Málaga) se instaló una unidad dedicada (HeliAid) en el Área de Pruebas Complementarias, donde se realizó la prueba del aliento (UB Test®; Otsuka Pharmaceutical, S.A. Barcelona) con 100 mg de urea ^{13}C disueltos en 100 ml. De agua. Se recogieron muestras de aire espirado en bolsas para su lectura con el NDIRS (UBIT-IR300, Otsuka Electronics, Co. Osaka, Japan), antes y a los 30 minutos de la toma previa. La exactitud diagnóstica de ambos métodos (IRMS y NDIRS) ha demostrado su equivalencia, con sensibilidad y el especificidad superiores al 90% y una elevada correlación entre los valores del IRMS y del NDIRS. Sin embargo el método usado previamente basado en otro Kit Comercial (TAU-KITB, Isomed S.L., Madrid) requería una solución de ácido cítrico, un protocolo más complejo que usaba tubos de cristal con tapón de rosca en lugar de bolsas con válvula y precisaba enviar las muestras por mensajería para ser leídas en un espectrómetro de masas de relaciones isotópicas situado en Oviedo, con la consiguiente demora de entre 7 y 10 días para obtener el resultado. La Clínica Barroso es un CARPE, ya que en más del 85% de los casos, se realiza un sistema de consulta única, acudiendo el paciente a la primera visita en ayunas para realizarse el protocolo diagnóstico completo y pasar consulta al final de la mañana o por la tarde del mismo día. RESULTADOS Se estudian los datos obtenidos entre marzo de 2002 y diciembre de 2003 (20 meses hábiles) en HeliAid de la Clínica Barroso de Málaga. Se han realizado un total de 1013 Pruebas del Aliento con Urea ^{13}C, 450 a varones (44%) y el resto a mujeres (56%). Sólo se han incluido las pruebas con resultados definidos, excluyéndose los casos dudosos (16 casos). Del total, 397 (39%) han sido estudios previos al tratamiento erradicador (UBT Dx) y 616 (61%) estudios realizados tras algún intento erradicador (UBT Post-to). Los UBT Dx resultaron positivos en el 55% de los casos, por sexos un 58% de las mujeres y un 56% de los hombres estudiados ($p = ns$). De los UBT Post-to, el 77% mostraron un resultado negativo compatible con ausencia de infección activa por <i>H.pylori</i>. Corresponde a un 75% de varones y un 78% de mujeres ($p = ns$). CONCLUSIONES Los pacientes enviados para UBT estaban efectivamente infectados por <i>H.pylori</i> en más de la mitad de los casos mientras que los que habían realizado tratamiento erradicador habían tenido éxito en tres de cada cuatro casos. El UBT se usa más para confirmar la erradicación que para diagnosticar la infección. Tras más de 1.000 pruebas realizadas, consideramos que la realización de UBT mediante un espectrofotómetro de infrarrojos no dispersivo (más pequeño, más barato, más fácil de manejar por personal no entrenado) situado en el mismo centro donde los pacientes acuden a consulta resulta muy ventajoso, sin perder exactitud, con respecto al método basado en el uso del espectrómetro de masas de relaciones isotópicas. El protocolo del UBT Test® es más corto, más sencillo, mejor tolerado y más seguro (bolsas con válvula) que el del TAU-KITB, además de resultar un 10% más barato que éste.

50

52

Título PROTEÍNA C-REACTIVA EN SUERO Y PLASMA-HEPARINA Autores Acal Gutiérrez, JA; Luque Aznar, MR; Martínez Llamas, MS; Jiménez Medina, E; Monge Moreno, E. Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. Texto INTRODUCCIÓN: La Proteína C-reactiva (PCR) es una glicoproteína sintetizada en el hepatocito en respuesta a un estímulo inflamatorio, siendo inducida por citoquinas, fundamentalmente la IL-6; su nombre se debe a que es precipitada por el polisacárido C del neumococo y se compone de cinco cadenas polipeptídicas; se emplea como reactante de fase aguda, y su mayor inconveniente puede ser su inespecificidad, dada su alta ubicuidad en el organismo. Se eleva a las pocas horas de iniciada la inflamación o daño tisular y se normaliza muy rápidamente cuando éstos cesan. Es, al igual que la VSG, una prueba de actividad inflamatoria totalmente inespecífica, pero refleja más fielmente que ésta la actividad inflamatoria, ya que no sufre modificaciones por otros parámetros como edad, sexo, variaciones de tamaño, número y forma de los hematias, así como por la concentración plasmática de otras proteínas. Dado que su solicitud es cada vez mayor en pacientes en edad pediátrica, y las numerosas ocasiones en que los parámetros séricos solicitados son escasos, nos planteamos en este estudio la posible validez del empleo de tubos de heparina con heparina para la determinación de PCR, comprobando si los resultados obtenidos se asemejan a los del suero. MATERIALES Y MÉTODOS: Disponemos de 100 casos de pacientes en edad pediátrica a los que se solicitó PCR, tomando dos muestras de sangre a cada uno de los mismos, una en tubo de bioquímica y otra en tubo de heparina con heparina, que fueron centrifugados para obtención de suero y plasma respectivamente, y luego separados y distribuidos en alícuotas, siendo congelados a -40°C hasta el momento del análisis. En todas ellas, medimos Proteína C-reactiva (PCR) (valor normal: 0-1 mg/dl), y tanto para suero como para plasma-heparina, empleamos un test inmunoturbidimétrico, basado en un test inmunológico de aglutinación en el que los anticuerpos anti-PCR reaccionan con el antígeno de la muestra formando un complejo antígeno-anticuerpo que se mide turbidimétricamente. La medición se llevó a cabo en un Analizador Automático discreto multicanal de Roche-Hitachi Modular Analytics. Como análisis estadístico empleamos un análisis de regresión simple con la finalidad de establecer una correlación entre ambas determinaciones, con significación estadística para $p < 0.05$. RESULTADOS: El resultado obtenido nos ofrece un coeficiente de correlación > 0.99, con una significación estadística de $p < 0.05$, por lo que podemos afirmar que ambas determinaciones han resultado similares. La media de PCR en suero fue de 1,67 mg/dl, mientras que la media en plasma-heparina fue de 1,68 mg/dl. CONCLUSIONES: En base a los resultados anteriores, podemos concluir que la medición de Proteína C-reactiva (PCR) es igualmente válida en suero y en plasma heparinizado, con resultados sumamente similares e intercambiables entre ambos especímenes, por lo que sería factible emplear un único tubo de heparina con heparina, para aquellos pacientes en edad pediátrica en los que además del hemograma les son solicitados escasos parámetros séricos además de la PCR.

Título MACROCREATININASA COMO CAUSA DE ERROR EN LA INTREPTACIÓN DE LAS ELEVACIONES DE LA ISOENZIMA CK-MB Autores Sánchez, C., Delgado, S., Villar, M., Vázquez, I., Márquez, T., Arjona, I. Centro Área Hospitalaria Juan Ramón Jiménez Texto INTRODUCCIÓN: El informe de un resultado de CKMB superior al de la CK total, suele ser interpretado por el clínico como un error de laboratorio, lo cual suele acarrear además su repetición en la misma o en una nueva muestra. El origen biológico de esta aparente incongruencia puede ser debido a la existencia en la muestra de una macroenzima de macrocreatininasa (MacroCK) o de una CKBB (procedente de tejido cerebral o de músculo liso) ya que ambas dan lugar a una sobreestimación de la CKMB por técnicas de inmunoinhibición. OBJETIVOS: - Estudiar la incidencia de CKMB superiores a CK Total en nuestro laboratorio. - Diferenciar entre MacroCK y CKBB. - Estudiar los tipos de MacroCK y su posible asociación a distintas enfermedades. MATERIAL Y MÉTODO: Hemos realizado un estudio retrospectivo sobre los resultados de todos los pacientes a los que se ha determinado CK y CKMB en nuestro laboratorio durante un año. Definiendo como posible MacroCK a todos aquellos valores cuyo porcentaje de CKMB fuera superior al 20% de la CK total. Posteriormente estudiamos por EEF 18 de las 52 posibles MacroCK encontradas. RESULTADOS: De las 5191 muestras correspondientes a la población definida, se encontraron 52 posibles MacroCK (1%) lo que se corresponde con la bibliografía consultada. De los 18 pacientes 9 tenían una MacroCK tipo 1 y 5 eran tipo 2. En los 4 restantes la electroforesis no aportaba datos claros. De los 9 pacientes con MacroCK tipo 1, 2 tenían una neoplasia, 4 tenían una enfermedad autoinmune, 2 tenían un AVC y 1 tenía cardiopatía isquémica. De los 5 casos de MacroCK tipo 2 los 5 tenían una neoplasia. De los 4 casos restantes 3 estaban diagnosticados de una neoplasia y 1 de enfermedad autoinmune. CONCLUSIONES: - La incidencia de CKMB superiores a la CK total en nuestro laboratorio es del 1% lo que corresponde con la bibliografía consultada. - No encontramos ningún caso de CKBB en nuestro estudio. - A pesar de la relación entre MacroCK tipo 2 y el diagnóstico de neoplasias en el mismo paciente encontradas en nuestro estudio y referendadas por la bibliografía consultada, habría que seleccionar un mayor número de casos para poder establecer alguna recomendación al respecto.
--

53

Título	TRANSFERIBILIDAD DE RESULTADOS PARA T3L,T4L y TSH ENTRE LOS AUTOANALIZADORES DE INMUNOQUIMIOLUMINISCENCIA ACCES (BECKMAN-COULTER) Y ELECSYS (ROCHE)												
Autores	ASUNCION MOYA SORIANO DELIA ACEVEDO LEON FACULTATIVOS ESPECIALISTAS ANALISIS CLINICOS												
Centro	HOSPITAL GENERAL D'ONTINYENT (VALENCIA) SERVICIO ANALISIS CLINICOS												
Texto	INTRODUCCIÓN La TSH estimula la síntesis, almacenamiento, secreción y metabolismo de las hormonas tiroideas T4 y T3. En la sangre se encuentran tanto las formas libres como fijadas a proteínas transportadoras, quedando menos del 1 % sin unir. Este nivel de hormona libre se correlaciona con el estado funcional del tiroides en la mayoría de individuos. OBJETIVO Ante el aumento en la demanda de peticiones de hormonas tiroideas en nuestro ámbito, se procede a introducir dichas determinaciones en nuestro laboratorio, siendo el objetivo del presente estudio comprobar la transferibilidad de los resultados con el laboratorio de referencia. MATERIAL Y MÉTODO Se han estudiado 50 sueros elegidos al azar, procesándose secuencialmente por los dos equipos: ACCES (BECKMAN-COULTER), Autoanalizador de inmunoquimioluminiscencia mediante partículas paramagnéticas en fase sólida y ELECSYS (ROCHE) de nuestro Hospital de referencia, inmunoensayo de electroinmunoquimioluminiscencia, de inicio eléctrico en vez de por medios químicos. La transferibilidad de resultados entre los dos equipos se ha estudiado utilizando los criterios de FRASER (según la correlación r2): si r2 mayor a 0'98: resultados transferibles si r2 menor a 0'98: aplicación de recta de regresión. También se ha calculado el coeficiente de correlación intraclase (CCI) para las tres técnicas estudiadas (basado en modelo de análisis de la varianza o -ANOVA con medidas repetidas). Valores superiores a 0'75 representan una fiabilidad excelente. RESULTADOS <table><tr><td></td><td>T3L</td><td>T4L</td><td>TSH</td></tr><tr><td>r2</td><td>0'95</td><td>0'96</td><td>0'99</td></tr><tr><td>CCI</td><td>0'96</td><td>0'93</td><td>0'94</td></tr></table> Todas las técnicas estudiadas presentaron una buena correlación (r2 superior a 0'9) y el CCI fué superior a 0'75 en los tres casos. CONCLUSIONES Los resultados del CCI indican una fiabilidad excelente para las tres técnicas estudiadas. A la vista de los resultados de correlación obtenidos y aplicando los criterios de Fraser, son transferibles los resultados de TSH, requiriendo la aplicación de recta de regresión T4L y T3L.		T3L	T4L	TSH	r2	0'95	0'96	0'99	CCI	0'96	0'93	0'94
	T3L	T4L	TSH										
r2	0'95	0'96	0'99										
CCI	0'96	0'93	0'94										

55

Título	EVALUACIÓN DE UN MÉTODO DIRECTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LDL-COLESTEROL EN EL ANALIZADOR DIMENSION RxL
Autores	López Azorín F. P., Llorca Escuin I.L.
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Vega Baja. Orihuela.
Texto	Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) desempeñan un importante papel en la formación y desarrollo de la placa aterosclerótica. El colesterol LDL es el parámetro de mayor valor clínico para el pronóstico de la aterosclerosis coronaria y por tanto, el objetivo terapéutico de bajar los niveles séricos de lípidos se concentra hoy en día en la reducción de este parámetro. Clásicamente la determinación se ha realizado de forma indirecta mediante la fórmula de Friedewald, pero en muestras que presentan concentraciones de triglicéridos superiores a 400 mg/dL no es válida para cuantificarlo debido a que subestima su concentración. MATERIAL Y MÉTODOS. Se ha evaluado un nuevo método automatizado de lipoproteínas de baja densidad (ALDL) desarrollado por DadeBehring para utilizar en el analizador automático Dimension RxL. Una vez calibrado, la precisión intra e interensayo se determinó analizando una serie de 20 alícuotas con controles Monitor I y II durante 20 días sucesivos. También se ha estudiado el proceso de recuperación y la interferencia por triglicéridos. RESULTADOS. La calibración fue lineal hasta la concentración del calibrador superior (298 mg/dL), resultando una ecuación $y = 1.0 \cdot x + 0.0$, con un coeficiente de correlación $r = 1.000$. La precisión intraensayo, para el Monitor I $x = 141.55$ mg/dL, SD 1.052, CV 0.74; para Monitor II $x = 72.65$ mg/dL, SD 1.629, CV 2.24. La precisión interensayo, para Monitor I $x = 143.2$ mg/dL, SD 2.704, CV 1.888; para Monitor II $x = 79.47$ mg/dL, SD 2.531, CV 3.18. Ensayo de recuperación, en los niveles de decisión clínica evaluados se obtuvieron los siguientes errores proporcionales sistemáticos, para concentraciones de colesterol LDL: 100 mg/dL 2.69 %, 130 mg/dL 2.69 %, 160 mg/dL 2.69 %, 190 mg/dL 4.37 %, con una $x = 3.11$ mg/dL, SD 0.84 e intervalo de confianza 1.78 % - 4.44 %. En la interferencia por lipemia, las diferencias medias en las concentraciones de LDL (mg/dL) según las concentraciones añadidas de triglicéridos (mg/dL) para 0, 200, 400 y 800 fueron: 0.0, 1.0, 1.0 con un sesgo medio de 0.66 mg/dL. CONCLUSIONES. Se puede concluir que el método evaluado cumple las especificaciones de calidad analítica para LDL-colesterol (Quim Clin 2000; 19: 219-236), y que por lo tanto su incorporación a la cartera de servicios del laboratorio es válida con el objetivo de conseguir una mayor precisión diagnóstica para la correcta clasificación de las dislipemias.

54

Título	ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS EQUIPOS VITROS 250 (ORTHO-CLINICAL DIAGNOSTICS) Y BNII (DADE BEHRING) PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PROTEÍNA C REACTIVA (PCR)
Autores	Salcedo Garayalde E, Ferrero Sáiz N, Moya Julián A, Santamaría Calderón, F
Centro	Laboratorio central Hospital Virgen del Camino, Pamplona
Texto	INTRODUCCIÓN Nuestro objetivo es estudiar la posible correlación de datos existente entre los equipos Vitros 250 (Ortho-Clinical Diagnostics) y BNII (Dade Behring) en la determinación de la proteína C reactiva MATERIAL Y MÉTODOS Se emplearon 101 muestras de suero remitidas a nuestro laboratorio, y que fueron procesadas simultáneamente en ambos equipos el Vitros 250 por el método de química seca, y el BN II que determina la PCR por nefelometría. Se controló la variabilidad preanalítica realizando los análisis con la menor demora posible. Hemos calculado el coeficiente de correlación de Pearson, y la ecuación de la recta según el método de regresión lineal no paramétrico de Passing y Bablok. RESULTADOS Coeficiente de correlación de Pearson: $r = 0.981$ $a = 0.45 (0.33, 0.58)$ $b = 0.859 (0.816, 0.903)$ $a =$ ordenada en el origen $b =$ pendiente $y = 0.45 + 0.859 \cdot x$ CONCLUSIONES A la vista de los resultados existe una buena correlación entre ambos métodos. No existen diferencias constantes ni proporcionales entre los resultados obtenidos en los dos equipos, por lo que consideramos que los resultados son transferibles de un método a otro.

56

Título VALORACIÓN TÉCNICA Y FÍSICA DEL GASÓMETRO GEM® Premier 3000 COMPARÁNDOLO FRENTE AL RAPIDLAB® 860 COMO INSTRUMENTO DE REFERENCIA.

Autores Vera Hernández, J. Foster Lluch, O. Tirado Peláez, M.J. Andrés Fernández, C. Lucas Abad, J.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

Texto **Introducción:** La determinación del pH arterial (pH), la presión parcial de oxígeno (pO2) y la presión parcial de dióxido de carbono (pCO2) son algunos de los parámetros de vital importancia para la valoración rápida del estado general de un paciente, obteniendo información del equilibrio ácido-base presente y de la funcionalidad pulmonar y renal. La rapidez en la obtención de estos datos es fundamental en pacientes controlados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) así como en el postoperatorio de pacientes en situación de Reanimación. Mediante el gasómetro GEM 3000, la determinación de estos parámetros críticos se podría realizar in situ, en la misma sala donde se le extrae la muestra al paciente, gracias a sus características de portatil, fácil manejo y rapidez en la obtención del resultado. Se conseguiría así reducir al máximo el tiempo de respuesta y evitaría el transporte ya sea manual o mediante tubo neumático de la jeringa anaerobia de la muestra, descartando la posibilidad de pérdida, rotura o fuga de muestra así como la alteración de pH y gases por el indeterminado tiempo de exposición al aire o a burbujas contenidas en la jeringa, obviando de esta forma las interferencias que pueden aparecer en el circuito habitual de las muestras enviadas al Laboratorio: envío, transporte, recepción, procesamiento y validación de resultados.

Objetivo: Valorar la intercambiabilidad metodológica entre el RapidLab 860 de Bayer® (instrumento de referencia) y el GEMPremier 3000 de Instrumentation Laboratory® (instrumento valorado) como paso previo para plantear la utilidad, del nuevo gasómetro portátil, como estación de trabajo descentralizada consolidada para los análisis de cuidados críticos (se evalúan pH, pO2 y pCO2).

Materiales y métodos: Realizamos la selección al azar de 64 muestras (sangre total, por punción arterial en condiciones anaerobias, con jeringa anticoagulada con heparina sódica), sobre las que determinamos el pH, pO2 y pCO2 en los dos gasómetros comparados, RapidLab 860 (Referencia) y el GEMPremier 3000 (valorado). Metodología:

	pH	pO2	pCO2
RapidLab® 860	Electrodo selectivo iones	Sensor amperométrico	Sensor potenciométrico
GEM® Premier 3000	Sensor potenciométrico	Sensor amperométrico	Sensor potenciométrico

Análisis de regresión realizado mediante el método Passing-Bablok.

Resultados:

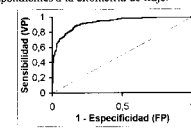
	r	Pendiente	Interv. Conf. 95%	Ordenada en el origen	Interv. Conf. 95%	N
pH	0.987	1.100	1.009 a 1.167	-0.732	-1.226 a 0.010	64
pO2	0.992	1.080	1.055 a 1.108	-3.0	-4.5 a -1.5	64
pCO2	0.988	1.091	1.000 a 1.152	-6.5	-9.0 a -3.0	64

Conclusiones: El procedimiento de medida para el pH es intercambiable, no así para pO2 y pCO2, que aunque presentando buenos índices de correlación, sus procedimientos de medida presentan diferencias de tipo proporcional y constante respectivamente. En vista de estos resultados y valorando las ventajas que presenta el gasómetro valorado (volumen de muestra necesario pequeño: 145 µL; rapidez: 85"; cartucho desechable que contiene todos los componentes: sensores, soluciones, bolsa de desechos, tubos e incluso el muestreador; control de calidad, continuo y en tiempo real; integrado; posibilidad de determinación de iones, CO-Oximetría, coagulación; etc.) sería interesante su uso para el trabajo descentralizado, del Laboratorio principal, por los beneficios que reporta para la rápida actuación sobre el paciente.

57

59

Título	EVALUACIÓN DEL CITÓMETRO DE FLUJO SYSMEX UF-100 EN EL ANÁLISIS DE HEMATÍES Y LEUCOCITOS DEL SEDIMENTO URINARIO
Autores	Frasquet, J; López, M; Balbuena, A; Mateo, E; Chinchilla, V.
Centro	Hospital General Universitario de Alicante
Texto	Introducción: El citómetro de flujo Sysmex UF-100 es un analizador diseñado para el estudio de elementos formes presentes en la orina. Combina la citometría de flujo y la medida de la impedancia (resistencia eléctrica) para detectar, contar e identificar todos los elementos formes que puedan hallarse en la orina. Objetivos: Estudiar el citómetro de flujo UF-100 en la realización del análisis de orina, comparándolo con la tira reactiva y con el sedimento al microscopio óptico. Material y métodos: Se han estudiado un total de 455 orinas recientes remitidas a la sección de orinas de nuestro hospital, tanto de pacientes ingresados como de pacientes ambulatorios. Las orinas se analizaron mediante la tira reactiva (Uriscys 2400®), con el citómetro de flujo UF-100 y se observaron al microscopio óptico los sedimentos tras centrifugación a 1500 rpm durante 15 minutos y decantación del sobrenadante. Los datos obtenidos se procesaron mediante el programa estadístico SPSS versión 11. El método estadístico empleado ha sido la prueba Rho de Spearman para el estudio de correlaciones no paramétricas. Resultados: - Hematíes: $r = 0,729$ ($p < 0,001$) al correlacionar UF-100 con tira reactiva. ($n = 450$) $r = 0,674$ ($p < 0,001$) al correlacionar UF-100 con microscopio óptico. ($n = 450$) - Leucocitos: $r = -0,851$ ($p < 0,001$) al correlacionar UF-100 con tira reactiva ($n = 436$) $r = 0,687$ ($p < 0,001$) al correlacionar UF-100 con microscopio óptico ($n = 451$) Conclusiones: 1) La comparación con el método de referencia actual (microscopía óptica) aporta resultados satisfactorios en la estimación de hematíes y leucocitos. 2) La correlación en general es buena para hematíes y leucocitos comparados con la tira reactiva.

Título	COMPARACIÓN ENTRE LA CITOMETRÍA DE FLUJO Y LAS TIRAS REACTIVAS EN CUANTO A CONCENTRACIÓN DE LEUCOCITOS EN ORINA.																									
Autores	Méndez Arredondo JA, Peteiro Cartelle J, Castro Ramos H, Ruano Garrido E																									
Centro	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO JUAN CANALEJO. A CORUÑA																									
Texto	INTRODUCCIÓN: El objetivo del estudio es la comparación entre los valores de leucocitos/μL en orina obtenidos mediante tiras reactivas y los obtenidos mediante la citometría de flujo en orina. MATERIAL Y MÉTODOS: Orinas de micción intermedia de primera hora la mañana de 931 pacientes. Las orinas se analizaron en un citómetro Sysmex UF-100, utilizándose para ello los estándares y reactivos: URINOSSEARCH, CELSHEATH, URINOPACK y UF CHECK. Las muestras también se analizaron mediante las tiras reactivas COMBOUR[®] test[®] S de Boehringer Mannheim, leídas en autoanalizador Supertron Hitachi de Boehringer Mannheim que expresa los valores obtenidos en las categorías: 0, 25, 100 y 500 leucocitos/μL. El análisis de los datos se realizó con la hoja de cálculo Excell 2000 y con el programa Analyse-it. RESULTADOS: Considerando una concentración de 25 leucocitos/μL para clasificar una muestra como patológica, se encontró que de las 1003 muestras analizadas de manera simultánea en el Sysmex UF-100 y en el Supertron Hitachi, 223 fueron anormales por citometría. De estas, 45 mostraron un valor < 25 leucocitos/μL mediante el Supertron Hitachi. De las 780 muestras con una concentración < 25 leucocitos/μL por citometría, 711 fueron correctamente reconocidas como normales por el Supertron Hitachi. Para evaluar la capacidad que tiene el citómetro de flujo para detectar la presencia de leucocitos cuando el Supertron Hitachi detecta esteras de granulocitos, se construyó la curva ROC calculando sensibilidad y especificidad para diferentes valores de corte de leucocituria. Se analizaron los datos de cada categoría de forma independiente, obteniéndose las medias y las desviaciones estándar correspondientes a la citometría de flujo.  <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIRA REACTIVA</th> <th>MEDIA</th> <th>N</th> <th>SD</th> <th>CV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>9</td> <td>756</td> <td>14</td> <td>164</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>37</td> <td>87</td> <td>34</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>84</td> <td>81</td> <td>120</td> <td>144</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>329</td> <td>79</td> <td>451</td> <td>137</td> </tr> </tbody> </table> CONCLUSIONES: El área bajo la curva ROC nos expresa que la probabilidad de que los dos métodos den un resultado positivo coincidente es del 93 %. Para las categorías de 100 y 500 leucocitos/μL de la tira reactiva el valor medio de conteo del citómetro es inferior que es coherente con lo esperado por principio de medida; que la tira reactiva marque un valor mayor que el citómetro por rotura leucocitaria, con citometría de flujo se detectan leucocitos, mientras que con las tiras reactivas se revela la existencia de esteras de granulocitos. En la categoría de 0 leucocitos/μL de la tira reactiva también se observa coherencia con lo esperado por principio de medida, puesto que su sensibilidad analítica es de 20 leucocitos/μL. Paradójicamente para la categoría de 25 leucocitos/μL la media obtenida con citómetro es superior al valor de la tira reactiva, hecho que induce a concluir que las interferencias que atenúan la aparición de un colorante violeta así como aumentos ficticios del conteo de leucocitos han de ser tenidos en cuenta.	TIRA REACTIVA	MEDIA	N	SD	CV	0	9	756	14	164	25	37	87	34	93	100	84	81	120	144	500	329	79	451	137
TIRA REACTIVA	MEDIA	N	SD	CV																						
0	9	756	14	164																						
25	37	87	34	93																						
100	84	81	120	144																						
500	329	79	451	137																						

58

60

Título

EVALUACIÓN DEL CITÓMETRO DE FLUJO SYSMEX UF-100 EN EL ANÁLISIS DE CELULAS EPITELIALES, CILINDROS HIALINOS Y GRANULOSOS, BACTERIAS, CRISTALES Y LEVADURAS.

Autores

Frasquet, J; López, M; Balbuena, A; Mateo, E; Chinchilla, V.

Centro

Hospital General Universitario de Alicante

Texto

Introducción: El citómetro de flujo Sysmex UF-100 es un analizador diseñado para el estudio de elementos formes presentes en la orina. Combina la citometría de flujo y la medida de la resistencia eléctrica para detectar, contar e identificar todos los elementos formes que puedan hallarse en la orina.

Objetivos: Estudiar el citómetro de flujo Sysmex UF-100 en la determinación de elementos formes de la orina comparándolo con los resultados del análisis al microscopio óptico.

Material y métodos: Se han estudiado un total de 455 orinas recientes remitidas a la sección de orinas de nuestro hospital, procedentes de pacientes ingresados y de pacientes ambulatorios. Las orinas se analizaron mediante el citómetro de flujo y se realizó el sedimento al microscopio óptico tras centrifugación a 1500 rpm durante 15 minutos y decantación del sobrenadante. Los datos se procesaron mediante el programa estadístico SPSS versión 11. El método estadístico empleado ha sido la prueba Rho de Spearman para el estudio de correlaciones no paramétricas entre variables cuantitativas. Los resultados de las variables cualitativas se han dispuesto en tablas de contingencia, calculándose la T de Fisher para estudiar la asociación entre variables.

Resultados: Las correlaciones entre los datos analizados mediante el UF-100 y mediante el método de referencia actual (microscopía óptica) son:

	r	p	n
Células epiteliales	0,351	<0,001	453
Cilindros hialinos	0,126	<0,007	453
Bacterias	0,323	<0,001	453

	t de Fisher	p	n
Cristales	44,027	<0,001	453
Cilindros granulados	7,766	0,032	453
Levaduras	10,419	<0,001	453

Conclusiones: 1) Para células epiteliales cilindros hialinos y bacterias la correlación del UF-100 con la microscopía óptica es limitada. 2) Para las variables categóricas la asociación es estadísticamente significativa.

Título COMPARACIÓN ENTRE LA CITOMETRÍA DE FLUJO Y LAS TIRAS REACTIVAS EN CUANTO A CONCENTRACIÓN DE HEMATÍES EN ORINA.

Autores Méndez Arredondo JA, Peteiro Cartelle J, Castro Ramos H, Ruano Garrido E

Centro COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO JUAN CANALEJO. A CORUÑA

Texto **INTRODUCCIÓN:** El objetivo del estudio es la comparación entre los valores de hematíes/ μ L en orina obtenidos mediante tiras reactivas y los obtenidos mediante la citometría de flujo en orina.

MATERIAL Y MÉTODOS: Orinas de micción intermedia de primera hora la mañana de 931 pacientes. Las orinas se analizaron en un citómetro Sysmex UF-100, utilizándose para ello los estándares y reactivos: URINOSSEARCH, CELSHEATH, URINOPACK y UF CHECK. Las muestras también se analizaron mediante las tiras reactivas COMBOUR[®] test[®] S de Boehringer Mannheim, leídas en autoanalizador Supertron Hitachi de Boehringer Mannheim que expresa los valores obtenidos en las categorías: 0, 10, 25, 50, 150 y 250 hematíes/ μ L. El análisis de los datos se realizó con la hoja de cálculo Excell 2000 y con el programa Analyse-it.

RESULTADOS: Considerando una concentración de 10 hematíes/ μ L para clasificar una muestra como patológica, se encontró que de las 951 muestras analizadas de manera simultánea en el Sysmex UF-100 y en el Supertron Hitachi, 305 fueron anormales por citometría. De estas, 145 mostraron un valor < 10 hematíes/ μ L mediante el Supertron Hitachi. De las 646 muestras con una concentración < 10 hematíes/ μ L por citometría, 578 fueron correctamente reconocidas como normales por el Supertron Hitachi.

Para evaluar la capacidad que tiene el citómetro de flujo para detectar la presencia de hematíes cuando el Supertron Hitachi detecta hemoglobina, se construyó la curva ROC calculando sensibilidad y especificidad para diferentes valores de corte de hematuria.

Se analizaron los datos de cada categoría de forma independiente, obteniéndose las medias y las desviaciones estándar correspondientes a la citometría de flujo.

1 - Especificidad (FP)

TIRA REACTIVA	CITÓMETRO			
	MEDIA	N	SD	CV
0	10	723	32	320
10	23	100	43	187
25	34	69	47	136
50	36	19	50	100
150	244	43	481	163
250	990	7	1121	396

CONCLUSIONES: El área bajo la curva ROC nos expresa que la probabilidad de que los dos métodos den un resultado positivo coincidente es del 83 %.

Para la categoría de 50 hematíes/ μ L de la tira reactiva el valor medio de conteo del citómetro es inferior que es coherente con lo esperado por principio de medida; que la tira reactiva marque un valor mayor que el citómetro por hemólisis natural. Con citometría de flujo se detectan hematíes, mientras que con las tiras reactivas se detecta la oxidación del 3,3',5,5'-tetrametilbenzidina catalizada por la hemoglobina y por la mioglobina.

Paradójicamente para el resto de las categorías la media obtenida con citómetro es superior al valor de la tira reactiva, hecho que induce a concluir que las interferencias de la reacción de oxidación así como aumentos ficticios del conteo de hematíes han de ser tenidos en cuenta.

61

Título	COMPARACIÓN ENTRE LA INFORMACIÓN OBTENIDA MEDIANTE LA VISIÓN DIRECTA AL MICROSCOPIO ÓPTICO DEL SEDIMENTO DE ORINA Y LA LECTURA DE TIRA REACTIVA DE FORMA AUTOMÁTICA.
Autores	A. Payá, S. Ruiz, S. Palanca, D. Navalpotro, O. Onaindia, L. Enguidanos, J. Aznar
Centro	Laboratorio de Urgencias, Departamento de Biopatología Clínica, Hospital Universitario La Fe.
Texto	Introducción: Mediante la lectura automática de tiras reactivas en Miditrón se valoran los siguientes parámetros: densidad urinaria, pH, presencia de leucocitos y eritrocitos, presencia de proteínas y cuerpos cetónicos, presencia de glucosa, nitratos, urobilinógeno y bilirrubina. La presencia de glucosa o nitrógeno puede indicar la existencia de microorganismos y la presencia de proteínas hace sospechar que haya cilindros o precipitados amorfos. El objeto de la comparación de este método con la visión con la visión directa es comprobar si con ésta última se consigue una mayor y mejor información. Materiales y métodos: Tiras reactivas Combur y el Miditrón de la casa Roche, se seleccionan 244 orinas que han dado algún positivo para las determinaciones nombradas anteriormente, se centrifugan y se observa el sedimento al microscopio óptico. Resultados: En 24 de las muestras la lectura con microscopio óptico no añade ninguna información; estas son orinas positivas para leucocitos y/o eritrocitos, coincidiendo el número que cuenta el analizador automático con lo se ve al microscopio. En 86 de las muestras que han sido positivas para proteínas, al observar al microscopio se encuentran: 4 con cilindros y las restantes 82 no tienen ningún tipo de cilindros ni precipitados; por el contrario se tienen 9 muestras negativas para proteínas, en las cuales se encuentran precipitados amorfos. En 25 muestras positivas para glucosa y/o nitratos no se aprecia ningún microorganismo en el sedimento. En 7 muestras se observan más leucocitos y/o eritrocitos que los leídos automáticamente. En 67 muestras al microscopio se ven menos leucocitos y/o eritrocitos que los leídos automáticamente, de estos, en 32 se ven bacterias o levaduras, en 10 cristales de oxalato cálcico, en 3 cristales de ácido úrico, en 2 cristales de fosfato triple y en 15 células descamativas. En 35 de las muestras no coincide el recuento de leucocitos y/o eritrocitos, pero no se observa nada diferente. Conclusiones: La visión del sedimento en el microscopio óptico mejora el diagnóstico de laboratorio, al disminuir la frecuencia de falsos positivos.

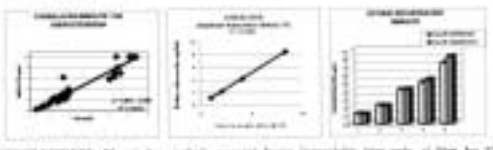
63

Título	COMPARACION DE METODOS PARA LA DETERMINACION DE ALBUMINA SERICA
Autores	PEREZ GARCIA, M.S.; DIEZ VAZQUEZ, M.; SANCHEZ MOZO, P.; PERTEGA DIAZ, S.
Centro	COMPLEJO HOSPITALARIO JUAN CANALEJO - HOSPITAL ABENTE Y LAGO - LA CORUÑA.
Texto	Introducción El objeto de este estudio fue comparar los resultados obtenidos en nuestros laboratorios para determinar si existen diferencias significativas que impidan la intercambiabilidad de resultados. Materiales y métodos Se procesaron 61 muestras de suero obtenido por centrifugación de sangre extraída en tubos siliconados sin anticoagulante (Vacutainer-Beckton Dickinson ®), conservados a 4°C hasta su análisis. Las muestras fueron sometidas al análisis por tres ensayos: • Espectrofotometría por el método del Verde de Bromocresol en analizador Modular ® (Roche Diagnostics), disponible en el Laboratorio de Referencia • Espectrofotometría por el método del Púrpura de Bromocresol (BCP) en analizador Dimension RXL ® (Dade Behring), disponible en el Laboratorio del H. Abente y Lago • Inmunonefeliometría cinética (INC) en analizador Immage ® Beckman, utilizado como referencia. Con los datos obtenidos se llevó a cabo un análisis de la concordancia de las diferencias metodológicas. Se halló la media del conjunto de diferencias y su desviación estándar, calculando el correspondiente intervalo de confianza al 95%. La metodología de Bland y Altman se empleó para obtener información gráfica del acuerdo entre los métodos y descubrir posibles sesgos. Se determinó también el grado de correlación (Rho de Spearman) entre todos los métodos. Resultados Las diferencias medias entre métodos fueron: • INC - BCG = -0.34 (IC 95%: -0.46, -0.22), Máx.: 0.38, Mín.: -1.8 • INC - BCP = -0.11 (IC 95%: -0.23, 0.003), Máx.: 0.55, Mín.: -1.7 Del estudio de correlación y concordancia se obtuvieron unos valores de Rho de Spearman de 0.891 (p<0.001) entre el método BCG y el INC, y de 0.907 (p<0.001) entre el método BCP y el INC. De las distribuciones de diferencias se objetiva la discordancia existente. En la mayor parte de los casos las mediciones realizadas por el método BCG fueron superiores a las del método de referencia nefelométrico, más aún a medida que disminuye el nivel de albúmina sérica del paciente (Rho = 0.587). Las diferencias no excedieron, en general, de 0.5 g/dl en los métodos BCG y BCP con respecto al de referencia. Con el método BCP, sólo en algún caso resultaron superiores los valores al método INC, sin observarse diferencias significativas en función del nivel de albúmina (Rho = 0.278). Conclusiones • El método BCG sobreestima el valor de la Albúmina sérica con respecto al método nefelométrico, siendo éstas más acusadas a medida que disminuye el valor de la Albúmina, lo que no se produce con el método BCP. Dadas las diferencias encontradas, lo más adecuado sería unificar la metodología en ambos laboratorios, para evitar disparidad en los resultados de pacientes que eventualmente se trasladen entre ambos centros hospitalarios.

62

Título	ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS ACS IG E ESPECIFICOS POR EL INMULITE 2000, DPC Y EL UNICAP, PHARMACIA																																																							
Autores	Bolufer García, N.; De La Fuente Redondo, JC.; Tomas Rosales, J.; Sancho Vilellas, MI.; De los Santos Torrecillas, M y Pastor Ballells, R.;																																																							
Centro	Servicio de Análisis Clínicos, Hospital U. Joan XXIII de Tarragona. Laboratori Tàrracon. Àrea de Immunologia																																																							
Texto	INTRODUCCIÓN: El objetivo del estudio fue evaluar la determinación de Ig E específica de 27 alérgenos por el INMULITE 2000 frente al UNICAP. MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 159 pacientes que presentaban distintas patologías de origen alérgico. Se consideraron positivos por ambos métodos los valores > 0.35 KU/L. Los resultados discordantes fueron comparados con los test "in vivo": Skin Prick Test (SPT) o ID Skin Test (solo para venenos). El sistema UNICAP se consideró como el método de referencia, siendo el utilizado en nuestro laboratorio antes de la introducción del INMULITE 2000. Se calculó la especificidad y sensibilidad relativa para cada alérgeno. Los resultados discrepantes se relacionaron con los test "in vivo". RESULTADOS: <table><tr><th>Grupos de alérgenos</th><th>n</th><th>Concordancia diagnóstica entre INMULITE y UNICAP (%)</th><th>Discordancia diagnóstica entre INMULITE y UNICAP (%)</th><th>Resultados SPT para muestras discordantes (n)</th></tr><tr><td>1. Acaros</td><td>46</td><td>96</td><td>4</td><td>0</td></tr><tr><td>2. Epitelios</td><td>59</td><td>90</td><td>10</td><td>3</td></tr><tr><td>3. Ocupacionales</td><td>11</td><td>100</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>4. Gramíneas</td><td>51</td><td>80</td><td>20</td><td>3</td></tr><tr><td>5. Árboles</td><td>77</td><td>85</td><td>15</td><td>5</td></tr><tr><td>6. Malezas</td><td>65</td><td>88</td><td>12</td><td>5</td></tr><tr><td>7. Hongos</td><td>61</td><td>86</td><td>14</td><td>5</td></tr><tr><td>8. Alimentos</td><td>51</td><td>90</td><td>10</td><td>2</td></tr><tr><td>9. Venenos</td><td>42</td><td>96</td><td>14</td><td>0</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>463</td><td>88</td><td>12</td><td>23</td></tr></table> CONCLUSIONES: Se observó una buena concordancia de todos los alérgenos analizados. Cuando comparamos los resultados discrepantes con el SPT se obtuvo un mayor grado de concordancia entre el INMULITE y el SPT. Los resultados obtenidos de las IgE específicas son comparables por ambos métodos con la ventaja de que el INMULITE permite una mayor automatización y mayor capacidad de procesamiento.	Grupos de alérgenos	n	Concordancia diagnóstica entre INMULITE y UNICAP (%)	Discordancia diagnóstica entre INMULITE y UNICAP (%)	Resultados SPT para muestras discordantes (n)	1. Acaros	46	96	4	0	2. Epitelios	59	90	10	3	3. Ocupacionales	11	100	0	0	4. Gramíneas	51	80	20	3	5. Árboles	77	85	15	5	6. Malezas	65	88	12	5	7. Hongos	61	86	14	5	8. Alimentos	51	90	10	2	9. Venenos	42	96	14	0	TOTAL	463	88	12	23
Grupos de alérgenos	n	Concordancia diagnóstica entre INMULITE y UNICAP (%)	Discordancia diagnóstica entre INMULITE y UNICAP (%)	Resultados SPT para muestras discordantes (n)																																																				
1. Acaros	46	96	4	0																																																				
2. Epitelios	59	90	10	3																																																				
3. Ocupacionales	11	100	0	0																																																				
4. Gramíneas	51	80	20	3																																																				
5. Árboles	77	85	15	5																																																				
6. Malezas	65	88	12	5																																																				
7. Hongos	61	86	14	5																																																				
8. Alimentos	51	90	10	2																																																				
9. Venenos	42	96	14	0																																																				
TOTAL	463	88	12	23																																																				

64

Título	EVALUACIÓN DEL PRIMER SISTEMA ALTERNATIVO AL RADIOINMUNOENSAJO PARA LA CUANTIFICACIÓN DE ANDROSTENEDIONA
Autores	Rodríguez de Cha J.; Serriz Lobo L.; Peña Tapiero C.; García Perelló E.; Díaz López A. Servicio de Análisis Clínicos.
Centro	Hospital Universitario "La Princesa", Madrid.
Texto	INTRODUCCIÓN: Los nuevos métodos de prueba para los laboratorios clínicos se orientan a desarrollar prestaciones que favorezcan la eficacia, disminuyan los tiempos de respuesta y optimicen los recursos personales y materiales sin menoscabar alguno de la calidad analítica. La integración y consolidación de las áreas pre-analíticas y analíticas son a su vez las principales medidas a tomar para el logro de estos objetivos. OBJETIVO: Nos proponemos evaluar el primer método automatizado de Androstenedionas que ha sido el método alternativo al método manual de Radioinmunoensayo (RIA), basado en nuestro laboratorio. MATERIAL Y MÉTODOS: Se ha estudiado la impresión intra-serie, inter-serie, repetición, recuperación y linealidad del método de Androstenedionas mediante un sistema automatizado en formato (INMULITE 2000). Los resultados se han comparado con el método de referencia por radioinmunoensayo, método competitivo en tubo escalafinado (DPC). RESULTADOS: El grado de impresión intra-serie mostró unos CV que oscilaban entre 0.90% y 0.93% frente a los obtenidos por RIA que oscilaban entre 1.13% y 5.64%. La impresión inter-serie varió entre 2.37% y 15.90%. Se observó una buena correlación entre los dos métodos ($r = 0.92$) para todo el rango analítico estudiado (0.2 - 5.7 ng/ml). El nuevo método mostró buena linealidad en el rango que varió entre 1.2 y 9.6 ng/ml, y la recuperación varió entre 97.86% y 118.87% para valores de 1.20 y 6.20 ng/ml respectivamente.  CONCLUSIONES: El método estudiado presentó buena impresión intra-serie, si bien los CV obtenidos para RIA fueron mejores. La impresión inter-serie fue aceptable salvo a niveles bajos, en los que se obtuvo un CV del 15.90%. Respecto a la linealidad, los dos métodos presentaron buena correlación, siendo el grado de proporcionalidad constante a lo largo de todo el rango analítico estudiado. El buen rendimiento de ambos métodos y el valor obtenido de la prueba automatizada en el caso de INMULITE frente a este último un sistema clásico alternativo al RIA.

65

67

Título
IMPLANTACIÓN DE UN PROTOCOLO DE REVISIÓN DEL SEDIMENTO URINARIO TRAS EL ANÁLISIS DE LA ORINA POR CITOMETRÍA DE FLUJO

Autores
Albaladejo Otón M.D., Martínez Hernández P.

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

Texto
Introducción y objetivos
El uso de la citometría de orina, en sustitución de la observación microscópica del sedimento urinario, ha permitido la automatización de un proceso sometido a la variabilidad derivada de la inevitable subjetividad del observador. A pesar de haber disminuido la imprecisión, la presencia de numerosas sustancias potencialmente interferentes en la orina nos hace cuestionar la exactitud de las mediciones. Nuestro objetivo ha sido establecer un conjunto de reglas para detectar las orinas que deben ser revisadas microscópicamente.

Material y métodos
Se midieron 3.458 orinas procesadas en el analizador de tiras reactivas UriSys 2400 (Roche Diagnostics) y posteriormente en el citómetro de flujo UF-100 (Roche Diagnostics), a las que se les cuantificaron leucocitos, hematías, células epiteliales y cilindros sin inclusiones. Otros parámetros informados cualitativamente fueron: bacterias, cristales, levaduras, células pequeñas redondas, espermatozoides y cilindros con inclusiones. Las orinas se centrifugaron a 3.000 rpm 10 minutos y se revisaron microscópicamente.

Resultados: En función de las alarmas y resultados obtenidos, establecimos las siguientes reglas de revisión automática del sedimento:

- Regla 1:** Presencia de uno o varios de los comentarios que identifican cristales, levaduras, células pequeñas redondas, espermatozoides y cilindros con inclusiones.
- Regla 2:** Presencia de concentraciones de leucocitos y hematías superiores a 100/μL, células epiteliales superiores a 50/μL o cilindros sin inclusiones superiores a 5/μL.
- Regla 3:** Diferencias en los resultados de sangre en la tira reactiva y la citometría
Sangre= NEG y hematías >20 /μL
Sangre= + ó Índice y hematías >50 /μL
- Regla 4:** Diferencias en los resultados de leucocitos en la tira reactiva y la citometría
Leucos= NEG y Leucocitos >50 /μL
Leucos= + y Leucocitos >100 /μL
Leucos= ++ y Leucocitos <50 /μL
- Regla 5:** Presencia de concentraciones de bacterias superiores a > 15.000/μL.

Conclusiones: La citometría de flujo es una herramienta útil en el estudio sistemático de la orina, al permitir automatizar el recuento de las células y otros elementos fírmes presentes en ella. Sin embargo, numerosas sustancias de la muestra pueden interferir en el análisis discriminante, siendo necesario establecer unos criterios uniformes que permitan detectar estas interferencias y corregirlas con la revisión microscópica.

Título
COMPARACIÓN ENTRE LA CITOMETRÍA DE FLUJO Y LAS TIRAS REACTIVAS EN CUANTO A CONCENTRACIÓN DE LEUCOCITOS EN ORINA.

Autores
Méndez Arredondo JA, Peteiro Cartelle J, Castro Ramos H, Ruano Garrido E

Centro
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO JUAN CANALEJO: A CORUÑA

Texto
INTRODUCCIÓN: El objetivo del estudio es la comparación entre los valores de leucocitos/μL en orina obtenidos mediante tiras reactivas y los obtenidos mediante la citometría de flujo en orina.

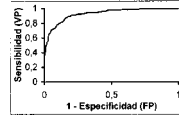
MATERIAL Y MÉTODOS: Orinas de micción intermedia de primera hora la mañana de 931 pacientes. Las orinas se analizaron en un citómetro Sysmex UF-100, utilizándose para ello los estándares y reactivos: URINOSCREEN, CELSHEATH, URINOPACK y UF CHECK. Las muestras también se analizaron mediante las tiras reactivas COMBOUR® test* S de Boehringer Mannheim, leídas en autoanalizador Supertron Hitachi de Boehringer Mannheim que expresa los valores obtenidos en las categorías: 0, 25, 100 y 500 leucocitos/μL. El análisis de los datos se realizó con la hoja de cálculo Excel 2000 y con el programa Analyse-it.

RESULTADOS: Considerando una concentración de 25 leucocitos/μL para clasificar una muestra como patológica, se encontró que de las 1003 muestras analizadas de manera simultánea en el Sysmex UF-100 y en el Supertron Hitachi, 223 fueron anormales por citometría. De estas, 45 mostraron un valor < 25 leucocitos/μL mediante el Supertron Hitachi. De las 780 muestras con una concentración < 25 leucocitos/μL por citometría, 711 fueron correctamente reconocidas como normales por el Supertron Hitachi.

CONCLUSIONES: El área bajo la curva ROC nos expresa que la probabilidad de que los dos métodos den un resultado positivo coincidente es del 93 %.

Para las categorías de 100 y 500 leucocitos/μL de la tira reactiva el valor medio de conteo del citómetro es inferior que es coherente con lo esperado por principio de medida; que la tira reactiva marque un valor mayor que el citómetro por rotura leucocitaria, con citometría de flujo se detectan leucocitos, mientras que con las tiras reactivas se revela la existencia de esterasas de granulocitos. En la categoría de 0 leucocitos/μL de la tira reactiva también se observa coherencia con lo esperado por principio de medida, puesto que su sensibilidad analítica es de 20 leucocitos/μL.

Paradójicamente para la categoría de 25 leucocitos/μL la media obtenida con citómetro es superior al valor de la tira reactiva, hecho que induce a concluir que las interferencias que afectan la aparición de un colorante violeta así como aumentos ficticios del conteo de leucocitos han de ser tenidos en cuenta.



TIRA REACTIVA	CITÓMETRO			
	MEDIA	N	SD	CV
0	37	786	14	164
25	37	87	34	93
100	84	81	120	144
500	329	79	451	137

66

68

Título
COMPARACIÓN ENTRE LA CITOMETRÍA DE FLUJO Y LAS TIRAS REACTIVAS EN CUANTO A CONCENTRACIÓN DE HEMATÍES EN ORINA.

Autores
Méndez Arredondo JA, Peteiro Cartelle J, Castro Ramos H, Ruano Garrido E

Centro
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO JUAN CANALEJO: A CORUÑA

Texto
INTRODUCCIÓN: El objetivo del estudio es la comparación entre los valores de hematías/μL en orina obtenidos mediante tiras reactivas y los obtenidos mediante la citometría de flujo en orina.

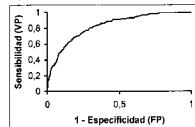
MATERIAL Y MÉTODOS: Orinas de micción intermedia de primera hora la mañana de 931 pacientes. Las orinas se analizaron en un citómetro Sysmex UF-100, utilizándose para ello los estándares y reactivos: URINOSCREEN, CELSHEATH, URINOPACK y UF CHECK. Las muestras también se analizaron mediante las tiras reactivas COMBOUR® test* S de Boehringer Mannheim, leídas en autoanalizador Supertron Hitachi de Boehringer Mannheim que expresa los valores obtenidos en las categorías: 0, 10, 25, 50, 150 y 250 hematías/μL. El análisis de los datos se realizó con la hoja de cálculo Excel 2000 y con el programa Analyse-it.

RESULTADOS: Considerando una concentración de 10 hematías/μL para clasificar una muestra como patológica, se encontró que de las 951 muestras analizadas de manera simultánea en el Sysmex UF-100 y en el Supertron Hitachi, 365 fueron anormales por citometría. De estas, 145 mostraron un valor < 10 hematías/μL mediante el Supertron Hitachi. De las 646 muestras con una concentración < 10 hematías/μL por citometría, 578 fueron correctamente reconocidas como normales por el Supertron Hitachi.

CONCLUSIONES: El área bajo la curva ROC nos expresa que la probabilidad de que los dos métodos den un resultado positivo coincidente es del 83 %.

Para la categoría de 50 hematías/μL de la tira reactiva el valor medio de conteo del citómetro es inferior que es coherente con lo esperado por principio de medida, que la tira reactiva marque un valor mayor que el citómetro por hemólisis natural. Con citometría de flujo se detectan hematías, mientras que con las tiras reactivas se detecta la oxidación del 3,3',5,5'-tetrametilbenzidina catalizada por la hemoglobina y por la mioglobina.

Paradójicamente para el resto de las categorías la media obtenida con citómetro es superior al valor de la tira reactiva, hecho que induce a concluir que las interferencias de la reacción de oxidación así como aumentos ficticios del conteo de hematías han de ser tenidos en cuenta.



TIRA REACTIVA	CITÓMETRO			
	MEDIA	N	SD	CV
0	19	732	32	320
10	23	109	43	187
25	34	59	47	136
50	39	19	30	160
150	244	43	481	163
250	990	7	1121	396

Título
REVISIÓN DE MÉTODOS (ENZIMÁTICO Y JAFFÉ) PARA DETERMINACIÓN DE CREATININA Y COMPARACIÓN CON VALORES DE CISTATINA C EN HIPERTENSOS ESENCIALES.

Autores
Bustamante R, Guillén R, García F, Aguirre B, Jabary N.S*, Martín D*, Santos M*, Muñoz M.F*, Bustamante J*.

Centro
Servicio de Análisis Clínicos y Servicio de Nefrología* del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Texto
Introducción: La concentración de creatinina sérica se encuentra elevada en pacientes con disfunción renal, especialmente en caso de que la filtración glomerular esté reducida. La Cistatina C parece ser un marcador endógeno de filtrado glomerular.

Objetivo: Evaluar los resultados obtenidos de creatinina y aclaramiento de creatinina utilizando el método enzimático y el método de Jaffé comparados con los valores de Cistatina C en el suero de estos pacientes.

Material y métodos: Se incluyeron en el estudio 78 pacientes hipertensos esenciales. En todos ellos se evaluó la función renal mediante la determinación de creatinina en suero por el método colorimétrico de Jaffé y por el método enzimático (Cobas Integra 800 Roche), así como la Cistatina C por inmunonefelometría (Dade Behring). Se determinó el aclaramiento de creatinina, con la orina recogida durante 24 horas, y la determinación de creatinina urinaria por los dos métodos citados.

Resultados: Se estudiaron con el método de Jaffé 78 pacientes, 34 hombres y 44 mujeres. Con el método enzimático se estudiaron 68 pacientes, 30 hombres y 38 mujeres. Las edades estaban comprendidas entre 16 y 81 años con una media de 57.7 +/- 12.76 años.

Los valores medios de creatinina y aclaramiento de creatinina fueron, con el método de Jaffé 0.98 +/- 0.43 y 58.14 +/- 33.45 respectivamente. Con el método enzimático estos valores resultaron ser, para la creatinina 0.84 +/- 0.38 y 44.03 +/- 30.89 para el aclaramiento. Existe una relación estadísticamente significativa entre los niveles de creatinina y aclaramiento de creatinina con la correlación de Cistatina C referente a la insulina. (p<0.01)

El 60% de los pacientes con disfunción renal según cifras de creatinina y aclaramiento de creatinina por el método de Jaffé, presentaron valores patológicos de la correlación de Cistatina C. Mientras que el 100% de los pacientes estudiados eran patológicos tanto por el método enzimático como por la valoración de la correlación de la Cistatina C. **Conclusion:** Existe mayor correlación entre los resultados obtenidos por el método enzimático y los valores de Cistatina C, que utilizando el método de Jaffé para detectar enfermedad renal en hipertensos esenciales.

69

Título ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DE ANTICUERPOS ANTITIROIDEOS MEDIANTE DOS MÉTODOS ANALÍTICOS

Autores González, MJ; Cuesta, J; Barba, P; Sánchez, A; Otero, J; Asensio, J; Baeza, J; Ruiz-Jarabo, C.

Centro Sección de Bioquímica del Servicio de Análisis Clínicos del Hospital del Niño Jesús, Madrid.

Texto

INTRODUCCION

La confirmación o exclusión de patologías tiroideas autoinmunes, requiere la determinación cuantitativa de Ac anti-tiroglobulina (anti-Tg) y Ac anti-tiroperoxidasa (anti-TPO). En el laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital del Niño Jesús, estas pruebas se realizaron por el método ELISA, y se planteó su sustitución por un método de quimioluminiscencia (ICMA), entre otras razones, para disminuir su tiempo de respuesta, por lo que se presenta su estudio comparativo.

MATERIAL Y METODOS

Ambos marcadores se determinaron en paralelo en 89 muestras de pacientes infantiles a los que se les fue solicitada dicha prueba. El método ELISA se realizó de forma automatizada en un analizador Personal LAB (Palex-Medical) con reactivos Palex y el método ICMA lo fue en un analizador KRYPTOR (BRAHMS) con reactivos de Atom. Los rangos analíticos para el método ICMA fueron 25-850 U/ml (anti-Tg) y 28-2000 U/ml (anti-TPO) y para el método ELISA fueron 100-9000U/ml (anti-Tg) y 100-3000 U/ml (anti-TPO). El límite menor de detección para el método ICMA fue < 9 U/ml (anti-Tg) y 10 U/ml (anti-TPO) y para el método ELISA fueron 10 U/ml (anti-Tg) y 5 U/ml (anti-TPO).

Los resultados de la comparación entre métodos fueron evaluados estadísticamente mediante la aplicación del análisis de correlación (paquete estadístico SPSS).

RESULTADOS

Los valores de corte utilizados para los Ac anti-tiroglobulina y anti-tiroperoxidasa en el método ICMA fueron de 60 U/ml. En el método de ELISA fueron de 100-150 U/ml y de 50-75 U/ml, respectivamente. De entre las muestra procesadas por el método ICMA 11/89 (12.36 %) presentan Ac. anti-tiroglobulina y 14/89 (15.73 %) Ac. anti-tiroperoxidasa. De entre las muestra procesadas por el método de ELISA 2/89 (2.25 %) presentan Ac. anti-tiroglobulina y 6/89 (6.74 %) Ac. anti-tiroperoxidasa.

La comparación estadística entre ambos métodos muestra unos coeficientes de correlación (r) de 0.41 para los Ac. anti-tiroglobulina y de 0.65 para los Ac. anti-tiroperoxidasa.

CONCLUSIONES

Los resultados evaluados entre ambos métodos no son analíticamente equivalentes, observándose una correlación débilmente positiva (p < 0.000).

71

Título CONTAJE DE HEMATÍES EN ORINA POR EL CITÓMETRO DE FLUJO SYSMEX UF-100. CAUSAS DE LOS FALSOS POSITIVOS OBSERVADOS.

Autores Macías C., Fátela D., Delgado C., Herrera M.T.

Centro Laboratorio de Bioquímica Clínica. Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla.

Texto

INTRODUCCIÓN: Las muestras de orina de nuestro laboratorio (más de 500 diarias) pasan un cribaje previo por un analizador de tiras reactivas y posteriormente por el citómetro de flujo UF-100 para el estudio del sedimento (más de 150 diarios). Es un método que aparte de ahorrar tiempo está suficientemente valorado. No obstante, los problemas que nos encontramos con mayor frecuencia es la sobrevaloración de los hematíes. El objetivo de este trabajo es comprobar el porcentaje de discrepancias existente entre los hematíes observados en el analizador de tiras reactivas, UF-100, y microscopio, así como, las causas de las mismas.

MATERIAL Y MÉTODO: Tras analizar 506 muestras de rutina, que previamente habían pasado el cribaje de la tira reactiva Bayer con el sistema automático Clinistick, por tener nitritos, leucocitos y/o sangre positiva se realiza el sedimento por el citómetro de flujo Sysmex UF-100. Cuando los valores de leucocitos y/o hematíes eran dispares entre la tira reactiva y el UF-100, se observan por el microscopio óptico con aumento de 400.

RESULTADOS: De los 506 casos, consideramos como resultados válidos 414 para el UF-100 (81.8%), no válidos 92 (18.2%). Dentro de los no válidos existen varias causas que se desglosan en la siguiente tabla:

	NÚMERO	% CON RESPECTO NO VÁLIDOS	% CON RESPECTO AL TOTAL
CRISTALES	46	50	9.09
GÉRMEÑES	26	28.26	5.14
LEVADURAS	5	5.43	0.99
OTROS	15	16.30	2.96

CONCLUSIONES: Las muestras de orina analizadas en este estudio, todas orinas anormales y de rutina, en un 18.2% no son válidas para hematíes (que si extrapolamos al total de orinas previo al cribaje representa aproximadamente el 6%). Las mayores interferencias se dan por cristales, la mayoría de oxalato cálcico, gérmenes y en menor proporción levaduras. Existen 15 casos por otras causas.

Para paliar estas discrepancias, en nuestro caso lo que hacemos es observar al microscopio los sedimentos de las orinas en los que no existe concordancia entre el UF-100 y el analizador de tiras reactivas.

70

Título COMPARATIVA DE AXSYM Y CENTAURO EN LA DETERMINACIÓN DE SEROLOGÍA DE HEPATITIS B

Autores Gómez Martínez P., Robles B., Lara J.M., De la Rosa G., Prieto P., Cámara C., Santín J.J., Ruiz Mezquita J.R., ***

Centro * LABORATORIO ANALÍTICOS CLÍNICOS IBERMUTUAMUR M.A.T.E.P.S.S. N° 273 **, UAX Madrid. (Facultad de CC de la Salud) **, ASISTENCIAL IBERMUTUAMUR M.A.T.E.P.S.S. N° 273 ***

Texto

Dada la alta infectividad de dicha enfermedad debido a sus específicas vías de contagio, nos ha resultado interesante ver la comparativa de dos técnicas distintas (ELISA y quimioluminiscencia) para determinar la exactitud de las determinaciones realizadas en la investigación de la hepatitis B.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se hizo un estudio experimental de serie de casos con aleatorización. Se estudiaron 112 individuos para la determinación de Anti-HBs, 107 para CORE IgG y 138 individuos para la determinación de HBsAg. Se compararon dos autoanalizadores AXSYM de Abbott Diagnostics y Advia CENTAURO de BAYER, haciendo estudios de asociación, correlación y regresión con un intervalo de confianza del 95%. El tratamiento estadístico se realizó con el paquete SPSS 10.0

RESULTADOS

HBsAg

Por el método ELISA, se observó un 2,2 % de positivos mientras que por quimioluminiscencia (CENTAURO) fue de 2,1. Esta diferencia se debió a un falso positivo del método ELISA, confirmado por PCR (Roche Diagnostic) con un coeficiente de correlación de 0,895

CORE

En el caso del CORE IgG, para AXSYM los casos positivos fueron de 7,5 %, en el CENTAURO el 6,5 % con un coeficiente de correlación de 0,931. La diferencia porcentual en los casos se confirmó con un falso positivo del método ELISA. Se comprobó el falso positivo con un VITAS de BioMérieux

Anti-HBs

Se realizó una regresión lineal, los datos cuantitativos continuos, realizando una estadística descriptiva, que se refleja en la siguiente tabla:

	N	MEDIA	MODIANA	MODA	Desv. est.	VARIANZA	MÍNIMO	MÁXIMO	KURTOSIS	Std. Error L.	Shewmet
AXSYM	112	143.08	0.3	0	295.48	87297.18	0	>1000	3.479	0.453	2.207
CENTAURO	112	164.98	1.21	0	328.35	107812.1	0	>1000	2.005	0.453	1.914

Se realizó una regresión lineal para comparar los dos métodos resultando una significación de 0.00 y una r de 0.909, con un intervalo de confianza al 95 %

CONCLUSIONES

En ambos métodos existe una gran correlación, como muestran los coeficientes de correlación y regresión para las técnicas analizadas, existiendo las excepciones de importante significación de los falsos positivos de HBsAg y CORE del sistema AXSYM, frente a los resultados como verdaderos negativos en el ADVIA CENTAURO. Para el Anti-HBs, existe una excelente r entre los dos métodos, observando valores algo más elevados en el CENTAURO

72

Título SISTEMA AUTOMÁTICO DE AYUDA A TOMA DE DECISIONES EN LA VALIDACIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS.

Autores Aguilera González, F., Rodríguez Cantalejo, F., Benés Díez, A., Espejo Portero, I., Moyano Gallego, M.J., Aguilera Gámez, C.

Centro S. Análisis Clínicos. Hosp. Univ. "Reina Sofía" de Córdoba, IconMediaLab/Abbott.

Texto

Introducción: Sistema Automático de toma de decisiones encaminadas al Aseguramiento de la Calidad (AC) en el Laboratorio, basado en el conjunto de acciones automatizadas dirigidas a garantizar la satisfacción de las necesidades médicas precisas en la atención al paciente. El sistema combina el control de calidad interno, como validación de series analíticas, con reglas de decisión particularizadas al método de medida y al objetivo de calidad (CLIA). Las reglas de control (Westgard) a aplicar en cada procedimiento pueden seleccionarse empleando curvas de potencia y tienen repercusión inmediata en el sistema.

Materia: Autoanalizador de bioquímica MODULAR DDPHII (Roche-Boehringer), aplicación OpenLab (IconMediaLab), aplicación InterQC (VITRO), controles internos CCI.

Resultados: La validación analítica se realiza mediante Validación Técnica (VT) seguida de validación clínica (VC). La VT se inicia con la valoración del Control de Calidad Interno monoserie. Cada serie se acepta o rechaza automáticamente según reglas de excepción (REX), desarrolladas específicamente para cada análisis mediante curvas de potencia (calculadas a partir de los resultados obtenidos por InterQC, teniendo en cuenta la probabilidad de falso rechazo, de detección de errores sistemáticos y aleatorios). El incumplimiento de las REX obliga a la validación manual del control, si se detecta error en la aplicación del control se rechaza la serie de forma automática por OpenLab y se repiten las determinaciones afectas y el CCI. El cumplimiento de las reglas de excepción posibilita la valoración automática de reglas de error (REr) que, basadas en criterios de Westgard (4-1s, R4s, 10x) permiten detectar tendencias de error aleatorio o sistemático antes de llegar a situaciones de rechazo. El cumplimiento de las REX posibilita automáticamente la validación clínica. Si no se cumplen las REX se pasará a la validación manual del CCI, en caso negativo se repetirá el CCI y en caso afirmativo se posibilitaría la VC de la serie. Simultáneamente a la realización del CCI, se realiza la valoración automática de las alarmas técnicas informadas por el analizador (del proceso analítico, de los resultados). La no resolución automática de las mismas obliga a detener el proceso analítico, en su caso, y aplicar acción correctora de forma automática por OpenLab. La aceptación de la VT da paso a la VC. Ésta se inicia con la posibilidad de realizar comprobaciones del tipo Delta Check (DC) que, basadas en el cálculo del VRC ($VRC = 1.96 \cdot 2^{1/2} \cdot (CV_1^2 + CV_2^2)^{1/2}$), permiten considerar al paciente como referencia de sí mismo. Ante imposibilidad de aplicar DC, se contrastarían resultados con Rango de Validación establecido según diversos parámetros (demográficos, orientación diagnóstica, etc.). Los resultados que incumplan los criterios de aceptación DC quedarían pendientes de V facultativa, aquellos que los cumplan pasarían a VC automática.

Conclusiones: La automatización del protocolo de control de calidad interno permite su aplicación sistemática y aumenta la eficacia en la detección del error de medida. Las reglas de control basadas en las curvas de potencia permiten reducir la probabilidad de falso rechazo y, combinadas en algoritmos, mejora la capacidad de detección de error, además de contribuir a la detección de tendencias. La validación clínica basada en DC, mediante cálculo del VRC, permite personalizar los rangos de referencia.

73

75

Título PARAMETROS BÁSICOS OBTENIDOS EN UNA GASOMETRIA. COMPARACION DE METODOS.

Autores Juncos, M.A., Fuster, O., Lucas, J., Navarro, L.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital General Universitario de Albacete.

Texto **Introducción:** La gasometría arterial basal es una de las técnicas más frecuentes realizadas a pacientes en estado crítico, siendo fundamental para la correcta evaluación de la función pulmonar y del estado ácido-base. De igual modo, las determinaciones de electrolitos, glucosa y urea, junto con el hemograma, son rutinarias en un laboratorio de urgencias debido a la importancia de conocer todos estos resultados para el correcto manejo del paciente. Los equipos de gasometría, además de medir los valores de pH y presiones parciales de pO₂ y pCO₂, incorporan electrodos específicos para medida de electrolitos (Na, K, Cl, y Ca ionizado) y determinan también hemoglobina total, hematocrito, glucosa y urea, obteniéndose información completa, y sobre todo rápida, del estado general del paciente. Se ha estudiado la transferibilidad de resultados entre el analizador Stat Profile® Critical Care (Menarini®) (2) y los analizadores Rapid Lab 860 (Bayer®) (1) y Olympus AU 400 (Corméica®) (3), utilizados en la actualidad para la determinación de gasometrías y parámetros bioquímicos respectivamente en nuestro laboratorio. **Objetivos:** El objetivo de este estudio es comparar los resultados de los parámetros más importantes que se pueden analizar a partir de una muestra de gasometría utilizando dos sistemas analíticos diferentes. **Materiales y métodos:** Se procesaron en paralelo 70 muestras de gases y bioquímica elegidas al azar entre las remitidas al laboratorio de Urgencias. Los parámetros comparados son los que se indican en la tabla adjunta, indicándose también los analizadores y metodologías empleados en cada caso. Los datos obtenidos se procesaron mediante el programa estadístico Passing-Bablok. **Resultados:** Tras el tratamiento estadístico, se obtuvieron los resultados que se recogen en la siguiente tabla:

Parámetro (Analizadores)	Métodos	Coef. Correlación r	Passing-Bablok	
			a (Inter. confianza)	b (Inter. confianza)
pH (1 vs. 2)	Electrodo Selectivo	0.986	0.938 (0.893 - 1.000)	0.479 (-0.020 - 0.810)
pCO ₂ (1 vs. 2)	Electrodo Selectivo	0.978	0.948 (0.889 - 1.000)	-3.370 (-5.500 - -1.160)
pO ₂ (1 vs. 2)	Amperometría	0.987	0.952 (0.915 - 1.000)	9.920 (7.800 - 11.630)
Na ⁺ (1 vs. 2)	Calculado	0.841	1.069 (0.919 - 1.260)	-3.220 (-3.200 - 0.580)
Cl ⁻ (1 vs. 2)	Espectrofotometría	0.981	1.000 (0.938 - 1.063)	-0.400 (-1.210 - 0.630)
Hematocrito (1 vs. 2)	Calculado	0.943	0.923 (0.833 - 1.000)	3.100 (0.000 - 6.000)
Saturación O ₂ (1 vs. 2)	Calculado	0.988	0.993 (0.926 - 1.022)	1.240 (-1.450 - 7.490)
Sodio (1 vs. 2)	Electrodo Selectivo	0.899	1.000 (1.000 - 1.167)	1.000 (-21.700 - 1.000)
Potasio (1 vs. 2)	Electrodo Selectivo	0.982	1.000 (1.000 - 1.071)	0.100 (-0.240 - 0.100)
Cloro (1 vs. 2)	Electrodo Selectivo	0.851	1.000 (0.857 - 1.143)	-1.000 (-15.700 - 14.400)
Calcio Iónico (1 vs. 2)	Electrodo Selectivo	0.930	0.818 (0.567 - 1.000)	0.214 (-0.010 - 0.383)
Glucosa (1 vs. 2)	Hexómina vs. Biosensor	0.998	1.020 (0.993 - 1.071)	-1.400 (-7.500 - 2.700)
Urea (1 vs. 2)	Ureasa vs. Biosensor	0.993	0.958 (0.906 - 1.000)	1.600 (0.000 - 4.300)

Conclusiones: En prácticamente todos los parámetros cuantificados, las metodologías comparadas son intercambiables entre sí, dado que no existen diferencias estadísticamente significativas. En el caso de la presión parcial de oxígeno, se observó que existen diferencias de tipo constante entre los dos analizadores, pero tras la observación de los resultados obtenidos se puede concluir que las diferencias no tienen significación clínica y en cambio son atribuibles a la exigencia de la muestra tras su primer procesamiento en el gasómetro Rapid Lab 860.

Título EVALUACION DE LA DETERMINACION DE LAS CATECOLAMINAS FRACCIONADAS EN ORINA POR HPLC

Autores TORMO DIAZ C.

Centro SERVICIO DE ANALISIS CLINICOS. HOSPITAL DE ELCHE (ALICANTE).

Texto **INTRODUCCION** La aparición de sistemas analíticos integrados para la cuantificación de magnitudes por medio de la tecnología de la cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) ha permitido disponer de sistemas de medida con unas elevadas prestaciones analíticas y gran sencillez de manejo. **OBJETIVOS** El objetivo del presente trabajo ha sido evaluar las prestaciones para la cuantificación de las catecolaminas fraccionadas en orina (epinefrina, norepinefrina y dopamina) por medio del equipo de HPLC modelo Agilent series 1100 de fase inversa y detección electroquímica de BIO-RAD (BIO-RAD Laboratories GmbH) comparándolo con el método que utilizábamos habitualmente, la determinación de las catecolaminas urinarias totales por el método cromatográfico-fluorimétrico (BioSystems). **MATERIAL Y METODOS** Para la realización del estudio se emplearon orinas de control de valoradas (Lyphochek 1 y 2) suministradas por el fabricante de los reactivos (BIO-RAD) que nos permitió estudiar la imprecisión intra e interserie, el rango de linealidad de las mediciones así como la estabilidad de los eluidos. Por otra parte, se analizaron simultáneamente 23 orinas de pacientes por los dos métodos objeto de la comparación. **RESULTADOS** Los resultados del estudio de imprecisión intraserie arrojaron coeficientes de variación que van desde el 0,98 hasta el 12,32 %, mientras que los interserie oscilan entre 4,48 y 15,80 %. Los resultados de mayor variabilidad correspondieron en ambos casos a la estimación de la concentración de epinefrina en el material de control de concentración baja, que carece de significación clínica. En cuanto a los estudios de estabilidad de los eluidos no se encontraron diferencias, al menos, en las 96 horas siguientes a su obtención. Finalmente el método resultó lineal hasta 600 µg/L (norepinefrina), 64 µg/L (epinefrina) y 2.200 µg/L (dopamina). La comparación entre los dos métodos estudiados mostró una correlación lineal alta para la epinefrina y la norepinefrina con coeficientes de correlación r de 0,9213 y 0,9944 respectivamente. Sin embargo la correlación con la dopamina descendió a 0,1364. **CONCLUSIONES** Pensamos que los resultados encontrados, unido a la sencillez de su manejo y al aumento de información que proporcionan con la estimación de las diferentes fracciones de las catecolaminas en orina lo hacen idóneo para su empleo en la práctica asistencial habitual.

74

76

Título INFLUENCIA DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO MODULAR PREANALITICO Y ANALITICO EN EL LABORATORIO DE UN HOSPITAL DE 913 CAMAS.

Autores TORNEL PL, AYUSO E, PAGAN I, ACEVEDO C y MARTINEZ P

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

Texto **INTRODUCCION** La implementación de la automatización modular puede suponer un impacto en el flujo de trabajo de los laboratorios. Este estudio fue realizado para evaluar un sistema automatizado modular preanalítico y analítico. **MATERIAL Y METODOS** Un total de 1000 muestras fueron procesadas y analizadas en un sistema integrado Modular Preanalytics (MPA) y Modular Analytics SWA (MA) (Roche Diagnostics, Mannheim, Alemania) durante un modo de operación continua, de acuerdo con dos diferentes modos de trabajo (Estudio 1 y Estudio 2). Se midió el tiempo real de cada muestra individual y se valoró el tiempo de respuesta resultante del sistema. **RESULTADOS** En el Estudio 1 (500 tubos se centrifugaron en el MPA), los tiempos aumentaron gradualmente de 14 a 28 minutos y después del tubo 315, no se observaron variaciones significativas. El tiempo analítico fue casi constante en todas las muestras (de 14 a 20 minutos). En el Estudio 2 (500 tubos se centrifugaron previo a su procesamiento en el MPA), el tiempo preanalítico aumentó gradualmente de 4 a 19 minutos; mientras que, el tiempo analítico aumentó de 14 a 25 minutos. El tiempo de respuesta en el Estudio 1 fue de 227 muestras/hora (2204 test/hora) y en el Estudio 2 fue de 277 muestras/hora (2690 test/hora). **CONCLUSIONES** La centrifugación en el MPA ahorra trabajo intensivo aunque disminuye el tiempo de respuesta del sistema. El MPA-MA evaluado está apropiadamente dimensionado para nuestra carga de trabajo diario y podría ser una solución alternativa para laboratorios de 1000 camas que buscan ser automatizados.

Título EVALUACION DE UN METODO PARA LA DETERMINACION DE LA CONCENTRACION DE OXALATO EN ORINA

Autores TORMO DIAZ C., CANDELA BROTONS M., MADRIGAL CANO C.

Centro SERVICIO DE ANALISIS CLINICOS. HOSPITAL DE ELCHE (ALICANTE).

Texto **INTRODUCCION** La estimación de la oxaluria se ha convertido en esencial en los estudios de litiasis puesto que es el responsable del 70-80 % de los cálculos urinarios. Por ello, hemos puesto a punto la adaptación de un método enzimático de determinación de la concentración urinaria de oxalato en el autoanalizador centrífugo COBAS-MIRA PLUS (Roche Diagnostics) basado en el empleo de la oxalato decarboxilasa. Además, diferentes trabajos recomiendan la adición de EDTA a las orinas de 24 horas con el fin de evitar la precipitación del oxalato cálcico durante la conservación de las orinas refrigeradas hasta su análisis. **OBJETIVOS** El objetivo del presente trabajo ha sido evaluar las prestaciones analíticas del método enzimático-ométrico para la cuantificación de la concentración del oxalato presente en la orina, así como estudiar la necesidad o no de adicionar EDTA a las orinas durante su conservación. **MATERIAL Y METODOS** Para la realización del estudio se emplearon soluciones de control de ácido oxálico valoradas suministradas por el fabricante de los reactivos (B. Mannheim/R-Biopharm, distribuido por Atom) que nos permitió estudiar la imprecisión intra e interserie a dos niveles de concentración. Por otra parte, se analizaron simultáneamente, dentro de los cuatro días siguientes a la entrega de las muestras en el laboratorio, 30 orinas de pacientes con y sin EDTA (0,5 g/L) y se evaluó la estabilidad del oxalato disuelto en las muestras de orina conservadas refrigeradas con y sin EDTA por determinaciones sucesivas dentro de los 10 y 20 días posteriores a su recolección. **RESULTADOS** Los resultados del estudio de imprecisión intraserie arrojaron coeficientes de variación que van del 7,14 al 2,42 %, mientras que los interserie oscilaron entre 5,33 y 3,17 % para concentraciones de oxalato de 25 y 50 mg/L respectivamente. La comparación de los resultados de las mediciones con y sin la adición de EDTA en orinas recientes (menos de cuatro días de conservación) dieron resultados similares en ambos casos con una correlación del 0,9038. En cuanto a los estudios de estabilidad de las orinas, las concentraciones de oxalato mostraron reducciones de mas del 20% (21,85 - 29,89) tanto si las determinaciones se realizaban con una demora de 10 o 20 días. **CONCLUSIONES** Los resultados encontrados hacen de este método útil para la determinación de la oxaluria, que debe ser llevada a cabo con la menor demora posible, sin que la incorporación de EDTA a las orinas suponga una mejora en las condiciones de conservación de las muestras.

Título ESTUDIO DE TRANSFERIBILIDAD DE RESULTADOS DE PH, PO₂ Y PCO₂ SANGÜÍNEOS

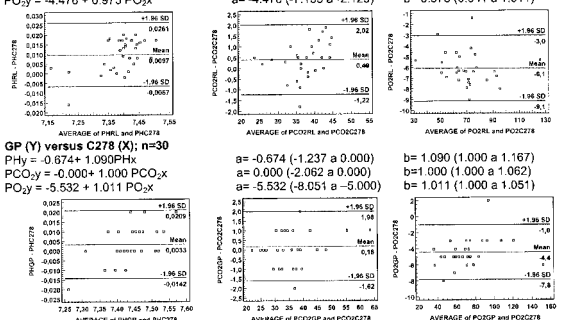
Autores Batuecas M, Valdazo V, García L, Ciriza C, Alvarez A, Escudero H.

Centro HOSPITAL COMARCAL DEL BIERZO

Texto **INTRODUCCIÓN**
El objetivo de nuestro estudio es evaluar la transferibilidad de resultados de PH, PCO₂ y PO₂ sanguíneos.

MATERIAL Y METODOS
El gasómetro de referencia fue Corning 278 (C278); los evaluados Gem Premier 3000 (GP) y Rapidlab 840 (RL). El análisis estadístico se realizó con el método de Passing Bablock y el gráfico de Bland Altman.

RESULTADOS
RL (Y) versus C278 (X); n=31
 $PH_Y = -0.407 + 1.057 PH_X$
 $PCO_{2Y} = -1.330 + 1.050 PCO_{2X}$
 $PO_{2Y} = -4.476 + 0.975 PO_{2X}$



GP (Y) versus C278 (X); n=30
 $PH_Y = -0.674 + 1.090 PH_X$
 $PCO_{2Y} = -0.000 + 1.000 PCO_{2X}$
 $PO_{2Y} = -5.532 + 1.011 PO_{2X}$

CONCLUSIONES
Los resultados de PH y PCO₂ son transferibles ya que no hay diferencias significativas constantes ni proporcionales respecto al C278. Los resultados de PO₂ no son intercambiables por existir una diferencia constante de -4.476, IC 95% (-7.155 a -2.129) para RL y de -5.532, IC 95% (-8.051 a -5.000) para el GP.

Título ESTUDIO DE COMPARACION DE DOS METODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE TROPONINA I

Autores ANTONIA MARTINEZ VISPO, LARRY MICHEL FLORES SOLIS

Centro COMPLEXO HOSPITALARIO CRISTAL-PiÑOR DE OURENSE

Texto **INTRODUCCION:**
La Troponina I cardiaca (cTnI) es una proteína contráctil presente exclusivamente en el músculo cardíaco. El desarrollo y comercialización de los inmunoensayos de cTnI más específicos y sensibles ha contribuido de forma significativa no sólo a facilitar el diagnóstico del IAM sino también a estratificar el riesgo coronario y a establecer un valor pronóstico. Por eso, ante el establecimiento en nuestro servicio de un nuevo autoanálizador para marcadores cardíacos se hace necesaria la comparación de los dos métodos para ver si ambos discriminan con la misma claridad los eventos cardíacos, así como valorar los distintos puntos de corte y el comportamiento analítico de ambos.

OBJETIVO:
Comparar los resultados obtenidos en la determinación de cTnI por el método de fluorescencia en el AxSYM de Abbott frente al método de quimioluminiscencia en un Access de Beckman.

MATERIAL Y METODOS:
Se procesaron 60 muestras de suero procedentes de Urgencias, Cardiología y UCI del hospital. A todas ellas se les determinó cTnI por ambos métodos a la vez:
 - El método AxSYM de los laboratorios Abbott es un inmunoensayo fluorométrico que utiliza anticuerpos monoclonales que reaccionan específicamente con la cTnI. Posee un límite de detección de 0,3 ng/mL y el valor límite diagnóstico de la prueba es de 2,0 ng/mL.
 - El método Access AccuTnI (Beckman) es un inmunoensayo de quimioluminiscencia de partículas magnéticas que utiliza anticuerpos monoclonales que se dirigen contra la zona más estable de la molécula de TnI. Tiene un límite de detección de 0,01 ng/mL y un valor de corte de 0,5 ng/mL.

RESULTADOS:
De las 60 muestras, por el analizador AxSYM, 28 fueron negativas (<1 ng/mL), 29 positivas (>2 ng/mL) y 3 se encontraban en zona gris (1-2 ng/mL). En el Access, 26 fueron negativas (<0,05 ng/mL), 29 positivas (>0,5 ng/mL) y 5 en zona gris (0,06-0,5 ng/mL).
Utilizamos el procedimiento de regresión de Passing Bablock y se obtuvieron los siguientes resultados:
 $Y = \text{Fluorescencia}; X = \text{Quimioluminiscencia}$
 $n=60; Y = 15,319 X; R^2 = 0,90$
 Intervalo de confianza: $a = -0,437$ a $0,110$; $b = 13,134$ a $15,231$

CONCLUSIONES:
1- Ambos métodos tienen una elevada correlación y los resultados son diferentes, siendo esta diferencia proporcional según la ecuación de regresión dada.
2- Esta diferencia de tipo proporcional obliga a utilizar distintos valores de referencia y corte.

Título ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS METODOS DE DIAGNOSTICO DE PARASITOS EN HECES DURANTE LOS AÑOS 1999-2000 Y 2002-2003

Autores Romero Aguilera MD, Barba Ferreras I, González Rodríguez JC, Mora Remón F, González Rodríguez M

Centro Sección de Microbiología del Lab. de Análisis Clínicos del Complejo Hospitalario de Ciudad Real

Texto **INTRODUCCION:** Debido al aumento de la población inmigrante en nuestro medio ha habido un sensible incremento en el nº de muestras procesadas para la búsqueda de parásitos intestinales en heces en los últimos años y se ha hecho necesario optimizar la fase preanalítica para poder identificar correctamente las formas parasitarias que no eran habituales.

OBJETIVO: Destacar la importancia de la fase preanalítica (toma, transporte y conservación de las muestras) y conocer la etiología de las parasitosis intestinales en nuestra área, tras la optimización de la prueba.

MATERIAL Y METODOS: Se analizaron muestras de Atención Primaria y Especializada (Alergia, Digestivo y Dermatología principalmente). Las muestras se separaron en dos grupos:
 P- Muestras procesadas con el METODO A: 3975 muestras de los años 1999 y 2000 recogidas sin ningún tipo de conservante y procesadas con la técnica de concentración Solución salina-formol-éter.
 2º- Muestras procesadas con el METODO B: 4710 muestras de los años 2002 y 2003 recogidas en un contenedor con fijador de formas parasitarias COPROPACK SAF (sodium acetate-acetic acid-formaldehyde) y procesadas para concentración con éter.

En todas las muestras se realizó visión macroscópica y microscópica x100, x400 y x1000 del concentrado con lugol. Se realizó tinción tricomica, fijando previamente con fijador de Schaudinn, en los casos que fue necesario.

RESULTADOS: De las 3975 muestras con el método A 283 (7.1%) fueron positivas, de las cuales 87 (30.7%) eran de inmigrantes (10.7% del total). Con el método B se detectó parasitación múltiple (dos o más parásitos) en 499 muestras positivas (44%) (10.6% del total), de las cuales el 74% pertenecían a pacientes inmigrantes. Encontramos 291 muestras con 2 parásitos, 132 con 3 parásitos, 58 con 4 parásitos, 15 con 5 parásitos y 3 con 7 parásitos.

La prevalencia de los parásitos encontrados con cada método de resume en la tabla 1:

PARASITO	Método A N=283	%	Método B N=1130	%
Giardia lamblia	141	50	205	18
Entamoeba coli	113	40	284	25
Endolimax nana	53	18.7	251	22
Himenolepis nana	15	5.3	60	5.3
Huevos de Enterobius vermicularis	13	4.6	14	1.1
Iodamoeba buetschlii	7	2.4	-	-
Ascaris lumbricoides	2	-	38	3.3
Trichuris trichiura	2	-	27	2.3
Blastocystis hominis	-	-	848	75
Dientamoeba fragilis	-	-	110	9.7
Entamoeba hartmanni	-	-	37	3.3
Entamoeba histolytica /dispar	-	-	27	2.3
Chilomastix mesnili	-	-	27	2.3
Strongyloides stercoralis	-	-	3	-

CONCLUSION: Este estudio demuestra que la fase preanalítica bien protocolizada nos ha permitido optimizar el rendimiento de la búsqueda de parásitos intestinales en heces. Esto se observa no sólo por el aumento en el número de parásitos encontrados, sino también por el tipo de formas parasitarias que, por su mayor labilidad, se destruyen antes de realizar la prueba en el laboratorio, como por ej. los trofozoitos de Entamoebas, Dientamoeba fragilis y quistes y formas vacuoladas de Blastocystis hominis que, como se ve, sólo se han encontrado en muestras con fijador.

Título EVALUACION DE MTD GEN PROBE EN DIAGNOSTICO RAPIDO DE M.TUBERCULOSIS COMPLEX EN MUESTRAS RESPIRATORIAS Y EXTRA RESPIRATORIAS

Autores F.Javier Alvarez¹ Ana Navascués² Luis Torroba¹

Centro 1Servicio de Analisis Clínicos Hospital Virgen del Camino, 2 Servicio de Microbiología Hospital de Navarra Pamplona

Texto **OBJETIVO:** El control de la tuberculosis se basa en su diagnóstico rápido, de ahí la importancia que han adquirido las técnicas moleculares de identificación de *M. tuberculosis complex* directamente a partir de la muestra. Nuestro objetivo ha sido valorar la utilidad que presenta la técnica MTD Gen-Probe en el diagnóstico de estas infecciones, tanto respiratorias como extra-respiratorias.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se han estudiado 525 muestras (467 respiratorias, 58 no respiratorias) recogidas en el periodo enero-octubre 2003. Se les realizó la técnica de MTD y fueron cultivadas en Löwestein-Jensen y en el medio líquido MGIT (Becton-Dickinson). Además se les realizó una tinción de Ziehl-Neelsen.

RESULTADOS: En 28 de las 525 muestras hubo crecimiento de micobacterias, siendo 9 atípicas y 19 *M. tuberculosis complex*.

En las muestras respiratorias hubo 16 que tuvieron cultivo positivo para *M. tuberculosis complex* (13 MTD positiva y 3 MTD negativa) y 1 con cultivo negativo pero MTD positiva. La sensibilidad de la baciloscopia fue de un 68,25%.

Comparados los resultados del cultivo con los de MTD se obtienen los siguientes resultados: Sensibilidad 81,25%, Especificidad 99,77%, Valor Predictivo Positivo (VPP) 92,86% y Valor Predictivo Negativo (VPN) 99,33%.

En cuanto a las muestras extra-respiratorias sólo se aisló *M. tuberculosis complex* en 3 de ellas (2 MTD positiva y 1 MTD negativa) siendo sus baciloscopias negativas. Se obtuvieron los siguientes resultados de: Sensibilidad 33,33%, Especificidad 100%, VPP 100% y VPN 96,55%.

CONCLUSIONES: Los resultados obtenidos en las muestras respiratorias respecto a la Sensibilidad, Especificidad, VPP y VPN son similares a los publicados en otros estudios. En cuanto a los de las muestras extra-respiratorias destaca su baja sensibilidad lo que podría deberse tanto al bajo número de muestras positivas como a la presencia de inhibidores. En ambos tipos de muestras ha sido de utilidad el empleo de MTD Gen-Probe ya que su sensibilidad ha sido superior a la de la baciloscopia.

Título

INFLUENCIA DEL TIEMPO DE CENTRIFUGACIÓN EN LA DETERMINACIÓN DE APTT

Autores

A. Rubalcaba, C. Donlo, E. Alonso, I. Martín, R. Muguerra, M. Lamián

Centro

Laboratorio de Urgencias del Hospital de Navarra. Pamplona (Navarra)

Texto

INTRODUCCIÓN

La determinación del tiempo de tromboplastina parcial activada (APTT) se utiliza, principalmente, en la monitorización de pacientes en terapia con heparina no fraccionada. Sin embargo, diversas variables analíticas pueden interferir en su medición. Entre estas variables se incluyen el tiempo transcurrido entre la toma de la muestra y la medición de APTT y el tiempo de centrifugación. Así, en estos casos, se aconseja que la determinación analítica se lleve a cabo en las 2 horas posteriores a la extracción y que el tiempo de centrifugación sea de 15 minutos para asegurar que el plasma no tenga plaquetas que interfieran en el análisis. En el laboratorio de Urgencias del Hospital de Navarra se observó una baja reproducibilidad en los resultados de APTT procedentes de muestras de pacientes de los Servicios de Cardiología y UCI. El objetivo de este estudio es valorar la influencia del tiempo de centrifugación en la reproducibilidad de resultados de APTT.

MATERIAL Y MÉTODO.

Se eligieron al azar 20 muestras recogidas en tubos de plástico con citrato sódico (0.11 mol/L) procedentes de pacientes de los Servicios de Cardiología y UCI. Se centrifugaron a 3500 rpm durante 5 minutos, y se procesó por duplicado el APTT. Posteriormente, volvieron a centrifugarse a la misma velocidad durante 10 minutos más, hasta hacer un total de 15 minutos, y el APTT volvió a procesarse por duplicado. El análisis se realizó en el STA-Compact de Roche Diagnostics en las 2 horas posteriores a la extracción de las muestras.

RESULTADOS

Los resultados corresponden a mediciones de APTT y las unidades se hallan en segundos.

Muestra	5 minutos	Variación	15 minutos	Variación	Muestra	5 minutos	Variación	15 minutos	Variación
1	86.1-97.2	11.1	81.8-84.3	2.5	11	63.7-67	3.3	59.3-56.9	2.4
2	42.4-44.7	2.3	40.6-42.4	1.8	12	44.3-42	1.3	44.2-44	0.2
3	51.5-48	3.5	51.6-50	1.6	13	42.5-44	1.5	42.4-43	0.6
4	71.9-90	8.1	89.9-87	1.9	14	50-55	5	41.4-42	0.6
5	42.4-40	2.4	48.6-46	2.6	15	125-110	15	107.6-105	2.6
6	46.9-48	1.1	49.6-48.5	1.1	16	41-40.5	0.5	40.5-40.2	0.3
7	58.6-50	4.6	58.6-55	3.6	17	87.1-85	2.1	86.4-88	1.6
8	73.7-79	5.3	74.2-76	1.8	18	64.7-67	2.3	61.1-60	1.1
9	88.9-70	18.9	61.8-67	5.2	19	99.7-90	9.7	67.8-66	1.8
10	58.3-55	3.3	44.7-46	1.3	20	165.6-140	25.6	115.5-110	5.5

CONCLUSIONES

- Tras una centrifugación de 15 minutos, el índice de variación en todos los resultados es inferior al 8%.
- Cuanto más se aproxima el resultado al rango de normalidad, la variación observada es menor.
- Puede afirmarse que la centrifugación durante un tiempo más prolongado conduce a una mejora en la reproducibilidad de los resultados. Sin embargo, el reducido número de muestras empleado no permite llegar a ninguna conclusión significativa. Sería necesario realizar el estudio sobre un número de muestras más amplio.

Título

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS MÉTODOS DE HPLC PARA LA DETERMINACIÓN DE GLICOHEMOGLOBINA.

Autores

M.A. Elia, J.J. Iborra, R. Llopis, J.J. Alcón

Centro

Hospital Universitario La Fe, Valencia

Texto

INTRODUCCIÓN

La hemoglobina glicosilada (HbA1c) resulta un parámetro excelente para el control a largo plazo del estado glucémico del paciente diabético. Existen gran variedad de métodos para medir valores de HbA1c en sangre, pero, actualmente no se dispone de un método de referencia con el que ajustar todos ellos. Además, los diferentes métodos analíticos miden diferentes especies de glicohemoglobina, por lo que resulta difícil la comparación de resultados entre laboratorios. Todo ello supone un gran problema para el clínico a la hora de controlar al paciente diabético.

El objetivo de nuestro estudio se basó en la evaluación de dos métodos de cromatografía de alta resolución (HPLC) para el estudio de glicohemoglobina.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se evaluaron 106 muestras de sangre de sujetos diabéticos y 38 muestras de sujetos no diabéticos. Los pacientes fueron obtenidos en condiciones de ayuno. Las muestras fueron obtenidas por venopunción, anticoaguladas con EDTA bipotasio y recogidas en tubos Vacuette®. Posteriormente se guardaron a 4°C y se analizaron a las 24 horas de la extracción.

El análisis de HbA1c se realizó utilizando dos analizadores automatizados de HPLC: el HITACHI MERCK L-9100 y el TOSOH G7 HLC723.

Las gráficas fueron construidas siguiendo la metodología descrita por Passing and Bablok. El análisis estadístico de las medias se realizó mediante el test de t-Student.

RESULTADOS.

Según los valores de HbA1c obtenidos de las 144 muestras analizadas por el HITACHI MERCK L-9100, los pacientes fueron clasificados en tres grupos: un primer grupo da 38 pacientes no diabéticos con valores de HbA1c < 6%. Un segundo grupo de pacientes bien controlados con valores de HbA1c entre 6-8% y un tercer grupo de diabéticos mal controlados con valores de HbA1c > 8%. La media ± SD de los valores obtenidos por ambos métodos se muestran en la siguiente tabla:

	HITACHI L9100	TOSOH G7
HbA1c < 6 %	5.025 ± 0.366	5.247 ± 0.435
HbA1c = 6-8 %	6.709 ± 0.617	7.047 ± 0.636
HbA1c > 8 %	9.384 ± 1.081	10.066 ± 1.355

DISCUSIÓN.

La dispersión de los resultados de HbA1c obtenidos por diferentes métodos es la principal causa que limita la utilidad de este parámetro. En los sistemas basados en HPLC, las condiciones empleadas producen diferentes valores de HbA1c para una misma muestra. Este fenómeno se debe a que el pico que teóricamente corresponde a HbA1c contiene, además, otras sustancias que no son HbA1c pero que presentan el mismo comportamiento de elución para unas condiciones específicas. Todo ello produce unas diferencias de hasta un 20% en una misma muestra según el sistema de HPLC empleado.

Otra posible explicación de las diferencias observadas en los resultados podría ser la distinta forma de calibración de ambos cromatográficos. El TOSOH G7 HLC723 utiliza una curva de calibración estandarizada mediante dos puntos, mientras que el HITACHI L-9100 utiliza un solo punto.

Título

EVALUACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE AMIKACINA MEDIANTE POLARIZACIÓN DE LA FLUORESCENCIA EN EL ANALIZADOR TDX DE ABBOTT.

Autores

Autores M. RIDRUEJO GUTIERREZ, M. FERNÁNDEZ GARCÍA, M.J. VAZQUEZ GIL, S. GARCÍA LÓPEZ, I. JIMÉNEZ SAN SEGUNDO, M. CONCHA FERNÁNDEZ, S. ITURRIZAGA CORRECHER, T. GONZÁLEZ LÓPEZ.

Centro

SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS
HOSPITAL GENERAL YAGUE.- BURGOS

Texto

INTRODUCCIÓN:

La Amikacina es un aminoglucósido bactericida frente a una amplia variedad de patógenos, entre los que se encuentran numerosos microorganismos resistentes a otros aminoglucósidos.

La determinación de las concentraciones del medicamento en el suero y plasma permite conseguir una eficacia terapéutica óptima y minimizar su toxicidad.

OBJETIVO:

Evaluación analítica de la Amikacina mediante el analizador TDX de ABBOTT frente al analizador Integra 400 de Roche diagnostic.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para estudiar la imprecisión se analizaron 3 controles TDM 1, TDM 2 y TDM 3

59 veces cada uno de ellos calculándose tres parámetros: Media, desviación estándar y coeficiente de variación.

Para estudiar la linealidad se han realizado diluciones seriadas de una muestra de concentración conocida TDM2 hallándose así la correlación entre los valores teóricos y calculados.

Para estudiar la inexactitud relativa se han analizado 25 muestras de suero en el analizador TDX de Abbott frente al analizador Integra 400 de Roche diagnostic. Ambos analizadores utilizan el principio de la polarización por fluorescencia.

RESULTADOS:

- Imprecisión (N = 59)

	TDM1	TDM2	TDM3
Media	4.38	13.1	26.9
SD	0.347	0.489	1.66
CV	7.9	3.73	6.17

- Linealidad Se ha utilizado el método de la regresión lineal por mínimos cuadrados, calculándose el coeficiente de correlación R = 0,098 con una recta de regresión
- Y = 0,1 + 0,94745X
- Exactitud: los resultados obtenidos fueron comparados por regresión lineal
- Y = - 1,05X - 0,158. La constante B es próxima a 0 por lo que ambos métodos no presentan diferencias considerables de tipo constante. La pendiente A es similar a 1 por lo que ambos métodos no presentan diferencias de tipo proporcional considerables.

CONCLUSIONES: La precisión es aceptable. Linealidad: Existe una relación lineal entre los valores teóricos y calculados. Exactitud es aceptable por lo que podemos concluir que ambos métodos podrían ser intercambiables

Título

ÍNDICE DE HEMÓLISIS. COMPARATIVA EN SU DETERMINACIÓN.

Autores

SÁNCHEZ MORA C. MARIN IGLESIAS R. GARCÍA LARA E. BALLESTEROS MARTINEZ F. BARRERO ALOR F. BAILEN GARCÍA MA.

Centro

Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.

Texto

INTRODUCCIÓN

Es un hecho demostrado que la hemólisis es el interferente endógeno que afecta a un mayor número de parámetros séricos en su determinación, por lo que puede falsear los resultados. En la mayoría de los laboratorios se determina el índice de hemólisis utilizando suero salino. La utilización del reactivo de glucosa supondría una reducción en el tiempo total del procesamiento de las muestras.

El objetivo de este estudio es comparar si existen diferencias en los resultados de índice de hemólisis utilizando en su determinación dos métodos diferentes uno empleando reactivo de glucosa y otro usando suero salino, tomando como patrón la escala colorimétrica de la SEQC.

MATERIAL Y MÉTODO.

Se ha determinado el valor del índice de hemólisis por ambos métodos en una serie de 162 muestras escogidas al azar y analizadas el mismo día. Se empleó como técnica analítica la colorimetría, en el modular hitachi DPP de Roche Diagnostic. En el estudio estadístico se ha determinado el coeficiente de correlación de Pearson.

RESULTADOS.

Se ha comparado ambos métodos con la escala colorimétrica de la SEQC obteniéndose unos coeficientes de correlación de Pearson de 0.83 para estándar/glucosa y 0.84 para estándar/salino. El coeficiente de correlación obtenido para glucosa/salino es de 0.99.

CONCLUSIONES.

A tenor de los resultados obtenidos se puede afirmar que ambos métodos para la determinación del índice de hemólisis pueden ser utilizados indistintamente. No obstante se debe tener en cuenta que no todas las peticiones analíticas incluyen la determinación de glucosa, no pudiéndose determinar en ellas este índice.

Título EVALUACIÓN DE PCR ULTRASENSIBLE EN EL IMAGE

Autores C. Valladares Gómez, A. Rus Martínez, L. Borque de Larrea

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja)

Texto

Introducción
Numerosos estudios han demostrado la importancia de factores de riesgo cardiovascular como: diabetes mellitus, tabaquismo, HTA y dislipidemia en la predicción del riesgo cardiovascular. Sin embargo, es necesaria la identificación de otros factores de riesgo adicionales para mejorar el manejo y detección del riesgo cardiovascular y así beneficiar a la población con medidas preventivas más eficaces.

En un intento por mejorar la predicción del riesgo cardiovascular se ha enfocado interés en la PCR, un marcador de inflamación que en varios estudios prospectivos epidemiológicos ha mostrado utilidad en la predicción de IAM, Ataque Cerebral Agudo (ACA), enfermedad arterial periférica y muerte súbita y en la predicción de la incidencia de recurrencia de isquemia o muerte en pacientes que presentaron un evento cardiovascular.

Objetivo
Evaluación de las características analíticas de un nuevo test para PCR ultrasensible en el IMAGE (Beckman-Coulter), y su comparación con los resultados obtenidos en el BNII (Dade-Behring).

Materiales y Métodos
Se analizaron en el IMAGE 130 muestras de suero en total, con valores de PCR en el BNII (método de comparación) distribuidos en 4 grupos: PCR < 0.77 mg/L (31 sueros), 0.77 < PCR < 3 mg/L (31 sueros), 3 < PCR < 50 mg/L (36 sueros) y PCR > 50 mg/L (32 sueros).
En este estudio también se llevaron a cabo las determinaciones de las imprecisiones intra e inter día. El estudio de interferencias se realizó de acuerdo con Glick y colaboradores.

Resultados

VALORES PCR	SENSIBILIDAD ANALÍTICA IMAGE (%)
< 0.77 mg/L	65
0.77 - 3 mg/L	90
3 - 50 mg/L	95
> 50 mg/L	100

En cuanto a las imprecisiones, para los valores de PCR entre < 0.77 y 20 mg/L, los CV fueron < 10% tanto intradía como inter día.

En lo que al estudio de las interferencias se refiere, ni para la hemoglobina ni para la bilirrubina ni para el factor reumatoide se observaron interferencias en la medida de PCR ultrasensible. Sólo para los lípidos se observa interferencia positiva en la medida de este parámetro.

Conclusión
El IMAGE presenta unas buenas características analíticas y clasifica correctamente la mayoría (65-100%) de los grupos de riesgo establecidos, especialmente aquellos de alto riesgo (> 3 mg/L, 95-100%).

Título INFLUENCIA DEL COMPONENTE MONOCLONAL EN LA MEDIDA DE ALBÚMINA ESTIMADA POR COLORIMETRÍA O ELECTROFORESIS CAPILAR

Autores Campo MO, Valladares C, Eguiluz E, Fdez MA, Rus A, Borque L.

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).

Texto

INTRODUCCIÓN
La presencia de componentes monoclonales (CM) aparece fundamentalmente en el suero de pacientes con mieloma múltiple, otras discrasias plasmocitarias y en algunos trastornos linfoproliferativos.
En estos casos, cuando se solicita en el mismo paciente la cuantificación de albúmina e Ig y a la vez la realización de un proteinograma, se envían dos resultados de la misma magnitud que pueden resultar no coincidentes.

OBJETIVO
Comprobar el cálculo del CM en función de las proteínas totales y la albúmina obtenidas mediante métodos colorimétricos y su comparación con el valor asignado del CM en función del porcentaje del pico.

MATERIAL Y MÉTODOS
Se analizaron en el Capillarys (SEBIA) 150 muestras de suero con la presencia de un CM en todas ellas. La distribución de estos CM fue: 87 de tipo IgG, 31 IgA y 32 IgM. El cálculo de las proteínas totales y de la albúmina sérica se llevó a cabo por procedimientos colorimétricos (Hiuret y Verde de Bromocresol, respectivamente) en el MODULAR.

RESULTADOS
En gráficas de tipo Bland & Altman correspondientes a cada inmunoglobulina se representaron las diferencias obtenidas para cada CM en función del cálculo teniendo en cuenta el valor de las proteínas totales y albúmina colorimétricas frente al valor del CM en función de las proteínas totales. Las diferencias más significativas se pueden observar para la IgG.

CONCLUSIONES
1.- Para los componentes monoclonales de tipo IgA e IgM no se observan diferencias significativas, resultando por tanto independiente de la concentración del CM.
2.- Para CM de tipo IgG >3g/dL se observó una diferencia positiva que puede ser atribuida a una interferencia sobre el método colorimétrico empleado en la determinación de la albúmina sérica o la propia IC.
3.- En aquellos casos en los que exista un CM de tipo IgG >3g/dL, se recomienda revisar los valores informados de albúmina obtenidos por el método colorimétrico y por el proteinograma.
4.- Los resultados de albúmina medidos por electroforesis capilar son mayores que los obtenidos por el método colorimétrico referido anteriormente en el caso de CM de tipo IgG con concentraciones >3 g/dL.

Título DENSITOMETRÍA vs NEFELOMETRÍA EN LA CUANTIFICACIÓN DE Ig MONOCLONALES

Autores Campo Mairiot MO, Valladares Gómez C, Fdez de Miguel MA, Borque de Larrea L.

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja)

Texto

INTRODUCCIÓN
La cuantificación de componentes monoclonales (CM) es útil para evaluar el curso de las gammopatías monoclonales. Actualmente los métodos más comunes para cuantificar las inmunoglobulinas (Ig) son análisis inmunonefelométricos y turbidimétricos. Sin embargo, debido a las peculiares propiedades inmunológicas de los CM, estos métodos son a menudo inexactos por lo que la mejor manera de valorar altas concentraciones de CM es mediante densitometría (Arch Pathol Lab Med 1999; 123: 103-132).

OBJETIVOS
Establecer la correlación entre el IMAGE y CAPILLARYS en la cuantificación de los niveles séricos de IgG, IgA e IgM monoclonales.

MATERIAL Y MÉTODOS
Se analizaron 449 muestras de suero de pacientes con un CM cuantificable por densitometría. La determinación del CM se realizó por electroforesis capilar en el Capillarys (Sebia) mediante la integración del pico obtenido. La identificación de la proteína monoclonal se realizó por inmunofijación (HIDRAFEL, SEBIA). Los 449 CM se distribuyeron de la siguiente manera: 184 IgG, 148 IgA y 117 IgM.
Las muestras seleccionadas se procesaron también en el IMAGE (Beckman Coulter, inmunonefelometría cinética).
Para comparar los resultados obtenidos se realizó un análisis estadístico de los datos empleando la prueba de regresión no paramétrica de Passing - Bablok y el cálculo de la correlación mediante el coeficiente de correlación de Pearson (r).

RESULTADOS
 $y = a \cdot x + b$

y - x	IgG		IgA		IgM	
	r	a	r	a	r	a
C - I	0.984	0.762	-0.111	743	0.989	0.649

C = CAPILLARYS, I = IMAGE

CONCLUSIONES
- De los resultados obtenidos se observa que existe muy buena correlación lineal en las 3 magnitudes estudiadas para ambos métodos, aunque no existe transferibilidad entre ambos procedimientos analíticos.
- Para el seguimiento de los pacientes con CM se recomienda la utilización de un solo procedimiento analítico.

Título INTERFERENCIAS TIPO FACTOR REUMATOIDE EN PARTICULOINMUNOANÁLISIS: UTILIZACIÓN DE LOS FRAGMENTOS F(ab')₂ PARA SU ELIMINACIÓN.

Autores Sanz MP., Sánchez-Molina MI., Martín Caballero D., Rus A., Borque L.

Centro COMPLEJO HOSPITALARIO SAN MILLÁN-SAN PEDRO. LOGROÑO. LA RIOJA.

Texto

INTRODUCCIÓN
Interferencias del tipo factor reumatoide o componente C1q del complemento pueden modificar los resultados obtenidos en inmunoensayos, produciendo falsos positivos en la determinación de los antígenos correspondientes. La utilización de los fragmentos F(ab')₂ de las inmunoglobulinas en lugar de la molécula completa puede evitar este problema al eliminar el fragmento Fc.

OBJETIVOS
Preparar reactivos para particuloinmunoanálisis.
Estudiar la influencia del factor reumatoide, en inmunoensayos en fase homogénea con partículas recubiertas con la inmunoglobulina total y con sus fragmentos F(ab')₂.

MATERIAL Y MÉTODOS
Anticuerpos monoclonales anti-PSA tal cual y tras su pepsinización y purificación fueron unidos covalentemente a partículas de látex activadas. Los reactivos a si obtenidos fueron utilizados para la determinación de PSA por turbidimetría en el autoanálizador Cobas Mira Plus (Abx). Se ensayaron muestras con concentraciones elevadas de factor reumatoide a las que previamente se había medido la concentración de PSA en el analizador ACS (Bayer) por quimioluminiscencia, presentado todas ellas valores inferiores a 0.01 ng/mL.

RESULTADOS
Los resultados de PSA obtenidos en el analizador ACS y con nuestro reactivo por turbidimetría presentaron un coeficiente de correlación r=0.97.
Los sueros con factor reumatoide presentaron una interferencia significativa en la determinación de nuestro antígeno, observándose en estas muestras valores por encima del punto de corte para el PSA (>4 ng/mL) si se emplea la inmunoglobulina completa. Si se emplea los fragmentos F(ab')₂, los resultados se corrigen.

CONCLUSIONES
La utilización de los fragmentos F(ab')₂ de las inmunoglobulinas constituye una buena estrategia para la eliminación de interferencias debidas al factor reumatoide.

Título COMPARACIÓN DE DOS ENZIMOINMUNOENSAYOS PARA LA DETERMINACIÓN DE IgA anti-TRANSGLUTAMINASA.

Autores Martín Caballero D, Sánchez-Molina MI, Sanz MP, Muruzabal MV, Borque L.

Centro COMPLEJO HOSPITALARIO SAN MILLÁN-SAN PEDRO. LOGROÑO. LA RIOJA.

Texto **Introducción**
Tradicionalmente se ha procedido a la determinación de los anticuerpos anti-glutina y anti-endomisio como marcadores de enfermedad celíaca (enfermedad que provoca daño e inflamación crónica de la mucosa intestinal a personas con elevada sensibilidad a la ingesta de gluten de trigo.) Recientemente se ha descrito que la transglutaminasa tisular (tTG), (enzima que juega un papel central en la patogénesis de la celiaquía) es el principal autoantígeno en los enfermos celíacos. Los niveles de IgA anti-tTG suponen un marcador serológico altamente sensible y específico de enfermedad celíaca.

Objetivo
Comparar los resultados obtenidos con dos enzimoinmunoensayos indirectos no competitivos para la determinación de IgA anti-tTG (Celkey™ TG, Pharmacia Diagnostics vs tTg IgA Elisa D-TEK S.A.)

Materiales y Métodos
Se procedió a la determinación en el analizador DSX Automated System de la concentración de IgA anti tTG en 80 muestras de suero mediante dos inmunoensayos. Los datos fueron considerados como negativos, positivos débiles y positivos siguiendo las indicaciones de ambas casas comerciales para una interpretación cualitativa de los resultados. Los resultados fueron evaluados mediante una distribución χ^2 con 2 g.l para un $\alpha=0.05$ con la siguiente H_0 : Ambos test son significativamente iguales.

Resultados
De los 80 sueros procesados con ambos métodos comerciales se obtuvieron 16 muestras positivas, 2 positivas débiles y 62 negativas para la IgA anti- tTG. Se comparan los resultados obtenidos en los dos métodos para anti-IgG, antiendomisio y anti-glutina. Se acepta la Hipótesis nula con un nivel de significación de 0.05.

Conclusión
Los resultados obtenidos por ambos ensayos se correlacionan bien, no encontrando diferencias significativas entre los dos. Por tanto se puede considerar que ambos métodos ofrecen resultados transferibles.

Título COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS DE RECUENTO AUTOMÁTICO DE RETICULOCITOS

Autores González M.J.; San Juan C.; Ariza M.J.; Rivera J.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. C.E.P.Moratalla Área 1. Madrid

Texto **INTRODUCCIÓN**
Los reticulocitos son las primeras células de la serie roja que entran en circulación periférica, donde permanecen 24 horas y se convierten en eritrocitos maduros después de perder las mitocondrias los ribosomas. Su número en sangre es un dato muy útil para establecer la efectividad de la eritropoyesis. El recuento automático de reticulocitos ha mejorado la precisión y exactitud comparando con el conteo manual. El objetivo es observar la correlación entre dos contadores automáticos: LH-750 de IZASA y CELL-DYN 4000 de ABBOTT.

MATERIAL Y METODOS
Se procesaron 103 muestras de pacientes con hemoglobina inferior a 11 g/l simultáneamente por los dos equipos. Los resultados obtenidos se analizaron por el método de regresión Passing-Bablok.

RESULTADOS
PENDIENTE B: 1.124 (1,0241 a 1,2368)
ORDENADA EN EL ORIGEN A: -0,3335 (-1,800 a 0,9687)

	LH-750	CELL-DYN 4000
MEDIA	14,395	15,983
SD	6,851	7,955
V.MIN	4,0	6,1
V.MAX	40,7	48,5

N: 103 r: 0,9264

CONCLUSIONES

- Existe un grado de correlación aceptable para ambos métodos.
- Se observan diferencias sistemáticas proporcionales entre los dos contadores.
- No se advierten resultados discordantes entre los dos analizadores.

Título ESTUDIO COMPARATIVO DE DISTINTOS MÉTODOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE *CRYPTOSPORIDIUM* spp.

Autores Olarte I, Manzanares A, Campo MO, Valladares C, Borque L.

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).

Texto **INTRODUCCIÓN**
Las dos especies que afectan a mamíferos son *Cryptosporidium parvum* y *muris*, de estas el primero es el agente causal de gastroenteritis en humanos. Este protozoo está reconocido como causa de diarrea en niños e inmunodeprimidos, pudiendo causar una gastroenteritis importante con deshidratación y desequilibrio electrolítico.

OBJETIVOS
Comparar los resultados obtenidos por los diferentes métodos diagnósticos empleados.

MATERIAL Y MÉTODOS
Estudio prospectivo de 200 muestras de heces. Las muestras fueron procesadas mediante las siguientes técnicas:

1. Visión microscópica con 10X, 40X y 100X del sedimento obtenido por concentración con formol-éter.
2. Test de inmunocromatografía Crypto-Strip (Fastia®), el cual detecta los antígenos de los oocistos de *Cryptosporidium parvum* en diez minutos.
3. Tinción de inmunofluorescencia en muestras fecales: tinción de Auramina.
4. Tinción ácido-alcohol resistente: Ziehl-Neelsen modificada.

RESULTADOS

	Método diagnóstico			
	Concentración	Crypto-Strip	Tinción Auramina	Ziehl-Neelsen modificado
Nº muestras positivas	3	4	3	3
Falsos positivos	-	-	3*	-
Falsos negativos	-	-	-	1**

- 3 muestras resultaron positivas por los cuatro métodos.
- En 3 muestras (*) hubo imágenes de tinción de Auramina positivas que no se confirmaron por ningún otro método, lo que consideramos fueron falsos positivos.
- 1 muestra (**) fue positiva por Crypto-Strip, pero aumentando hasta una hora la visión del Ziehl-Neelsen modificado resultó al final ser positiva, lo que consideramos como un falso negativo porque habitualmente no se emplea ese tiempo.

CONCLUSIONES

1. Con el método Crypto-Strip no tuvimos falsos positivos ni falsos negativos. Es un método sencillo y fiable que se realiza en diez minutos.
2. En la tinción de Auramina hay imágenes muy dudosas que requieren otro método de confirmación.
3. La tinción de Ziehl-Neelsen modificado requiere a veces un excesivo tiempo para la rutina diaria.

Título COMPARACION DE DOS METODOLOGIAS DEL MARCADOR CA 15-3.

Autores Olivares Salazar C, Sarrion Pelous MD, Ruano Gil M, Villanueva Curto S, Dominguez Rodriguez Y, Rodriguez Piñero A.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Bioquímica, Hospital de Móstoles, Madrid

Texto **INTRODUCCION:** El antígeno carbohidratado 15.3 (Ca 15.3) es un antígeno mucínico mamario con especificidad de órgano. Su principal utilidad clínica reside en la monitorización de carcinomas mamarios, neoplasia más frecuente en mujeres en los países occidentales.

OBJETIVO: Evaluar un método de Ca 15.3 por ECLIA en un equipo automatizado con conexión al SIL y compararlo con un método MEIA empleado en nuestro laboratorio. Se valoró la imprecisión, correlación, grado de acuerdo, practicabilidad del ensayo y el ratio (Pp/Pi) prueba procesada/prueba informada para ambos métodos.

MATERIAL Y MÉTODOS:
Método A: Ca 15.3 por Enzimoimmunoensayo de micropartículas en IMx (Abbott).
Método B: Ca 15.3 II por Electroquimioluminiscencia en Modular E-170 (Roche Diagnostics).
Se evaluó: la imprecisión (CVa) con controles a dos niveles (n= 20), la practicabilidad: seguridad en las muestras y resultados, tiempo del ensayo, tiempo de respuesta y el ratio (Pp/Pi) pruebas procesadas/pruebas informadas: contabilizando calibraciones, controles, repeticiones y diluciones necesarios para informar los resultados.
Se analiza: el coeficiente de correlación de Spearman, recta de regresión y el grado de acuerdo mediante el índice Kappa en sueros de 127 mujeres con diagnóstico de Ca mama en diferentes estados. El estudio se realiza en SPSS v9.0.

RESULTADOS: La imprecisión interdia en ambos equipos fue inferior a 8% para los dos niveles de control. La practicabilidad del método B fue superior al método A en la identificación de muestras y transcripción de resultados al utilizar tubo primario, código de barras y conexión al SIL. El tiempo de ensayo, tiempo de respuesta y ratio (Pp/Pi) para los métodos A y B fue respectivamente: 45 vs 20 min, 48 vs 4 horas y 1.19 vs 1.3. El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.957. La ecuación de regresión fue B=A*1.31 -7.05. El índice Kappa: 0.66 IC (0.54 - 0.78)

CONCLUSIONES:
Aunque el método no es transferible, ya que existen diferencias sistemáticas y proporcionales, sin embargo el grado de acuerdo a la hora de clasificar las pacientes fue aceptable. Se estableció una zona gris (25-50 U/ml) recomendada por el fabricante, en donde se incluyen pacientes con enfermedades benignas de la mama, enf. ginecológicas, urológicas, insuficiencia renal y otras neoplasias. En próximos estudios se analizarán estos cut-off mediante curva ROC.
El método B (ratio 1.3) es algo más costoso que el método A (ratio 1.19), pero las mejoras obtenidas en la practicabilidad: no alcuotado de muestra, no transcripción manual de resultados, y en el tiempo de respuesta: 4 horas, con la opción de edición junto a otros marcadores tumorales, nos hicieron incluirlo en nuestro laboratorio.

93

Título	COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE GONADOTROPINA CORIÓNICA HUMANA: TRANSFERIBILIDAD, ÍNDICE KAPPA Y RATIO PRUEBA REALIZADA / PRUEBA INFORMADA
Autores	SARRIÓN M.D.; OLIVERA S. C.; RUANO M.; DOMÍNGUEZ Y.; VILLANUEVA S.; RODRÍGUEZ A.
Centro	LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL GENERAL DE MOSTOLES. (MADRID)
Texto	OBJETIVO: Comparación de dos métodos para la determinación cuantitativa de la gonadotropina coriónica humana + la fracción beta de la misma (HCG+βHCG). Analizamos y comparamos: practicabilidad, rango analítico, correlación, grado de acuerdo en la detección de patología (índice KAPPA), imprecisión analítica y ratio prueba realizada / prueba informada. MATERIAL Y MÉTODOS: Método A: Inmunoensayo enzimático de micropartículas en autoanálizador IMX de Abbott. Método B: Inmunoensayo de electroquimioluminiscencia (ECLIA) en autoanálizador MODULAR ELECSYS-170 de Roche. Se analizaron 110 muestras de pacientes por ambos métodos. Mediante un programa SPSS y 9.0 se obtienen Coeficiente de correlación de Spearman, recta de regresión e índice Kappa. La imprecisión se halla analizando controles de las casitas correspondientes con tres niveles de concentración. Para hallar el Ratio prueba realizada / prueba informada se han contabilizado los controles, calibraciones, diluciones y repeticiones durante 3 meses de forma manual, en el método A y, mediante informes del analizador en el método B. Las pruebas informadas se obtuvieron del S.I.L. OMEGA 2000. RESULTADOS: Rango de medida: De 2 a 1.000 mIU/ml (método A) frente a 0.1 a 10.000 mIU/ml (método B). La imprecisión intra e inter día no excedió el 8 % para ambos métodos. El coeficiente de correlación de Spearman fue 0.980 con un nivel de significación de 0.01. La ecuación de regresión fue $B = A * 1.214 - 324.5$. El índice Kappa tuvo un valor de 0.924 (I.C. 0.996-0.852). El ratio prueba realizada / prueba informada fue 1.84 (método A) frente a 1.36 (método B). Practicabilidad: Las ventajas del método B fueron: capacidad de trabajar con tubo primario y código de barras y conexión al S.I.L., evitando alinear la muestra y riesgo de error en la transcripción de resultados. CONCLUSIONES: - Aunque los dos métodos no son directamente transferibles, puesto que necesitarían un factor, su correlación es muy buena. - El grado de acuerdo en la detección de patología es prácticamente superponible, puesto que el índice Kappa es 0.92 (Se considera bueno un índice Kappa > 0.7). - El método B tiene mejor practicabilidad al utilizar tubo primario, código de barras y conexión al S.I.L. - El ratio prueba realizada / prueba informada es mejor para el método B (1.36) que para el A (1.84) debido a: El método B utiliza menos puntos de calibración y ésta es más duradera. El rango de linealidad para el método B es más amplio (rango superior hasta 10.000 mIU/ml frente a 1.000 mIU/ml) lo que hace que las diluciones necesarias para cuantificar las muestras disminuyan hasta en un 60 % respecto al método A. - Un ratio más bajo para el método B hace que el coste de la prueba sea menor que para el método A.

GENÉTICA

95

Título	MOSAICISMO DIPLOIDE/TRIPLOIDE EN AMNIOCENTESIS. A PROPÓSITO DE UN CASO.
Autores	Benito C., Ocón P., Santa-María A., del Castillo E., Herranz M.
Centro	SECCIÓN DE GENÉTICA, LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS, COMPLEJO HOSPITALARIO CARLOS HAYA-MÁLAGA.
Texto	INTRODUCCIÓN. La aparición de más de una línea celular en los cultivos celulares de líquido amniótico plantea un grave problema pues se desconoce su expresión fenotípica con exactitud. La bibliografía se han reportado casos de mosaicismo diploide / triploide cuyas manifestaciones clínicas más comunes son retraso mental y de crecimiento, hipotonía, asimetría facial y corporal, orejas malformadas y de implantación baja, hipertelorismo, puede aparecer sindactilia de los dedos 3 y 4. CASO CLÍNICO. • Datos Maternos: Mujer de 31 años de edad sin antecedentes familiares o personales de interés clínico. • Datos del Embarazo: Controles de embarazo desde la 7ª semana de gestación. Presenta screening bioquímico de semana 15 patológico, debido a β HCG de 3.73 MoM, lo que indica la realización de una amniocentesis. • Estudio Citogenético del líquido amniótico: Amniocentesis realizada en la semana 16 - 4 días. El análisis cromosómico realizado (método Flask y bandeó G y C) en dos cultivos diferentes revela la presencia de 2 líneas celulares, una masculina 46 XY y una segunda triploide de 69 cromosomas y dotación sexual XXY que aparece en un 23% de las metafases observadas, 46, XY / 69, XXY. • Se recomienda valoración ecográfica de la placenta y del estado fetal, así como realizar una cordocentesis para confirmar el cariotipo fetal. • Datos Ecográficos: Se realiza ecografía en la semana de gestación 20 + 4 días. Los datos ecográficos aportan valores de biometría fetal dentro de la normalidad para la edad gestacional, no detectándose anomalías fetales. Se observa, sin embargo, en la cara anterior de la placenta una zona cuyas características podría corresponder a un corioangioma. Lo que podría explicar la elevación de la β HCG en el screening bioquímico. • Cordocentesis: La cordocentesis dio como resultado un cariotipo normal 46 XY. Aunque esto no descarta el posible mosaicismo, puesto que en los casos descritos la aparición del mosaicismo en sangre periférica es de un 5 % siendo necesario hiposar otros tejidos (fundamentalmente piel). • Datos del Recién Nacido: Nacido a término, fenotipo masculino normal. Peso 3120 g. Teste Apgar normal. Realizado el seguimiento del niño, observamos que a los 11 meses presenta una evolución psicomotora adecuada a su edad. COMENTARIOS. En este caso nos encontramos con un mosaico diploide / triploide en amniocentesis en el que no hay alteraciones fenotípicas del recién nacido. CONCLUSIONES. Debemos ser muy cautos a la hora de informar un mosaicismo en amniocentesis ya que no siempre es representativo del fenotipo fetal. Planteándose el dilema de realizar otros estudios de tejido fetal y valoración ecográfica para poder dar un mejor consejo genético.

94

Título

Autores

Centro

Texto

OPTIMIZACIÓN DEL TEST DE PANCREOLAURIL SÉRICO

López, M; Balbuena, A; Trigo, C; Pérez-Mateo, M; Chinchilla, V.

Hospital General Universitario de Alicante

Introducción: El test de pancreolaúril en orina se utiliza para el diagnóstico de la insuficiencia pancreática. Como alternativa a la prueba en orina, por la dificultad que supone el seguimiento del protocolo para la realización del test, nos planteamos la realización del test en suero con la finalidad de aumentar la sensibilidad y la especificidad de la prueba.

Material y métodos: Se realizó la prueba en 11 voluntarios sanos a los que se les extrajo una muestra de sangre basal. Posteriormente se administró 1U/Kg de peso de secretina y 0,5 nmol de dilaurato de fluoresceína junto con el desayuno de prueba, tras lo cual se tomaron muestras de sangre a las 120, 150, 180, 210 y 240 minutos. Se determinó la fluoresceína en todas las muestras por espectrofotometría tras incubación a 70°C con KOH etanólico y precipitación con sulfato magnésico.

Resultados: En 8 de los voluntarios el pico máximo fue superior a 4,5 mg/L (valor que se considera como cut-off) y en 3 de ellos fue inferior a este valor. Los resultados obtenidos expresados como medianas y rangos intercuartílicos son los siguientes:

Tiempo (min)	120	150	180	210	240
Fluoresceína (mg/L)	3.17 (1.32-4.3)	4 (2.67-4.78)	4.91 (3.26-5.85)	3.96 (2.48-6.94)	4.5 (3.06-7.15)

Conclusión: Dada la variabilidad de los resultados obtenidos nos planteamos realizar esta prueba en un número estadísticamente significativo de controles sanos para calcular los valores de referencia de nuestra población.

96

Título

DIAGNÓSTICO PRENATAL DE ANEUPLOIDÍAS. EXPERIENCIA DE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS.

Autores

Santa-María A., Ocón P., Benito C., del Castillo E., Herranz M.

Centro

SECCIÓN DE GENÉTICA, LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS, COMPLEJO HOSPITALARIO CARLOS HAYA-MÁLAGA.

Texto

INTRODUCCIÓN.

La utilización de un programa de cribado para la detección de aneuploidías fetales permite seleccionar una población de alto riesgo a la que ofrecer la realización de técnicas invasivas para el estudio cromosómico fetal.

Junto con otras indicaciones, esto ha incrementado en gran medida el número de estudios cromosómicos realizados en los últimos años.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se revisaron las 6759 amniocentesis realizadas en los últimos 10 años procedentes de la consulta de Diagnóstico Prenatal de nuestro Hospital. El estudio citogenético se realizó mediante cultivo Flask y bandeó G y C.

RESULTADOS.

Los resultados obtenidos entre 1994 y 2003 fueron:

Casos	121	118	113	Turner	XXY	XXY	XXY	Trisomías	A.E.B.	A.E.D.	Inv 9	Mosaicos
1994	204	2	2					1	7		3	1
1995	332	2							4		2	
1996	384	2	4	2		1			3		10	2
1997	472	9	1			1			4		1	1
1998	690	5	2	1	2	1			7		5	1
1999	815	2	5	2	1	1			4		9	1
2000	867	14	2		2				5		6	
2001	902	15	1		2	2	1		12		8	
2002	1075	13	1	1	2	2	2		5		10	15
2003	1112	10	4		5	2	1		1		4	12
Total	6759	80	22	7	14	11	7	4	13		61	37

121 Trisomía 21, 118 Trisomía 18, 113 Trisomía 13

A.E.B. Alteraciones Estructurales Balanceadas

A.E.D. Alteraciones Estructurales Desbalanceadas

CONCLUSIONES.

Las indicaciones más frecuentes para la realización de la amniocentesis son: edad materna, screening bioquímico patológico, ecografía anormal.

El porcentaje de resultados normales fue de un 96.7%.

Observamos un incremento del 545 % en los últimos 10 años.

97

99

Título
DISFORIA DE GÉNERO. NUESTRA EXPERIENCIA EN SU ESTUDIO CROMOSÓMICO.
Autores
Ocón P., Santa-María A., Benito C., del Castillo E., Herranz M.
Centro
SECCIÓN DE GENÉTICA. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS, COMPLEJO HOSPITALARIO CARLOS HAYA MALAGA.
Texto
INTRODUCCIÓN: La disforia de género es un fenómeno que existe desde muy antiguo y en diferentes culturas. Los individuos que padecen este tipo de trastorno son aquellos que desean vivir de forma permanente como miembros del sexo opuesto y que quieren someterse a la cirugía de reasignación de sexo, existiendo pues una incongruencia entre el sexo con el que nacieron y el sexo al que se sienten pertenecer. El sentimiento de pertenecer a un determinado sexo biológico y psicológicamente a otro, origina el llamado conflicto de identidad de sexo o género. Los criterios diagnósticos de la disforia de género según el manual "Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV", son: 1. SENTIDO DE DISCONFOR CON EL SEXO ANATÓMICO. 2. DESEO DE LIBRARSE DE LOS PROPIOS GENITALES PARA VIVIR COMO MIEMBRO DEL OTRO SEXO. 3. DISTURBIO CONTINUO (NO LIMITADO A PERIODOS DE ESTRES), DURANTE AL MENOS DOS AÑOS. 4. AUSENCIA DE INTERSEXO FÍSICO O ANORMALIDAD GENÉTICA.. 5. NO DEBIDO A UN DISORDEN MENTAL COEXISTENTE (ESQUIZOFRENIA U OTROS). Por este motivo a todos los pacientes que acuden a la unidad de disforia de género se les realiza un cariotipo. MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio citogenético de sangre periférica mediante cultivo de 72 horas y técnicas de banded G y C. RESULTADOS. Se han estudiado 209 casos de disforia de género, entre los años 1999 y 2003. De ellos la totalidad presentaban un sexo cromosómico acorde con el de su nacimiento. Otros polimorfismos cromosómicos hallados fueron: - Inversión en el cromosoma 9: 2.38% - Inversión en el cromosoma 12: 0.47% CONCLUSIONES. De acuerdo con la bibliografía, nos encontramos que no hay ninguna alteración del sexo genético, siendo el cariotipo el que correspondería al sexo en el nacimiento. Todos estos pacientes cumplen la exigencia de normalidad genética incluida en los criterios diagnósticos de la SEEN.

Título
ENFERMEDAD DE GAUCHER (A PROPÓSITO DE DOS FAMILIAS)
Autores
González M.E, Fernández R*, J. Fernández, B. Ordóñez, E. Fernández*** y V. Antuña**
Centro
Servicio de Hematología-Hemoterapia del Hospital de Cabueñas (SESPA), Gijón Principado de Asturias * Servicio de Microbiología Hospital Val d' Hébron, Barcelona ** Cátedra de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina de Oviedo *** Servicio de Análisis Clínicos del Hospital de Cabueñas (SESPA), Gijón Principado de Asturias
Texto
INTRODUCCIÓN: La Enfermedad de Gaucher es un trastorno autosómico recesivo producido por un déficit de glucocerebrosidasa (glucosilceramidasa) enzima que interviene en la degradación lisosómica de glucolípidos. En ausencia de dicha enzima, se produce una acumulación secundaria de glucocerebrósidos insolubles en los lisosomas de los macrófagos. Clínicamente se reconocen tres tipos: el tipo 1, que representa el 99% de los casos y cursa sin síntomas neurológicos; el tipo 2, que se acompaña de severos trastornos neurológicos, produciendo la muerte precozmente; y, el tipo 3, con inicio tardío de los síntomas neurológicos y larga supervivencia. MATERIAL Y MÉTODOS: En un área sanitaria de 300.000 habitantes, hemos estudiado en estos últimos treinta años dos familias con enfermedad de Gaucher tipo1 RESULTADOS: Las familias fueron exhaustivamente estudiadas. A partir del primer caso, se hizo un rastreo genético en todos los familiares buscando no sólo nuevos pacientes sino también a los portadores. A los pacientes, se les realizó un exhaustivo estudio tanto analítico como radiológico, para decidir si se les incluía en tratamiento sustitutivo, o no, con aglucerasa. En una de las familias, se detectaron cuatro pacientes y cinco portadoras. En la otra, se demostró la existencia de dos pacientes y no fue posible conocer a los posibles portadores por residir en Alemania la mayoría de los familiares. De momento, sólo han precisado tratamiento sustitutivo tres de los seis casos. CONCLUSIONES: 1. La Enfermedad de Gaucher es poco frecuente 2. Probablemente sea más frecuente de lo que se cree pues existen pacientes asintomáticos. 3. El tratamiento con aglucerasa, de casos seleccionados, mejoró mucho el pronóstico de la enfermedad evitando complicaciones óseas y viscerales

98

100

Título
CONSEJO GENÉTICO EN RESTRUCTURACIONES CROMOSÓMICAS
Autores
Santa-María A., Benito C., Ocón P., del Castillo E., Herranz M.
Centro
SECCIÓN DE GENÉTICA. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS, COMPLEJO HOSPITALARIO CARLOS HAYA MALAGA.
Texto
INTRODUCCIÓN. Las alteraciones cromosómicas estructurales en balance pueden dar lugar a desequilibrios en los descendientes causando abortos precoces o fetos malformados. Siendo algunas veces el caso índice un embarazo con feto polimalformado el que da lugar al diagnóstico de los portadores de la traslocación equilibrada. Reportamos un caso de herencia en disbalance de una traslocación balanceada t(3;10) de origen paterno. CASO CLÍNICO. • Datos Maternos: Mujer de 18 años sin antecedentes familiares o personales de interés clínico. No ha habido embarazos previos • Datos del embarazo: Amenaza de aborto en el primer trimestre de gestación. En la semana 27 se produce una amenaza de parto, realizándose entonces un estudio ecográfico. En este estudio se observa un crecimiento intrauterino retardado, fémur corto, miembros superiores edematosos, hipoplasia pulmonar, polihidramnios. Indicándose una amniocentesis tardía por malformación esquelética. • Estudio Citogenético del Líquido Amniótico: El análisis cromosómico realizado revela un cariotipo de 46 XX, presentando un cromosoma del par 10 derivativo, formado por una delección en la porción final de su brazo largo, más un trisomía casi completa del brazo largo del cromosoma 3. 46, XX, -10, +der(10)t(3;10)(q12;q26) Estudiados los padres encontramos que la madre presenta un cariotipo normal 46 XX. Mientras que el padre presenta una traslocación balanceada cariotipo 46.XY t(3;10)(q12;q26). Siendo este el origen de la traslocación en disbalance. Informados los padres se les recomienda realizar un estudio cromosómico a los familiares del padre (Madre y Hermano). Una vez realizado dicho estudio, no encontrándose la traslocación en ninguno de ellos. • Datos de Recién Nacido: Neonato de 32 semanas de gestación, muere a las pocas horas de nacer. Peso de 1500 g, facies planas, platibasia, brevedad nasal, boca triangular, macrocefalia relativa, paladar hendido completo, miembros cortos, antebrazos curvados, pies malformados. Ecografía de cráneo sin alteraciones de importancia, ecografías renal y hepática normales, mapa óseo sin malformaciones importantes. Ecografía cardiaca, CIV y CIA. COMENTARIO. El hallazgo en amniocentesis de reestructuraciones cromosómicas, lleva al estudio de padres y familiares con el objeto de detectar portadores. Lo que nos permite realizar un buen consejo genético para futuros embarazos. Esta pareja tuvo tres embarazos posteriores: -Dos de ellos fueron abortos de primer trimestre. -En el tercero tras realización de amniocentesis se encuentra un cariotipo 46, XX t(3;10)(q12;q26). Naciendo una niña normal el 17 de Junio de 2003.

Título
FRECUENCIA DE LAS MUTACIONES C282Y, H63D Y S65C DEL GEN HFE EN UN GRUPO DE INDIVIDUOS CON SOBRECARGA DE HIERRO
Autores
Palma Carazo, C.; Orera Clemente, M.; Saavedra, D.; Martínez Rodríguez, S.
Centro
Unidad de Genética. Servicio de Bioquímica. H. G. U. Gregorio Marañón, Madrid
Texto
Introducción: La Hemocromatosis Hereditaria (HH) es una enfermedad autosómica recesiva caracterizada por una sobrecarga de hierro y una variedad de manifestaciones clínicas derivadas de este cúmulo en los distintos órganos. El gen responsable de la HH es el HFE, y las principales mutaciones descritas: C282Y, H63D y S65C. Material y métodos: Durante 2 años (2002-2003) se han estudiado 129 individuos enviados a la consulta de Genética del H. G. U. Gregorio Marañón, diagnosticados de Sobrecarga de Hierro (IST>45%, ferritina sérica >300ng/ml). El análisis genético molecular de las tres mutaciones se realizó mediante Polimorfismos de Longitud de Fragmentos de Restricción (PCR-RFLP). Resultados: La mutación C282Y se encontró en el 16.3%, H63D en el 62.8% y la S65C en el 3.1% de los pacientes respectivamente. C282Y/C282Y: en el 2.4%; H63D/H63D: en el 11.7%; C282Y/H63D: en el 10%; C282Y/S65C: en el 0%; H63D/S65C: en el 1.5%; C282Y/wt: en el 3.9%; H63D/wt: en el 39.5% y S65C/wt: en el 1.5% de los pacientes respectivamente. Conclusión: Las mutaciones en el gen HFE se detectaron en el 70.5% de los pacientes seleccionados según criterios de sobrecarga de hierro. La frecuencia de mutaciones de nuestra población correspondiente al área sanitaria I de Madrid (A) es similar a población española control estudiada por otros grupos (C) y no a población patológica (P). Tabla 1, pudiendo ser debido al uso de parámetros de sobrecarga de hierro mal ponderados (IST). Por lo tanto es necesario reconsiderar el criterio de inclusión de los pacientes para realizar el estudio molecular de hemocromatosis en nuestra área sanitaria.

GENOTIPO	A(%)	C(%) ¹	P(%) ¹
C282Y/C282Y	2.4	0.2	81.1
H63D/H63D	11.7	4.1	2.7
C282Y/H63D	10	1.4	8.1
C282Y/wt	3.9	4.1	0
H63D/wt	39.5	33.8	2.7

¹Sánchez et al. Genetic Testing 2000 ; 4(2) : 171-6

101

Título	PAPEL DEL I-FISH EN EL DIAGNÓSTICO RÁPIDO DE ANEUPLOIDÍAS: A PROPOSITO DE UN CASO.
Autores	T.J. González-López (1), F.J. Fernández-Martínez (2), M.J. Gómez-Rodríguez (2), A. Moreno-Izquierdo (2), M. Moreno-García (2), M.L. Martín-Ramos (2), M. Poncela-García (1), E. Barreiro (2).
Centro	(1) SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL GENERAL YAGÜE. BURGOS. (2) SERVICIO DE GENÉTICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCE DE OCTUBRE. MADRID.
Texto	Introducción. El diagnóstico prenatal citogenético de las anomalías cromosómicas se realiza a partir de la obtención de células de origen fetal. Este proceso en su forma clásica tiene un tiempo de espera hasta obtener el resultado de unos veinte días al requerir de un cultivo celular. Poder reducir el tiempo necesario para el diagnóstico resulta muy valioso a la hora de tomar decisiones y reducir la ansiedad de la embarazada cuando existe un alto riesgo de cromosomopatía. La técnica de Hibridación "in situ" Fluorescente en células fetales en interfase (I-FISH) resulta más rápida que la citogenética clásica y se reducen los tiempos de realización del análisis pudiéndose obtener el diagnóstico en células que no están en división. Esta técnica permite la identificación de las aneuploidías más frecuentes en el diagnóstico prenatal y sus indicaciones son: Presencia de marcador ecográfico de cromosomopatía - Edad gestacional avanzada (Más de 16 semanas de gestación). - Diagnóstico de sexo en enfermedades ligadas al cromosoma X. Caso Clínico. Mujer de 31 años remitida desde el Servicio de Ginecología y Obstetricia (Fisiopatología Fetal) del Hospital Universitario Doce de Octubre de Madrid por presencia de marcador ecográfico de cromosomopatía (pliegue nucal de 3,5 mm en ecografía de la 12ª semana). La presencia de este marcador ecográfico se relaciona con la existencia de una cromosomopatía subyacente en un 60% de casos y justifica la realización de I-FISH. Material y Métodos. Se extrajo a la embarazada 5mls de líquido amniótico que se tratan mediante choque hipotónico con una solución de ácido cítrico y Tween 20 y posterior fijado con fijador de Carnoy (Metanol:Ácido 3:1), realizándose al menos dos extensiones por caso que son valoradas en cuanto a calidad y cantidad de núcleos obtenidos y que serán sometidos posteriormente a un proceso de Hibridación "in situ" fluorescente (FISH) con sondas específicas. Para realizar el diagnóstico se debe poder valorar el número de señales de forma inequívoca, usándose sondas de ADN repetitivo para las siguientes regiones de los cromosomas X (DXZ1), Y (DYZ1) y 18 (D18Z1) y sondas de secuencia única para regiones cromosómicas de los cromosomas 13 (13q14) y 21 (D21S289, D21S341 y D21S342). Así, se podrá localizar a los cromosomas implicados en las aneuploidías de mayor incidencia (Trisomía 13, 18 y 21; Sd. Turner y Sd. Klinefelter) y otras patologías numéricas menos frecuentes que impliquen a estas regiones. Las sondas usadas deben tener tamaño e intensidad suficientes para evitar falsos positivos y falsos negativos y evitar así confusiones con otras señales de hibridación inespecíficas. El criterio de valoración que se sigue en este laboratorio fue expuesto por Klinger y cols (1), llevándose a cabo sobre un mínimo de 50 núcleos por sonda (aislados, no degenerados ó rotos y sin citoplasma) en los que se determina el número de señales que presenta cada uno. Se considera valorable aquel número de señales cuyo porcentaje de núcleos supere el 42% del total; Un % menor de 23% se considera no valorable y el rango entre 23% y 42% se considera no informativo. Resultados. El resultado por I-FISH fue XX, 2 señales para los cromosomas 13 y 18 y 3 señales para el cromosoma 21. Para DXZ1 se vieron 77% de núcleos con 2 señales. Para DYZ1 se vio un 77 % de núcleos que no presentaban ninguna señal. (Se ajusta siempre un control positivo para DYZ1). Para D18Z1 se vio un 83% de núcleos con 2 señales y 2% de núcleos con una señal. Para LSI13 se vio un 91% de núcleos con 2 señales. Para LSI21 se vio un 70% de núcleos con 3 señales y 2% de núcleos con 2 señales. Conclusiones. El informe emitido a partir de los resultados obtenidos en esta prueba detalla el número de señales observadas correspondiente a la región estudiada de cada cromosoma, pudiéndose tomar decisiones terapéuticas en base a estos resultados. Posteriormente en el caso de un resultado normal, se complementa el estudio con el cariotipo fetal para determinar si existen otras anomalías numéricas o estructurales que este tipo de diagnóstico no permite detectar.

103

Título	EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE CRIBAJE DE LA HEMOCROMATOSIS																																										
Autores	Alonso Cerezo C ¹ , Espejo Marchante E ¹ , Rodríguez de Cía J ¹ , Cárabe Villa E ¹ , Rodríguez Salvanés F ² , Rivera Franco J ¹ . Servicio de Análisis Clínicos ¹ , Servicio de Epidemiología ² .																																										
Centro	Hospital Universitario de la Princesa. Madrid																																										
Texto	Introducción: La evaluación de la sobreutilización e infrautilización de las pruebas de laboratorio tiene importancia para reconocer el grado de variabilidad de la práctica clínica, con el fin de medir el uso apropiado de la tecnología médica. El uso inapropiado de dicha tecnología puede provocar, en general, consecuencias no deseables en los pacientes, y en este caso en concreto, generar falsos positivos que pueden dar lugar a la realización de investigaciones costosas e innecesarias. Los especialistas de laboratorio deben de responsabilizarse de la mejor utilización de los tests diagnósticos. El objetivo de nuestro trabajo es conocer, si la utilización de las pruebas bioquímicas en los pacientes con sospecha de hemocromatosis (HH) está de acuerdo con el protocolo utilizado en nuestro hospital. Material y métodos: En el protocolo de cribaje de HH se recomienda en un primer paso la realización de una determinación de saturación de transferrina (SAT). En un segundo paso y transcurrido un mes se recomienda analizar la SAT y la ferritina (FER). La idoneidad del estudio molecular del gen HFE viene dada por la SAT > de 45% en las dos determinaciones. Se estudian 40 pacientes, cuyo motivo de realización del estudio molecular es la sobrecarga férrica. En estos enfermos se estudia qué pruebas se solicitan para el cribaje y si se confirman en una segunda determinación. Se estudian las variables SAT y la FER. Resultados: Se expresan en la siguiente tabla <table> <tr> <th>Determinaciones realizadas</th><th>Frecuencia</th><th>Porcentaje</th><th>Intervalo de confianza</th></tr> <tr> <td>2 SAT >45% y 1 FER</td><td>14</td><td>35,0</td><td>26,3 43,7</td></tr> <tr> <td>1 SAT ≤ 45%</td><td>9</td><td>22,5</td><td>14,9 30,1</td></tr> <tr> <td>2 SAT ≤ 45%</td><td>7</td><td>17,5</td><td>10,6 24,4</td></tr> <tr> <td>1 SAT >45%</td><td>5</td><td>12,5</td><td>6,5 18,5</td></tr> <tr> <td>1 SAT >45% y 1 FER</td><td>2</td><td>5,0</td><td>1,0 9,0</td></tr> <tr> <td>2 SAT >45%</td><td>1</td><td>2,5</td><td>0,0 5,4</td></tr> <tr> <td>1 SAT > 45% y 1 SAT ≤ 45%</td><td>1</td><td>2,5</td><td>0,0 5,4</td></tr> <tr> <td>Ninguna</td><td>1</td><td>2,5</td><td>0,0 5,4</td></tr> <tr> <td>Total pacientes</td><td>40</td><td></td><td></td></tr> </table> Conclusiones: Según los resultados obtenidos la variabilidad existente en el uso de las pruebas bioquímicas en el cribaje de la hemocromatosis nos parece excesiva. Sugierimos medidas adicionales para la difusión e implantación del protocolo de cribaje de la hemocromatosis hereditaria.			Determinaciones realizadas	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza	2 SAT >45% y 1 FER	14	35,0	26,3 43,7	1 SAT ≤ 45%	9	22,5	14,9 30,1	2 SAT ≤ 45%	7	17,5	10,6 24,4	1 SAT >45%	5	12,5	6,5 18,5	1 SAT >45% y 1 FER	2	5,0	1,0 9,0	2 SAT >45%	1	2,5	0,0 5,4	1 SAT > 45% y 1 SAT ≤ 45%	1	2,5	0,0 5,4	Ninguna	1	2,5	0,0 5,4	Total pacientes	40		
Determinaciones realizadas	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza																																								
2 SAT >45% y 1 FER	14	35,0	26,3 43,7																																								
1 SAT ≤ 45%	9	22,5	14,9 30,1																																								
2 SAT ≤ 45%	7	17,5	10,6 24,4																																								
1 SAT >45%	5	12,5	6,5 18,5																																								
1 SAT >45% y 1 FER	2	5,0	1,0 9,0																																								
2 SAT >45%	1	2,5	0,0 5,4																																								
1 SAT > 45% y 1 SAT ≤ 45%	1	2,5	0,0 5,4																																								
Ninguna	1	2,5	0,0 5,4																																								
Total pacientes	40																																										

102

Título	UN CASO DE SÍNDROME DE WILLIAMS DIAGNOSTICADO POR HIBRIDACIÓN "IN SITU" FLUORESCENTE (FISH).
Autores	T.J. González-López (1), J. M. Moreno-García (2), F.J. Fernández-Martínez (2), M.J. Gómez-Rodríguez (2), A. Moreno-Izquierdo (2), M.L. Martín-Ramos (2), M. Poncela-García (1), E. Barreiro (2).
Centro	(1) SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL GENERAL YAGÜE. BURGOS. (2) SERVICIO DE GENÉTICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCE DE OCTUBRE. MADRID.
Texto	Introducción. El Síndrome de Williams es un trastorno en el desarrollo que afecta al tejido conectivo y al sistema nervioso. Se caracteriza por alteraciones cardíacas (la más frecuente es la estenosis aórtica supravalvular), anomalías faciales (cara de elfo), alteraciones oculares, hipercalcemia y retraso mental. El síndrome es debido a una delección submicroscópica en la región q11.23 del cromosoma 7 que incluye el gen de la elastina (ELN). Caso Clínico. Varón de nueve meses de edad es remitido desde la consulta de Sindromología al Servicio de Genética del Hospital Universitario Doce de Octubre de Madrid por retraso madurativo, facies peculiar (mejillas colgantes) y manos y pies pequeños. En el embarazo no hubo infecciones, déficits nutricionales, consumo de tóxicos ni otras alteraciones. El parto fue a término (40 semanas) y requirió cesárea por sufrimiento fetal. En la historia familiar no existen antecedentes de enfermedades genéticas ni abortos de repetición. Material y Métodos. Se realizó cultivo de leucocitos de sangre periférica extraída en tubo de heparina lito como anticoagulante. La sangre se dejó sedimentar 30-60 minutos y se sembraron 4-5 gotas de la capa leucocitaria superior en tubos de 5 ml de medio RPMI al que se le añade 0.15 ml de ftohemaaglutinina como estimulador mitótico. Los tubos de cultivo se incuban en estufa durante 72 horas. Después de este periodo se sacrifica el cultivo parando las divisiones celulares con 0.25 ml de colchicina. Las células obtenidas en el cultivo son procesadas mediante una técnica que incluye la aplicación de choque hipotónico y posterior fijación celular. Con el pellet resultante se realizaron extensiones que fueron analizadas al microscopio de campo claro con bandeo GTG. Para el diagnóstico de Síndrome de Williams se utilizó la técnica de FISH (Hibridación "in situ" fluorescente) utilizando una sonda específica para la región 7q11.23 (ELN Vysis). Resultados. Todas las metafases analizadas con bandas GTG mostraron 46 cromosomas con fórmula sexual XY. Con FISH (Hibridación "in situ" Fluorescente) se detecta una microdelección en 7q11.23 (Síndrome Williams). El Cariotipo del sujeto es 46 XY, ish del (7)(q11.23 q11.23) (ELN-)

104

Título	DIAGNÓSTICO MEDIANTE FISH DEL SÍNDROME DE INVERSIÓN DUPLICACIÓN DEL CROMOSOMA 15
Autores	C. COTARELO, I. LOPEZ, A. SÁNCHEZ DE ABAJO, M.J. LAUTRE, MD ORTEGA, M. ARROYO
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Sección Genética. Hospital Clínico San Carlos. Madrid
Texto	Introducción. Aproximadamente en un 0,06% de la población se identifican pequeños cromosomas supernumerarios mediante citogenética convencional comprobando su origen y composición mediante FISH (Hibridación In Situ Fluorescente). La Inv Dup (15) representa el 40% de ellos y puede encontrarse en pacientes fenotípicamente normales, pacientes con Sd de Prader-Willi/Angelman y pacientes con retraso psicomotor y alteración de la conducta. Tanto el tamaño como la composición del extracromosoma influyen en el fenotipo por lo que resulta imprescindible su tipificación mediante FISH. Material y Métodos. Hemos realizado estudio citogenético convencional con bandas G tras cultivo de linfocitos de sangre periférica y FISH en células metafase con sonda para la región 15p11.2 (D15Z1, región centromérica) y región 15q11-q13 (locus específico SNRPN) disponible comercialmente (VYSIS,IZASA). Resultados. El extracromosoma en la Inv Dup (15) es dicéntrico y bisatelitado y consiste en dos copias del brazo corto (p), centrómero y parte proximal del brazo largo (q) del cromosoma 15. La técnica de FISH no sólo identifica su origen sino también su composición y de esta manera es posible observar una correlación entre el material presente y el fenotipo. En los individuos normales tan sólo se observa duplicación de los locus centroméricos mientras que en los fenotipos anormales se identifica duplicación de locus centroméricos y de otros locus próximos al centrómero. Presentación de cinco casos.

105

107

Título	SÍNDROME DE BIRT-HOGG - DUBÉ: PRESENTACION DE UN CASO
Autores	¹ Blanco Soto P, ¹ Romero Román C, ² Martínez Salamanca J.I, ³ Huerta Brogeras M, ⁴ Úbeda Arades J
Centro	¹ Servicio de Bioquímica Clínica, ² Servicio de Urología, ³ Servicio de Dermatología, Hospital General Universitario "Gregorio Marañón", Madrid
Texto	Introducción: El Síndrome de Birt-Hogg-Dubé (BHDS, OMIM 135150) es una enfermedad autosómica dominante descrita en 1977, caracterizada por tumores benignos del folículo piloso, tumores renales bilaterales múltiples, neumotórax espontáneo y otras patologías extracutáneas menos frecuentes. Recientemente se ha identificado mediante análisis de ligamiento el gen responsable de este síndrome, que se localiza en el cromosoma 17p11.2 y que codifica para una proteína denominada folliculina cuya función es aún desconocida. La mayoría de las mutaciones descritas se localizan en el exón 11 del gen en una región rica en residuos de citosina. Caso clínico: Presentamos el caso de una mujer de 69 años que acude al Servicio de Urología por presentar tumores renales múltiples bilaterales de pequeño tamaño, y que fue sometida a nefrectomía bilateral. Histológicamente los tumores fueron descritos como oncocitomas y carcinomas de células cromóforas. Entre los antecedentes personales de la paciente se encuentran dos episodios de neumonía en los últimos 5 años que requirieron ingreso hospitalario, así como la realización de ovariectomía derecha e histerectomía parcial por presentar fibromas de pequeño tamaño. En la exploración física se observaban, de forma diseminada en cara y cuello múltiples pápulas de escasos milímetros de diámetro, de superficie lisa. El estudio histopatológico de una de las lesiones cutáneas demostró la presencia de fibrofolliculomas lo que confirmó el diagnóstico de BHDS. El estudio familiar puso de manifiesto la existencia de familiares con diversas patologías renales y otro tipo de manifestaciones extracutáneas compatibles con el BHDS. Objetivo: La reciente descripción de las mutaciones en el gen de la folliculina, responsables de este síndrome, permite el diagnóstico molecular de confirmación. Por lo que estamos poniendo a punto los procedimientos de biología molecular que nos permitan identificar la mutación del gen causante del BHDS en esta paciente y posteriormente, realizar el estudio familiar. Conclusiones: A pesar de ser el BHDS una patología poco frecuente, es importante incluirla en el diagnóstico diferencial de tumores renales bilaterales con componente hereditario y que asocien lesiones del folículo piloso.

Título	INCREMENTO EXAGERADO DE AMONIO EN PACIENTES CON GLUCOGENOSIS TIPO V
Autores	BOUDET A, ALBERICIO-PORTERO J, CHABBAR-BOUDET J, AMO-GARCÉS AB, CHABBAR-BOUDET AY, RELLO L, SALAZAR MI, PELLICENA MI, VERDÚ MT.
Centro	Servicio de Bioquímica. Jefe de Servicio: Dr A Gª de Jalón Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza
Texto	INTRODUCCIÓN: El Ejercicio muscular isométrico es utilizado para el diagnóstico rápido de la enfermedad de almacenaje de glucógeno tipo V, o enfermedad de Mac Ardle, descrita en 1951. La falta de incremento en sangre de la concentración de lactato durante el test isométrico del brazo es indicativo de un defecto en la conversión de glucógeno α glucosa en lactato, por deficiencia de fosforilasa muscular en esta enfermedad, que cursa con síntomas musculares, fatigabilidad y calambres. Es sabido que hay un incremento del amonio venoso, al esfuerzo muscular intenso en isquemia en sujetos sanos. El ejercicio vigoroso del músculo normalmente da lugar a reacciones catabólicas de los Nucleótidos de Adenina y sus metabolitos aparecen en sangre. Desde 1928 se sabe que el amonio sube en el músculo por la deaminación de la adenosina monofosfato (AMP) en ácido inosínico (IMP), por acción de la adenilato deaminasa (AMPDA). La cantidad de IMP producido en el ejercicio muscular es estequiométrico con el descenso de ATP. De acuerdo con esta observación la exagerada AMP deaminación en pacientes con enfermedad de almacenamiento del glucógeno implica un crítico acortamiento de ATP en su ejercicio muscular. OBJETIVO: Con este estudio queremos establecer si hay diferencias significativas entre los valores obtenidos del incremento de láctico y amonio después del ejercicio isométrico del brazo, en sujetos con la enfermedad de Mac Ardle, con los obtenidos en personas normales. MATERIAL Y METODOS: Se ha determinado el lactato y el amonio tras esfuerzo en 36 sujetos en total, de los 5 enfermos de glucogenosis V (con deficiencia de fosforilasa muscular en estudio histológico) y el resto personas en las que no se pudo identificar ningún defecto muscular. El amonio y el láctico se han cuantificado en un LX-20 de la casa Beckman. RESULTADOS: Resultados del incremento de láctico y amonio tras esfuerzo en sujetos enfermos de Mac Ardle y en sujetos sanos. Sujetos enfermos: n=5; Media inc. láctico 2.21 mg/dl; Desviación estándar 1.20 mg/dl; Media inc. amonio 378.62 μg/dl; Desviación estándar 185.15 μg/dl Sujetos sanos: n=31; Media inc. láctico 27.34 mg/dl; Desviación estándar 8.66 mg/dl; Media inc. amonio 42.23 μg/dl; Desviación estándar 21.860 μg/dl Valor de P al comparar las medias de inc. de láctico de sujetos enfermos con sanos P<0.05. Valor de P al comparar las medias de inc. de amonio de sujetos enfermos con sanos P<0.05. CONCLUSIONES: Analizando los resultados, podemos mostrar un incremento exagerado significativo (P<0.05) del amonio venoso después del ejercicio muscular, en los enfermos de Mac Ardle, en contraste con la significativa falta de elevación de lactato (P<0.05). El incremento de amonio fue 9 veces más grande en los sujetos enfermos que en los controles o sujetos sanos.

106

108

Título	PRESENTACIÓN DE UN CASO DE LEUCINOSIS NEONATAL GRAVE
Autores	VERDÚ M.T., SALAZAR, M.I.; PELLICENA M.I., BOUDET A, ALBERICIO J, GONZÁLEZ E.
Centro	Servicio de Bioquímica. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.
Texto	Introducción: La leucinosis o enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce por déficit de cetoadido decarboxilasa, es el error más frecuente del metabolismo de los aminoácidos ramificados y también, uno de los más antiguos que se conocen, ya descrito en 1954 por Menkés. Se transmite de forma autosómica recesiva y existen 3 variedades además de la forma clásica. La forma neonatal grave responde a un déficit enzimático subtotal (menos del 1% de actividad residual). Caso clínico: Se trata de un recién nacido, de 8 días de vida, que presentaba un cuadro de alteración de conciencia con rechazo de tomas y signos neurológicos de intoxicación, y sin antecedentes de interés. De las exploraciones bioquímicas efectuadas, destacamos los siguientes parámetros realizados con métodos enzimáticos: Amonio 160 μg/dl (valor de corte de 19 a 82), Lactato 27.4 μg/dl (corte de 5.7 a 22), y cuerpos cetónicos muy positivos. Esta hiperamonemiemia nos hizo sospechar que estábamos ante un error congénito del metabolismo, por lo que, con carácter de urgencia, se realizó un cromatograma de aminoácidos en plasma resultando un valor de Leucina de 4626nmol/ml (siendo los valores de referencia para este laboratorio de 60 a 150nmol/ml), de Valina 820nmol/ml (100-300nmol/ml), Isoleucina 438nmol/ml (30-100nmol/ml), y de Alloisoleucina 188nmol/ml (no existe), y cuerpos cetónicos muy altos. La cuantificación de aminoácidos se realizó en un cromatógrafo HPLC de intercambio iónico (6300-Beckman). Conclusión: En presencia de hiperamonemiemia muy marcada realizar con carácter de urgencia una cromatografía de aminoácidos con el fin de llegar a un diagnóstico que ponga en marcha lo antes posible el tratamiento del que dependerá la supervivencia del niño.

Título	DELECCIÓN (MOSAICO) DEL CROMOSOMA Y
Autores	M. Gasó de Campos*, F. González Rivera**, J. Gómez Arias**, F. Rosa Jiménez, Mª V. Camacho Reina*, J. Solís Pardo, J. Lara Arenas
Centro	Sección de Bioquímica Clínica* y Pediatría** Hospital Universitario Médico-Quirúrgico de J León
Texto	INTRODUCCIÓN: El desarrollo de un fenotipo sexual adecuado y funcional, está condicionado por cuatro estadios consecutivos: La determinación cromosómica, el proceso de diferenciación gonadal hacia el testículo u ovario, la diferenciación sexual primaria y la diferenciación sexual secundaria. El cromosoma Y específico del varón, es un pequeño cromosoma acrocéntrico (con el centrómero cerca de un extremo). En los brazos cortos del cromosoma Y, hay un gen denominado SRY que induce en la época fetal, la diferenciación de las gónadas fetales indiferentes en testículo masculino, es decir en testículo. Hasta la década de los años setenta se pensó que era el único gen que poseía el cromosoma Y. En 1978 se describen pacientes azoospermicos a los que les faltaban fragmentos en el DNA de los brazos largos del cromosoma Y. La pérdida de un fragmento se denomina delección. Cuando el fragmento que falta es pequeño, se denomina microdelección. Se postula que la ausencia de esos fragmentos de DNA, conlleva la ausencia de genes localizados en dichos fragmentos y que la función de dichos genes sería inducir la espermatogénesis. Las microdelecciones mejor conocidas se denominan AZF (Azoospermia Factor). Pueden afectar a tres segmentos denominados a, b, c, o mejor dicho AZFa, AZFb, AZFc. En pacientes afectados de delección de uno de estos fragmentos, se encontró oligozoospermia severa (<5x10⁶ espermatozoides/ml) o azoospermia. En los casos en que la delección afecta a tres segmentos AZFa, AZFb, AZFc, siempre, se ha encontrado azoospermia. Parece que el gen DGY tiene mayor acción en la espermatogénesis. Su delección es más frecuente que la de otros genes en pacientes con alteraciones de la espermatogénesis. Las microdelecciones del cromosoma Y son "de novo" y se transmiten a los hijos conseguidos con técnicas de ICSS, en los pacientes con microdelección del Y con oligozoospermia severa o azoospermia. CASO CLÍNICO: Presentamos el caso de una paciente de 3 meses. Ingresado de recién nacido por ictericia no isoimmune. Abundante pteridio con Leucemia crónica. Gestación sin patología. Parto el término eulógico, con un peso al nacimiento de 3.720 gr. Durante el periodo neonatal es ingresado en la 1ª semana de vida por ictericia (Bilirubina 21 mg/dl). Fue visto por Traumatología infantil por pies cavos bilaterales con leve varo. Acude a Cardiología Infantil, a la semana de vida, para estudio de soplo sistólico y por presentar rasgos dismórficos en su fenotipo. Examen Físico: Peso 5.500 gr. (P 50/75), perímetro craneal 40 cm. (P 50), Talla 59 cm. (P50). Buen estado general. Buena coloración de piel y mucosas. Fija bien la mirada con buena conexión con el medio. Poco activo, con hipotonía. Cráneo: Fontanela 2ª. Fascias toscas. Frente amplia. Sinofidia. Ptosas palpebral. Retronagalia. Tórax: dos mamilas supernumerarias. Auscultación cardíaca: soplo sistólico 1-2/6, no irradiado palmar sin repercusión hemodinámica. Auscultación respiratoria: buena ventilación pulmonar; simétrica, sin ruidos patológicos. Abdomen: hígado a 2 cm. de reborde costal. Sistema nervioso: hipotonía axial. Poco activo. Genitales: hidrocele bilateral. Aparato locomotor: pies cavos bilaterales con tratamiento ortopédico. Ecografía de Cráneo y de Abdomen normal. Fondo de ojo normal. Electromiograma actualmente normal. Se realiza consulta a Cirugía por el hidrocele bilateral recomendando actitud expectante hasta los 2 años de edad aproximadamente, sino hay ninguna complicación. Resonancia magnética craneal: Presencia de una masa cisterna magna/quiste arahnóideo. El cuerpo calloso es de características habituales para la edad cronológica del paciente, así como la charnela craneo raquídea. El tronco cerebral, no muestra alteraciones ni cambios en su señal. Examen bioquímico y Hemograma normal así como Ácido Pinúvico, Ácido Láctico, Amonio, Perfil lipídico en plasma y orina. Equilibrio ácido-base, y Sedimento de orina, dentro de parámetros normales. Camilla libre en suero 15mg/dl (VN: 6.5-12.0 mcg/ml). Carotipo en sangre periférica (cultivo de linfocitos 72 horas estimulados con Fitomilhemaglutinina) con bandas G, muestra dos líneas celulares, una de 46, XY en 6 metafases y otra de 46, X, der. (Y) en 21 metafases. Se aprecia un cromosoma Y de menor tamaño. Estudio de hibridación in situ en sangre periférica (FISH): Se ha aplicado la técnica de hibridación in situ fluorescente con la sonda del cromosoma Y, para confirmar que el cromosoma Y diagnosticado mediante bandas G procede del Y. CONCLUSIONES: El interés de nuestro estudio radica por un lado, en que las alteraciones del Y son poco frecuentes, y por otro, el destacar que la inclusión de estos nuevos análisis moleculares incrementa hasta un 48%, la identificación de los factores causales posteriores de infertilidad masculina.

Título	EVALUACIÓN DEL CONTROL PREANALÍTICO DE UNA RED DE ASISTENCIA PRIMARIA CORRESPONDIENTE AL AÑO 2003
Autores	E. Fuentespina, B. Barceló, L. Ladaria, P. Quelgas, P. Sastre, I. Llompart
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Laboratorio del Carmen: Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca
Texto	INTRODUCCIÓN La Fase Preanalítica es la que transcurre desde que se realiza la solicitud hasta que se inicia el proceso propiamente analítico. Las variables que pueden intervenir en esta fase son muchas, siendo la fase del proceso analítico donde más errores se producen. Dichas variables pueden clasificarse en función del lugar en el cual se pueda incidir para evitar que se produzcan errores: 1) Centro de extracción (Preparación del paciente, Toma de muestra, Manipulación muestra (Almacenamiento, Transporte) y 2) Laboratorio (Recepción de muestras, Procesos de centrifugación y alícuotación, Procesos de selección y detección de errores). El laboratorio del Carmen es el nexo de unión de la red de Asistencia Primaria con el Hospital de Referencia. En este Laboratorio se reciben las muestras procedentes de 68 puntos diferentes correspondientes a Centros de Salud y a Unidades Básicas (urbanas, rurales y semirurales) procesándose toda la analítica básica y derivando las peticiones que incluyen pruebas especiales a diferentes servicios del Hospital del Referencia y a otros Hospitales. A su vez, los resultados analíticos procesados por el Hospital de Referencia se canalizan a través de este laboratorio. Desde el año 1996, se inicia un Control Preanalítico para los centros de extracción, siendo el primer año como piloto. A partir de 1997, se implanta sistemáticamente estandarizando la información requerida y creando un protocolo. OBJETIVOS El objetivo global es la mejora de la calidad preanalítica, siendo los dos puntos más importantes: a) Evaluar el estado actual de algunas variables que pueden afectar la calidad de la fase preanalítica. b) Obtener información y cuantificarla en número de errores que se producen en esta fase, concordantemente en los procesos de extracción y transporte. MATERIAL Y MÉTODOS El Programa de Detección de Errores Preanalíticos desarrollado por el Laboratorio del Carmen, se ha basado en la recogida sistemática establecida en base a los siguientes criterios: 1) Aplicable a todos los Centros de Salud y Unidades Básicas adscritos al Laboratorio del Carmen (68 puntos de extracción). 2) Aplicable a todas las peticiones procedentes de los diferentes puntos de extracción. 3) Período de evaluación: 365 días; 4) Frecuencia del informe: Mensual; 5) Los conceptos para evaluar el control Preanalítico son los siguientes: Falta Muestra (FM) Hemograma, FM Coagulación, FM VSG, FM Bioquímica, FM Eosinófilos, Muestra Insuficiente (MI) Hemograma, MI Coagulación, MI VSG, MI Bioquímica, Muestra Coagulada (MC) Hemograma, MC Coagulación, MC VSG, FM Orinas; 6) Restauración del cut-off en un 5% de Error Preanalítico Promedio (EPP). Para ello se diseñó una prueba en el SIL (LMX, Bayer), de forma que diariamente quedarán recogidas todas las incidencias que se quieren medir. RESULTADOS El EPP se situó en un 3,4% sobre un total de 216.222 peticiones. Puntos que han cumplido el cut-off <5%: N=48; Puntos que han sobrepasado el cut-off: 5%: N=20; Puntos cuyo error se sitúa entre 5-10%: N=17; Puntos cuyo error se sitúa >10%: N=3. Los tipos de errores (nº) producidos han sido: FM Bioquímica: 292; MI Bioquímica: 54; FM Orinas: 1793; FM Hemogramas: 513; FM VSG: 865; FM Coagulación: 686; MI Hemograma: 37; MI VSG: 1333; MI Coagulación: 500; MC Hemograma: 50; MC VSG: 1256; MC Coagulación: 196; FM Eosinófilos: 39. CONCLUSIONES 1) Logro incremento del EPP que en el año 2003 se ha situado en un 3,4% frente al año 2002 que fue de un 3,1% (el año 2001 fue de un 3,6%). Este incremento se puede explicar por la inclusión de nuevos puntos de extracción. 2) El número de peticiones ha descendido un 3,8% respecto al año 2002 aunque el número de determinaciones informadas se ha incrementado un 3,9%. 3) Se han incrementado el número de puntos de extracción desde el año 1999 al 2003, de 54 a 68 centros. 3) Este importante esfuerzo de los puntos de extracción ha permitido establecer el cut-off en un 5% cuando venía estableciéndose en años anteriores en un 10%. 4) Se ha creado una conciencia de mejora continua de la calidad en los diferentes puntos de extracción.

Título	EVALUACIÓN EXTERNA DE LA CALIDAD EN LA DETERMINACIÓN DE GLUCOSA Y CREATININA EN LABORATORIOS CLÍNICOS DE MÉRIDA-VENEZUELA
Autores	Norys Rodríguez, Elymar Rodríguez, César Ramírez, Luis Molina
Centro	Universidad de Los Andes. Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Escuela de Bioanálisis. Laboratorio de Bioquímica Clínica. Mérida- Venezuela.
Texto	Introducción: Los programas de evaluación externa de la calidad en Bioquímica Clínica tienen una amplia trayectoria. En Venezuela, se inició en 1.977 con glucosa, urea y creatinina, en laboratorios dependientes del Ministerio de Sanidad, obteniéndose un 25 % de respuesta al programa, lo cual se ha repetido desde hace varios años, reflejando poco interés en conocer la calidad de los exámenes que realizan los diferentes laboratorios de cada jurisdicción. Dentro de dichas regiones se encuentra la ciudad de Mérida, de allí que el objetivo de este trabajo es evaluar la confiabilidad en la determinación de glucosa y creatinina en un grupo de laboratorios de esta región. Materiales y Métodos: Se distribuyeron 2 sueros controles comerciales valorados: CN y CA (con concentraciones (VE) dentro y superior, respectivamente, al rango de referencia) quincenal y alternadamente a 14 laboratorios clínicos, los cuales realizaron 3 determinaciones de dichos analitos en cada suero control, utilizando iguales métodos analíticos. Con los resultados informados por los laboratorios se determinó la precisión intralaboratorio y exactitud mediante el coeficiente de variación (CV= (DE / VO) x 100) y desviación estándar obtenida (DEO= (VE - VO) / DEE), respectivamente; empleando como DEE un 5% del VE para glucosa y 7% para creatinina. Se consideró como precisión intralaboratorio un CV inferior o igual a 5,6 % para glucosa y 6,3% para creatinina; precisión intralaboratorio un CV menor o igual a 10% y como exactitud una DEO menor o igual a ± 2. Resultados: La precisión intralaboratorio no fue aceptable en ambos analitos, pero se obtuvo precisión intralaboratorio y exactitud interensayo para la glucosa en un 42,85% de los laboratorios para el CN y un 50% para el CA; y en la creatinina un 28,57% para el CN y un 35,71% para el CA. Conclusiones: En base a los resultados obtenidos se concluye que no es factible la transferencia de resultados para estos analitos, siendo necesario mejorar la confiabilidad de estos laboratorios y continuar con los programas de evaluación externa de la calidad en la ciudad de Mérida.

Título	CALIDAD PREANALÍTICA: INCIDENCIAS EN LA TOMA DE MUESTRAS DURANTE DOS AÑOS CONSECUTIVOS
Autores	MJ. LÓPEZ, M. FERRER, C. LLIMIÑANA, J. BORAU, J. PUZO, R. GARCIA, MJ. NASARRE
Centro	LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL SAN JORGE. HUESCA
Texto	Introducción La mejora de la calidad en la toma de muestras de pacientes fuera del Laboratorio es uno de nuestros principales objetivos en Calidad preanalítica. Para ello se han estudiado durante dos años, una serie de parámetros que nos muestran las incidencias surgidas diariamente en los puntos de extracción periféricos. Material y Métodos El estudio se llevó a cabo durante los años 2002 y 2003 con buena colaboración de todo el personal de extracciones en los puntos periféricos, y del personal de recepción de muestras del Laboratorio central. En la hoja de registro de incidencias que se rellena diariamente, se ha estudiado: pacientes que no acuden el día de su cita, extracción dificultosa, paciente que sufre mareo en el momento de la extracción, cumplimiento del ayuno, falta de alguna muestra solicitada, muestras sin codificar (etiqueta manual), otros errores sucedidos en el Laboratorio (año 2003) Resultados En el año 2002 se estudiaron 796 hojas de registro correspondientes a 16852 extracciones, y en el año 2003, 763 hojas de 18385 extracciones. Mas de un 7% de los pacientes no acude a la extracción el día asignado. El número de pacientes que no acudieron en ayunas fue inferior al 0,4 %. Se observó que las incidencias fueron disminuyendo lo largo de estudio. Conclusiones - Importancia del factor humano: ha sido esencial la buena colaboración de todo el personal, tanto de centros periféricos como del laboratorio central - Mejora en la recepción de muestras - Sabemos diariamente y de forma sencilla los problemas que surgen - Mejora de la calidad preanalítica de todos los parámetros estudiados

Título	CALIDAD PREANALÍTICA: INCIDENCIAS EN LA TOMA DE MUESTRAS. CUMPLIMENTACIÓN DE LA HOJA DE REGISTRO
Autores	MJ. LÓPEZ, M. FERRER, C. LLIMIÑANA, J. BORAU, J. PUZO, R. GARCIA, MJ. NASARRE
Centro	LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL SAN JORGE. HUESCA
Texto	Introducción: Dentro de los objetivos de la Calidad Preanalítica, se ha estudiado la correcta cumplimentación de la hoja de registro de incidencias, que previamente se había consensuado con los responsables de los Centros de Atención Primaria (centros periféricos de extracción). Material y Métodos: El estudio se realizó durante el año 2003, con buena colaboración por parte de todo el personal de los Centros de Salud y del Laboratorio central. Se elaboró una hoja de registro de incidencias adaptada a las necesidades y posibles problemas en cuanto a la extracción y recepción de muestras, antes de la determinación analítica. El responsable de cumplimentar la hoja de registro debe indicar diariamente además de las incidencias, la fecha, procedencia y firma. Todas las hojas deben llegar al laboratorio con independencia de que haya habido o no algo que reseñar. El transporte de las muestras, hojas de registro y posteriores resultados, lo realiza una empresa contratada para este fin. Las hojas de registro de incidencias se guardan en el Laboratorio durante 3 meses. Resultados: Durante el año 2003 se recibieron en el laboratorio 763 hojas correspondientes a 855 días de extracción (89%). La cumplimentación de las mismas fue correcta: en un 98% se indica la fecha de la toma de muestras y en un 76% consta la firma del responsable, apreciándose un descenso en la época vacacional básicamente referido al apartado de firma del responsable. Conclusiones: - Importancia del factor humano: esencial la buena colaboración de todo el personal implicado - Mejora en el control de la recepción de muestras y solicitudes al Laboratorio - Mayor y mejor comunicación con los Centros de Salud, gracias a la creación de un responsable de extracciones y de un horario de comunicación telefónica para facilitar el trabajo en ambas direcciones

113

115

Título GRADO DE CUMPLIMENTACIÓN DE PETICIÓN ANALÍTICA. INFLUENCIA EN LA CALIDAD PREANALÍTICA.

Autores DONLO C, ZABALEGUI A, PALACIOS M, GRIJALBA A, RIVERO A, GARCÍA MD.

Centro LABORATORIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL DE NAVARRA. PAMPLONA

Texto

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO: En un laboratorio de urgencias lo primordial es la rapidez y fluidez de entrada y salida de datos. Una petición correctamente cumplimentada facilita la adecuada captura de datos demográficos y el posterior volcado de resultados a la historia clínica informatizada. Para facilitar la información disponemos de unas etiquetas con toda la información: que recogen los demográficos del paciente, historia (HC) y servicio peticionario para no tener que escribir los datos a mano. Objetivo: Evaluar la cumplimentación de la petición.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudian las peticiones recibidas en nuestro laboratorio durante cinco días elegidos al azar. Previamente se establece un protocolo de los parámetros a medir:

Diagnóstico	Nº Historia	Servicio solicitante
Presencia	Presencia	Presencia
Ausencia	Ausencia	Ausencia

El número de las peticiones recibidas fue de 1174.

RESULTADOS:

- Nº de muestras 1174: 487 cumplían los tres requisitos (41.6%)
- 1174 peticiones recogen el servicio solicitante (99.7%)
- 1145 peticiones informan la HC (97.5%)
- 487 peticiones reflejan el diagnóstico (41.56%)
- 46 peticiones llegan sin etiqueta aunque 17 de ellas llevan identificada la HC a mano.

CONCLUSIONES:

- Todas las peticiones etiquetadas informan la HC y el servicio solicitante.
- Las peticiones del Servicio de Urgencias llegan al 100% etiquetadas porque se imprimen dichas etiquetas a la llegada del paciente a la puerta de urgencias.
- Sería conveniente gestionar el adecuado número de etiquetas para la correcta identificación de la solicitud.

Título INFLUENCIA DE LA CUMPLIMENTACIÓN DE LA SOLICITUD ANALÍTICA EN EL TIEMPO DE RESPUESTA EN UN LABORATORIO DE URGENCIAS

Autores Valdazo V, Batuecas M, García L, Prieto A, Sagraño C, Perez M.

Centro HOSPITAL COMARCAL DEL BIERZO

Texto

INTRODUCCIÓN

En los laboratorios de urgencias es relativamente frecuente la recepción de impresos de petición inadecuadamente cumplimentados. El objetivo de este trabajo ha sido conocer el porcentaje de peticiones que presentaban algún tipo de error y el error más frecuente. Asimismo se evaluó si la falta y/o error de cumplimentación de dichos impresos influyen en los tiempos de respuesta de nuestro laboratorio de bioquímica urgente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron 1000 solicitudes analíticas urgentes correspondientes al turno de mañana durante el último trimestre del año 2003. Los errores que se registraron en dichos impresos fueron los siguientes: no origen o destino, no paciente, paciente ilegible, no historia clínica, no edad, no médico solicitante, no diagnóstico, no petición de pruebas, no impreso de petición. Posteriormente se valoró el tiempo de respuesta en las solicitudes completadas correctamente y en las que presentaron algún tipo de error.

RESULTADOS

De las 1000 peticiones valoradas 76.3% presentaron uno o más de los errores mencionados. El error más frecuente fue la falta de diagnóstico (66.3% de las solicitudes totales) y el menos frecuente la ausencia de origen o destino (2% de las peticiones totales).

De forma global el tiempo de respuesta para las peticiones incorrectas fue 1.7 minutos superior al de las peticiones correctas. Según el tipo de muestra, las diferencias en los tiempos de respuesta en las peticiones incorrectas fueron: sangre total gases 1 minuto; plasma 0 minutos; orina 1 minuto; plasma y orina 5 minutos; plasma y sangre total gases 3 minutos; plasma y orina y sangre total gases 1 minuto.

CONCLUSIONES

En nuestro caso existe una gran proporción de impresos de petición no totalmente cumplimentados.

A pesar de ello, en nuestro laboratorio de urgencias no existen diferencias destacables en los tiempos de respuesta para ninguno de los tipos de muestra. Esto puede ser debido, por una parte, a que el error más frecuente sea la falta de diagnóstico y no la ausencia de origen o destino y, por otro lado, a que se trata de un Hospital de tamaño medio con un personal técnico estable cuya experiencia mínima en el laboratorio es de tres años.

114

116

Título "EFICIENCIA DE LA APLICACIÓN DE UN PROTOCOLO DE OPTIMIZACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE FERRITINA SÉRICA"

Autores Casado, P., Hernández, E.

Centro LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL VIRGEN DE LA TORRE. MADRID.

Texto

La determinación de srm-ferritina (c.sust.) está indicada en el estudio del metabolismo del hierro. Debido a que las numerosas solicitudes de este parámetro recibidas en el laboratorio generaban un coste excesivo e innecesario, hemos diseñado e implantado el año pasado un protocolo para su optimización, basado en una rigurosa selección de las peticiones teniendo en cuenta: datos clínicos del volante, procedencia del paciente, hemograma, hierro, ALT, AST y GGT. Nuestro laboratorio recibe muestras de tres centros de atención primaria, uno de especializada y de pacientes del propio hospital.

Tras la aplicación del protocolo hemos evaluado el ahorro en costes directos e indirectos y la variación en la calidad del servicio prestado por el laboratorio.

De un total de 7130 peticiones de ferritina recibidas de enero a diciembre del año pasado, sólo se procesaron 3125 lo cual supone un ahorro directo de 4005 determinaciones, que pudieron ser utilizadas para evaluar el estado del hierro en pacientes en los que sí era necesario a criterio del especialista de laboratorio (210 determinaciones en la que se añadió ferritina en el laboratorio). El ahorro neto en reactivos fue de 3795 determinaciones (53.22% del total de ferritinas) y de 24288 €.

Este protocolo mejora la calidad de la atención prestada y el uso racional de los recursos. La aplicación del protocolo no ha generado hasta el momento ninguna reclamación por parte de los clínicos.

Título REVISIÓN DE LOS EXCEDENTES DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO

Autores González Gutiérrez E., Tormo Díaz, C., Cervera Yuste L., Mohamed Madani A.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital General Universitario de Elche. (Alicante)

Texto

Introducción:

Los excedentes de muestras del laboratorio constituyen un Indicador de No-Calidad que debe ser revisado periódicamente con el fin de mantener el control que permita: mejorar las prácticas de obtención de especímenes, evitar molestias innecesarias a los pacientes e, incluso, reducir costes.

Objetivo:

Descripción de los excedentes de muestras que se producen en nuestro laboratorio por procedencia y tipo de espécimen.

Materiales y métodos:

Durante un mes se clasificaron los tubos excedentes según el tipo de muestra (suero, sangre EDTA, orina, sangre citrada para VSG y pruebas de coagulación básica) y su procedencia (ingresados, preferentes, consultas externas y atención primaria). Una vez hecho el recuento, lo relacionamos con el número de peticiones de cada origen, para obtener una estimación porcentual.

Establecimos como excedentes aceptables todos aquellos que no superen el 5 % de las peticiones, ya que el 57 % de las procedencias así lo cumplían.

Resultados:

Durante el mes estudiado sobranon un total de 1226 muestras, en su mayor parte (86%) tubos de suero. Esto supone un gasto de 271,31 euros.

Un 81 % del total de excedentes proceden de atención primaria, un 5 % de pacientes ingresados, un 2 % de pacientes preferentes y un 12 % de consultas externas.

Solo en atención primaria se supera el 5 % de muestras sobrantes sobre el total de peticiones, concretamente en 9 de los 17 centros de obtención de especímenes.

Conclusiones:

En más de la mitad de los centros de atención primaria (53 %) se obtienen sistemáticamente tubos de más. Es necesario insistir en estos centros en el número adecuado de muestras a obtener y revisar periódicamente este indicador de la fase preanalítica dentro de la necesaria "mejora continua" de los procesos de laboratorio.

117

Título	UTILIDAD DEL VALOR DE HEMOGLOBINA COMO CONTROL DE CALIDAD DE LA FASE PREANALÍTICA EN EL ANÁLISIS DE GASES SANGÜÍNEOS																						
Autores	Martínez Martínez M.C., Lorenzo Lozano M.C., Maiques Camarero M., Bienvenido Viallba M., Cosmen Sánchez A., Domínguez López J. y Granizo Domínguez V.																						
Centro	Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario de Guadalajara. España.																						
Texto	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO Una fuente de error en el análisis de gases en sangre en el laboratorio es la incorrecta homogeneización de la muestra antes de ser introducida en el aparato. La obtención de un parámetro que nos informe de si esta homogeneización se ha producido adecuadamente sería de gran utilidad, ya que nos permitiría realizar una repetición inmediata de la gasometría. Nuestro objetivo ha sido determinar si la comparación de la hemoglobina (Hb) obtenida de la gasometría con la obtenida del hemograma es un buen indicador de la correcta homogeneización de la muestra para el análisis de gases sanguíneos. MATERIAL Y MÉTODOS Hemos revisado 2935 pacientes con gasometría realizada durante el año 2003 y que simultáneamente tenían hemograma. Se ha realizado una comparación de los resultados de Hb obtenidos con el contador hematológico ADVIA 120 (Bayer) y el gasómetro ASL 725 (Radiometer). El valor de la Hb del hemograma se ha tomado como valor de referencia con el que se ha comparado el de la gasometría, obteniéndose el % de la diferencia. Los datos utilizados se han obtenido por exportación desde el sistema informático del laboratorio Modulab Win (Izasa SA) a un archivo Excel. El coeficiente de correlación de Pearson (r) se ha calculado mediante el programa de cálculo estadístico MEDCALC. RESULTADOS Hemos clasificado las diferencias en grupos utilizando los valores del Error Total Máximo Admisible para los criterios Estricto, Óptimo y Mínimo para Hb (Comisión de Certificación y Acreditación, AEFA. Especificaciones de calidad analítica, An Clin 2002; 27(3):95-100), expresando en la siguiente tabla la N, el % y los coeficientes de correlación acumulativos para cada uno de los criterios. <table> <tr> <th>Diferencia en %</th><th>Nº de muestras</th><th>%</th><th>r</th></tr> <tr> <td>Estricto < 2.3</td><td>1395</td><td>47.5</td><td>0.997</td></tr> <tr> <td>Óptimo < 3.8</td><td>2013</td><td>68.6</td><td>0.993</td></tr> <tr> <td>Mínimo < 5.8</td><td>2460</td><td>83.8</td><td>0.988</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>2935</td><td>100.0</td><td>0.938</td></tr> </table> CONCLUSIONES La comparación de los valores de hemoglobina al procesar una gasometría es útil porque existe una buena correlación entre ambos métodos. El grupo de las que cumplen el criterio de calidad mínimo (5.8 %) presentan un coeficiente de correlación de 0.988. Por lo tanto, un valor de diferencia por encima de este 5.8 % no se debería a la variación analítica únicamente sino a otras causas y entre ellas, a una mala homogeneización de la muestra. Consideramos que se debería decidir la repetición inmediata de la gasometría si existe diferencia mayor de este valor.			Diferencia en %	Nº de muestras	%	r	Estricto < 2.3	1395	47.5	0.997	Óptimo < 3.8	2013	68.6	0.993	Mínimo < 5.8	2460	83.8	0.988	Total	2935	100.0	0.938
Diferencia en %	Nº de muestras	%	r																				
Estricto < 2.3	1395	47.5	0.997																				
Óptimo < 3.8	2013	68.6	0.993																				
Mínimo < 5.8	2460	83.8	0.988																				
Total	2935	100.0	0.938																				

119

Título	EVALUACIÓN DE LA FASE PRE-ANALÍTICA		
Autores	Picaporte del Castillo MPA, García García-Lescún MC, Olivares Salazar C, Rodríguez Piñero A.		
Centro	Hospital de Móstoles, Madrid		
Texto	INTRODUCCIÓN. Hasta hace poco tiempo en el laboratorio de Análisis Clínicos todo iba encaminado a asegurar el control de la fase analítica para obtener resultados con la máxima exactitud, precisión y fiabilidad. En los últimos años hemos empezado a ser conscientes de la importancia que tiene la fase pre y postanalítica dentro del proceso analítico y se está realizando gran esfuerzo, por parte de todos los profesionales, en controlar la calidad de estas fases. El objetivo de nuestro trabajo ha sido evaluar el porcentaje de errores que se producen en la fase pre-analítica por mala cumplimentación de la plantilla de petición así como los que se producen por parte del propio lector óptico. MATERIAL Y MÉTODOS. Se ha realizado un estudio de evaluación de la plantilla de petición grafitada y unificada para Bioquímica y Hematología así como del lector óptico. Para ello se han utilizado las plantillas de petición recogidas durante un periodo de tiempo de 8 días laborables, lo que ha supuesto un total de 5.778 volantes. Se han evaluado las causas de error dividiéndolas en dos grupos: Grupo A errores de la plantilla ajenas al lector. Grupo B errores del propio lector. Grupo A: Problemas de cumplimentación (A1). Mal estado de la plantilla de petición (A2). Problemas de la etiqueta (A3). Citación fuera de lugar (A4). Pruebas de hematología no solicitadas pero con extracción realizada (A5). Grupo B: No lee la primera columna (B1). No lee parte del volante (B2). No lee nada (B3). RESULTADOS. De las 5778 plantillas solicitadas, el 3.15% se deben a causas propias de la plantilla de petición y solamente el 1.63% de rechazos, tienen su causa en el propio lector óptico, por lo que el promedio de volantes erróneos fue del 4.78%. De los 277 volantes rechazados, 183 (3.15%) presentaban causas directamente relacionadas con la plantilla de petición. En el 1.49% de los casos (86 volantes), los motivos fueron diferentes errores en la cumplimentación de la plantilla (A1). El 0.48% (28 casos) se debieron a mal estado de la plantilla (A2), bien por venir doblada o arrugada. El 0.54% (32 volantes) presentaban diferentes problemas de etiqueta (A3), estaba rota, no venía puesta, estaba mal colocada o traía etiqueta doble. El 0.33% de errores (19 volantes) llevaban anotaciones en el margen de la plantilla (A4), lo cual dificultaba la lectura de la misma. En 0.31% (18 volantes) se realizaron pruebas de hematología por defecto, ya que existía tubo, pero no se había realizado la petición correspondiente (A5). El resto de los volantes rechazados, 94 (1.63%) presentaban causas propias del lector. No lee la primera columna, (B1) debido a la forma de resolver el error A4 (tipex). Este error lo presentan 17 volantes (0.29%). No lee parte del volante (B2) en 5 casos (0.09%). No lee nada (B3) en 72 plantillas de petición (1.25%). CONCLUSIONES. A la vista de los resultados, deberemos de comenzar a todas las personas implicadas en la cumplimentación del volante de petición, que esta fase es de suma importancia para aumentar la calidad del proceso analítico, puesto que si el primer eslabón falla en un 3.15%, esto conlleva a la demora de los tiempos de respuesta, a un aumento en el porcentaje de reclamaciones y en ocasiones a un gasto innecesario, por lo que no deberemos de olvidar la importancia que tiene la fase pre-analítica dentro del proceso analítico.		

118

Título	EVALUACIÓN DE LA FASE POSTANALÍTICA		
Autores	Mª A Picaporte del Castillo, Guillen Caro B, Rodríguez Piñero A.		
Centro	Servicio de Bioquímica. Hospital de Móstoles. Madrid		
Texto	INTRODUCCIÓN: Dentro de las fases que engloba el proceso analítico (Preanalítica, analítica y postanalítica) es necesario controlar de manera exhaustiva, la calidad tanto de la fase preanalítica como la de la postanalítica, dado que en la actualidad es donde se producen mayor número de errores. La calidad de la fase analítica ha mejorado considerablemente, en los últimos años con la incorporación de sistemas automáticos. El objetivo de este trabajo ha sido evaluar la fase postanalítica y conocer el porcentaje de reclamaciones en la misma. MATERIAL Y MÉTODOS: Se ha realizado un estudio de la calidad postanalítica, utilizando como indicador el nº de reclamaciones que hemos tenido por procedencia (ingresados, consultas, atención especializada, atención primaria y otras áreas) y unidades del Servicio de Bioquímica, durante todos los meses del 2003, de las peticiones solicitadas, y se han comparado los resultados con los que obtuvimos en el 2002. El nº de peticiones totales solicitadas, durante los doce meses de estudio, fue de 167.533, correspondiendo 19.409 a pacientes ingresados (HMI), 44.411 a pacientes de consultas hospitalarias (HMC), 35.145 procedían de Atención Especializada (MAE), 68.361 de Atención Primaria (MAP) y 207 peticiones propias (PP). RESULTADOS: Del total de peticiones solicitadas, obtuvimos 3.122 reclamaciones durante todo el año de estudio. Estas reclamaciones distribuidas por procedencias fueron, 322 de pacientes ingresados, 2.514 de HMC, 44 de MAE, 227 de MAP y 15 de otras áreas, lo que representa un 10.31%, 80.53%, 1.41%, 7.27% y 0.48% respectivamente. Relacionando el nº de reclamaciones con el nº total de peticiones, los porcentajes de reclamaciones que tuvimos durante el año 2003 fueron 1.66% de HMI, 5.66% de HMC, 0.13% de MAE, 0.33% de MAP y 11.72% Petición propia. Lo que supone un promedio de 1.86% de reclamaciones sobre el total de peticiones solicitadas al laboratorio. De la evaluación realizada en el nº y porcentaje de reclamaciones producidas en cada una de las Unidades del Servicio, se obtuvo que el 22.23% corresponde a la Unidad de Bioquímica Clínica, el 11.56% a la Unidad de Hormonas, el 3.74% a la Unidad de Orinas, 1.41% a la Unidad de Inmunoproteínas y el 0.71% a las peticiones que se envían a Laboratorios Externos al Hospital. Las causas de reclamación recogidas durante todo el año 2003 fueron diversas, la que refleja un mayor porcentaje, común a todas las procedencias, fue la solicitud de una copia de los resultados, por no haberse recibido o haberse extraviado y esto supone un 74.77% en el caso de HMC, un 74.48% en HMI, un 76.8% en MAP (estando englobado en este porcentaje las 60 reclamaciones efectuadas desde MAE) de todas las reclamaciones. CONCLUSIONES: De todos los datos recogidos en este estudio para realizar esta evaluación, se puede deducir que hay cuatro Servicios que sobrepasan el 10% de reclamaciones y dos que están por encima del 5%. Desde Atención Primaria hay dos centros que superan el 10% y otros dos que están por encima del 5%. Al comparar los resultados obtenidos en esta evaluación, con los que obtuvimos en el 2002 observamos, que el nº total de peticiones reclamadas ha descendido un 19% y el porcentaje global del total de reclamaciones, relacionado con el nº total de peticiones solicitadas ha descendido un 20.51%. Al realizar este estudio comparativo por procedencias, encontramos que tanto en MAP como en MAE y Petición Propia se han reducido las reclamaciones en un 7.83%, 0.12% y 1.41% respectivamente, mientras que en HMC y HMI han aumentado un 8.86% y 0.5% respectivamente.		

120

Título	VALORACIÓN DE UNA MEZCLA DE SUEROS CON RESPECTO A UN SUERO CONTROL ESTANDARIZADO EN EL EJERCICIO DEL CONTROL DE CALIDAD.		
Autores	Baena, A.; Alumnos Curso "Auxiliar de Laboratorio"; Alumnos Curso "Técnico en Inmunología y Bioquímica"; Angulo, R.; Baena, J. A.		
Centro	Colegio Trinidad Sansueña - C/. Sansueña, 1 - CORDOBA 14012 - Tfno. 957279011		
Texto	INTRODUCCIÓN: El primer paso hacia la calidad es calibrar los instrumentos, el segundo es calibrar los métodos y el tercero asegurar que estas calibraciones sean estables en el tiempo. Tradicionalmente se han utilizado y se siguen utilizando sueros control liofilizados con relación a los distintos análisis en la población de una determinada región; no obstante, los sueros congelados preparados en el laboratorio son de excelente calidad y reproducibilidad para los fines que se persiguen. Además, otra ventaja importante de éstos es que se dispone de gran cantidad en los laboratorios clínicos y tanto su preparación como su almacenamiento son de bajo costo. En cambio, los sueros liofilizados deben manejarse con más cuidado por la posibilidad de error al reconstituirlos y son de costo más elevado que los anteriores. PROPÓSITO: Se realizó un estudio comparativo entre una mezcla de sueros y un suero control comercial, a fin de determinar las posibles variaciones entre ambos en cuanto a la conservación, estabilidad y concentración respecto a los siguientes análisis: glucosa, colesterol, proteínas totales, albúmina, triglicéridos, urea, creatinina, ácido úrico, bilirrubina, AST, ALT y γGT, al objeto de optimizar el control de calidad. MATERIAL Y MÉTODOS: Como material para nuestro estudio hemos utilizado 200 muestras de sangre humana extraídas en condiciones basales y anticoaguladas con EDTA, de las que se separa el plasma inmediatamente tras su centrifugación. Partes aliquotas de estas muestras se mezclan para conseguir un pool que se comparará posteriormente con un suero control comercial liofilizado (Human Multisero®) que se reconstituye simultáneamente al inicio de la experiencia, congelándose ambos a -20°C tras su respectiva distribución en sendos tubos Eppendorf. Durante dos meses efectuaremos la determinación en días alternos de los parámetros analíticos mencionados en dos espectrofotómetros Shimadzu CL 720, utilizando cada día los correspondientes tubos Eppendorf de suero comercial y de mezcla experimental. Finalmente, los datos obtenidos son procesados estadísticamente para su valoración. RESULTADOS: Analizados los datos obtenidos, se acepta la hipótesis nula con más de un 95% de probabilidad para las proteínas totales, albúmina, creatinina y bilirrubina, existiendo diferencias significativas o muy significativas en los restantes parámetros estudiados. Destacamos el paralelismo de la linealidad en todas las mediciones, no apreciándose asimismo durante el tiempo del estudio valores fuera de rango en ninguna de las determinaciones realizadas. CONCLUSIONES 1- Durante el tiempo de la experiencia no se han detectado alteraciones macroscópicas en ninguno de los sueros control ni cambios que afecten a su estabilidad. 2- Existen diferencias significativas para más de la mitad de los análisis estudiados con respecto a ambos sueros control. 3- Los datos obtenidos con la mezcla experimental se asemejan más a la media de la población elegida para el estudio. 4- Siendo además de más bajo coste y más fácil obtención, concluimos que la mezcla de sueros realizada en el laboratorio es más idónea para su control de calidad.		

121

123

Título EVALUACIÓN DE LA FASE PREANALÍTICA

Autores M^a A. Picaporte del Castillo, Guilen Cazo B, Rodríguez Piñero A.

Centro Servicio de Bioquímica. Hospital de Móstoles. Madrid

Texto

INTRODUCCIÓN: La incorporación de sistemas automatizados en los laboratorios de Análisis Clínicos ha supuesto una mejora considerable en la fase analítica del proceso analítico. Actualmente hay que poner empeño, por parte de todos los profesionales, en garantizar la máxima calidad en el resto de las fases (preanalítica y postanalítica) que completan este proceso, puesto que en ellas es donde se producen en estos momentos mayor porcentaje de errores.

El objetivo de nuestro trabajo ha sido evaluar estos porcentajes en la fase preanalítica.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se han realizado dos evaluaciones de la calidad preanalítica, durante los meses de febrero y octubre del 2003, de las pruebas de suero solicitadas en el Laboratorio Bioquímica y en el Laboratorio de Urgencias del Servicio de Bioquímica del Hospital de Móstoles, utilizando como indicador el nº de pruebas rechazadas.

Igualmente se han realizado evaluaciones con orinas de una sola micción y de 24 horas, durante los meses de Mayo y Noviembre respectivamente.

RESULTADOS

1.- **SUERO:** El nº de pruebas totales solicitadas, durante los dos meses de estudio, fue de 530 303, correspondiendo 473 778 al Laboratorio de Bioquímica Programada y de 56 525 al de Urgencias.

Del total de pruebas solicitadas, fueron rechazadas 1 707, de las cuales 1 439 correspondieron al Laboratorio de Bioquímica Programada y 268 al Laboratorio de Urgencias, lo que representa un 0,3% y 0,47% respectivamente del total de pruebas.

De las 1 439 pruebas rechazadas en el Laboratorio de Bioquímica, el 60,7% se debió a muestras no remitidas (MNR), el 30,6% a muestras hemolizadas (MH), el 6,7% a muestras insuficientes (MI) y el 2% a muestras inadecuadas (M Inad).

De las 268 pruebas rechazadas en el Laboratorio de Urgencias, el 66,8% fue debido a MH, el 28,9% a MNR, 3% a muestras insuficientes (MI) y un 1,3 % a muestras coaguladas (MC).

2. **ORINAS**

2.1. **ORINA DE 24 HORAS:** De las 1103 pruebas solicitadas en orinas de 24 horas en el Laboratorio de Bioquímica, se produjeron 68 rechazos, lo que representa un 6,12%. De los resultados del estudio se deduce, que el 94% se debió a muestras no remitidas y el 6% a muestras inadecuadas.

2.2. **ORINA DE UNA MICCIÓN:** De las 12 566 pruebas solicitadas de orina de una micción, 8 495 correspondían al Laboratorio Programado y 4 071 al Laboratorio de Urgencias.

De estas pruebas se originaron 392 rechazos, correspondiendo 252 al Laboratorio de Bioquímica y 140 al de Urgencias, lo que representa el 2,97% y el 3,44% respectivamente del total de pruebas solicitadas.

Los motivos de rechazo en las pruebas solicitadas en el Laboratorio de Bioquímica, fueron el 13,9% MNR y el 86,1% MI y en las pruebas solicitadas al Laboratorio de Urgencias, el 100% tuvo un único motivo de rechazo, que fue el de MI.

Con las orinas de una micción se realizó otra evaluación, para conocer las diferentes procedencias de las pruebas que habían sido rechazadas. De esta evaluación obtuvimos que el 35,7% procedían del Servicio de Urgencias, el 23% correspondían a hospitalización, un 16,1% eran de consultas, el 5,4% eran pruebas solicitadas de Atención Especializada (AE) y el 17,8% de Atención Primaria (AP).

CONCLUSIONES: De los resultados obtenidos deducimos, que el porcentaje total de rechazos, en todas las muestras y especímenes evaluados, en el Laboratorio de Bioquímica ha sido del 0,36% y en Laboratorio de Urgencias del 0,67%, teniendo en cuenta que en esta Unidad no se reciben orinas de 24h.

Hay que constatar que el mayor porcentaje de error se produce en las orinas de 24h (6,12%), por lo que es necesario implementar medidas correctoras con este tipo de muestras y una reevaluación posterior para confirmar que se han reducido.

Título EN ISO 15189: VALORACIÓN DE LA NORMA ESPECÍFICA PARA LABORATORIOS CLÍNICOS.

Autores Rodríguez F, Muñoz R, Caballero J, Moyano MJ, Espejo I, Aguilera C.

Centro S. Análisis Clínicos. Hosp. Univ. "Reina Sofía". Córdoba

Texto

Introducción: En Febrero de 2003 se publicó la norma ISO específica para los Laboratorios Clínicos: ISO/IEC 15189 (Laboratorios Clínicos: Requisitos para la acreditación y la competencia). En Octubre del mismo año, AENOR publicó la traducción y adaptación de la norma internacional a norma española (UNE EN-ISO 15189). Aún es poco conocida y no abundan los datos sobre su repercusión en la actividad diaria del Laboratorio Clínico.

Material y Métodos: Estudio documental descriptivo de los contenidos de la norma. Evaluación respecto a normas precedentes, a la situación normativa actual del Laboratorio Clínico y respecto a otros sistemas de gestión de la calidad. (Características diferenciales más destacadas, dificultades de aplicación; limitaciones y carencias)

Resultados: La ISO 15189 surge para completar las deficiencias normativas existentes en materia de acreditación de laboratorios clínicos (ISO 17025), que no contemplan la especial relación entre el laboratorio clínico y sus usuarios. Representa un modelo de acreditación para el reconocimiento de la competencia (ENAC). Al igual que su antecesora, se estructura en dos grandes apartados: requisitos de gestión y requisitos técnicos, pero, además, introduce nuevas especificaciones relacionadas con la necesidad de: garantizar la competencia profesional, garantizar la actualización y adecuación técnica (cálculo de incertidumbre), tratamiento integral de aspectos de bioseguridad, definir responsabilidad en derivación de especímenes y determinaciones, mejor tratamiento de la fase preanalítica, mejor tratamiento de la fase postanalítica, capital importancia de la ética y confidencialidad de resultados, así como especial atención al soporte informático (garante de confidencialidad). Para facilitar la aplicación de la norma, el Comité técnico TC212 ha creado la norma ISO 22869: "Guía para la aplicación de la norma 15189", como documento normativo de ayuda.

Conclusiones:

- ISO 15189 es una norma de carácter internacional obtenida por consenso de expertos, para la acreditación de diferentes tipos de laboratorios clínicos.
- Se compone de dos partes fundamentales: sistema de gestión de la calidad (tomada de ISO 9001:2000) y requisitos técnicos adicionales necesarios para la acreditación (tomada de ISO/IEC 17025)
- Completa su información con tres anexos: sobre comparación con normas anteriores, protección del sistema informático y sobre ética en Laboratorio C.
- Introduce nuevos requisitos para garantizar la competencia técnica, sin embargo, no fija objetivos de calidad concretos (a diferencia de otros SGC, como Seis Sigma) y proporciona cierta ambigüedad en aquellos aspectos que deja a consideración de normas y "costumbres" locales.

122

124

Título IMPORTANCIA DE LA COLABORACIÓN ENTRE EL S. A. CLÍNICOS Y LOS E.A.P. EN LA FASE PREANALÍTICA EXTRALABORATORIO

Autores M.J. González; C. San Juan; M.J. Ariza; J. Rivera.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. C.E.P. Moratalaz. Área I. Madrid

Texto

INTRODUCCIÓN

El incremento de puntos periféricos para la obtención de especímenes biológicos puede afectar en la fase preanalítica. El objetivo es detectar y corregir los errores producidos en las muestras recibidas en los supuestos siguientes: mal remitidas, no remitidas, sin volante peticionario o no identificadas, mediante una mejora continua en la comunicación con los centros peticionarios.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde 4 años se establecieron visitas quincenales, a cargo de los facultativos del laboratorio, a los centros de extracción periférica y se les solicitó que incluyeran en el maletín de muestras remitidas una parte para calcular el IMI (Índice mensual de incidencias) con las posibles incidencias en la toma de muestras. A la llegada al laboratorio se controlan las muestras y las deficiencias encontradas se notifican al centro. Incluimos el resumen del estudio estadístico correspondiente al año 2003.

RESULTADOS

E.A.P.	TOTAL PACIENTES	MUESTRAS NR O MR	VOLANTE SOLO	MUESTRA SOLA	SIN IDENTIF.	%
AR	12.043	134	1	8	3	1,21
PAV	17.130	346	0	27	1	2,18
TO	16.639	214	0	14	3	1,38
VAL	6.058	67	0	11	0	1,28
VB	7.384	91	3	6	0	1,35

MR: Mal remitida NR: No remitida

CONCLUSIONES

- Se ha observado un descenso significativo de los porcentajes de incidencias en relación a años anteriores
- El centro con mayor número de incidencias es Pavones, que ha comenzado su incorporación y responsabilidad en la toma de muestras a finales del 2002.

Título ORGANIZACIÓN Y ACTIVIDAD DEL LABORATORIO CONTINUO 24 HORAS

Autores García Gámez M, Romero Román C, Ubeda Arades J, Mantecás Piñuelas J.

Centro Laboratorio Continuo 24 horas. Servicio de Bioquímica. HGU "Gregorio Marañón". Madrid

Texto

Introducción: el Laboratorio Continuo 24 horas está integrado en el Servicio de Bioquímica Clínica del Hospital General Universitario "Gregorio Marañón" de Madrid y atiende la demanda analítica urgente y programada procedente de las áreas de Hospitalización, Urgencias Externas y Consultas Externas Hospitalarias. El laboratorio distingue funcionalmente las peticiones urgentes de las programadas y se prioriza el procesamiento de las pruebas que proceden de las peticiones urgentes; adecuando de esta forma tanto los recursos técnicos como humanos a las cargas de trabajo las 24 horas del día.

Objetivos:

- Optimizar la utilización de los recursos. Planificación de actividades de mejora continua.
- Elaborar el Manual de Organización del Laboratorio Continuo.
- Colaborar en la investigación clínica con otros servicios del Hospital.
- Participar de forma activa en los procesos hospitalarios.

Métodos:

- Elaborar un plan de formación continuada del personal técnico.
- Establecer un grupo de trabajo dinámico que colabore en la investigación clínica y en el desarrollo de protocolos y guías de práctica clínica dentro del área del diagnóstico biológico.
- Revisión de los procesos funcionales del Laboratorio de forma periódica.

Conclusion: la misión del laboratorio continuo es atender la demanda asistencial 24 horas al día todos los días del año con fines diagnósticos y terapéuticos, como ayuda en las asistencia al paciente. En el año 2003 se realizó una media de 592 peticiones programadas al día, con una media de 895 peticiones urgentes, lo que supuso un total de 1487. Esta actividad asistencial requiere una organización compleja y dinámica que se adecue al entorno complejo y cambiante.

125

Título	ALTERACIÓN DE PARÁMETROS BIOQUÍMICOS CON EL TIEMPO Y LA TEMPERATURA																																																										
Autores	Bolíufer García, N.; Serrat Orús, N.; Lalana Garcés, M.; Cortizo Moure, M.J.; Muñoz Grau, C.; Sánchez Mariscal, J.M.;																																																										
Centro	Laboratorio Clínico- Táraco. Hospital U. Joan XXIII. Tarragona																																																										
Texto	Introducción: El objetivo de este trabajo fué estudiar la alteración de diferentes parámetros bioquímicos sometiendo las muestras de suero a diferentes condiciones de tiempo y temperatura. Materiales y métodos: Se determinaron en los sueros de 92 pacientes los siguientes parámetros bioquímicos: GGT, LDH, GOT, GPT, F. Alc, Na, K, y Cl. Las muestras no presentaban hemólisis y/o aspecto lipémico. Las muestras a su llegada al laboratorio se separaron en 3 alícuotas y se analizaban en tres situaciones diferentes: - BASAL: determinación tras su llegada al laboratorio - A 4°C ambiente: temperatura: 6 horas - A 4°C a las 6 horas Todas las determinaciones se realizaron por el mismo equipo autoanálizador HITACHI (Roche) Resultados: <table> <tr> <th>Parámetros</th><th>BASAL</th><th>Post 6h a 4°C</th><th>r</th><th>Post 6h a 4°C</th><th>r</th></tr> <tr> <td>GGT</td><td>54.83</td><td>59.10</td><td>0.9998</td><td>58.41</td><td>0.9998</td></tr> <tr> <td>LDH</td><td>338.79</td><td>351.00</td><td>0.9974</td><td>338.60</td><td>0.9761</td></tr> <tr> <td>GOT</td><td>31.89</td><td>31.95</td><td>0.9973</td><td>31.83</td><td>0.9975</td></tr> <tr> <td>GPT</td><td>29.98</td><td>29.98</td><td>0.9971</td><td>29.03</td><td>0.9978</td></tr> <tr> <td>F. alc</td><td>89.58</td><td>85.00</td><td>0.7341</td><td>83.38</td><td>0.7349</td></tr> <tr> <td>Na</td><td>138.32</td><td>140.00</td><td>0.6495</td><td>138.50</td><td>0.7278</td></tr> <tr> <td>K</td><td>4.28</td><td>4.32</td><td>0.9783</td><td>4.26</td><td>0.9810</td></tr> <tr> <td>Cl</td><td>101.80</td><td>97.80</td><td>0.27</td><td>99.80</td><td>0.26</td></tr> </table> Conclusiones 1) De todos los parámetros determinados, los iones son los que más se alteran en el tiempo y con la temperatura 2) Los enzimas son los parámetros menos afectados. 3) El enzima más alterado de todos, es la fosfatasa alcalina. 4) Existe mejor correlación entre basal y guardado en nevera que basal y después de 6 horas a 4°C ambiente.					Parámetros	BASAL	Post 6h a 4°C	r	Post 6h a 4°C	r	GGT	54.83	59.10	0.9998	58.41	0.9998	LDH	338.79	351.00	0.9974	338.60	0.9761	GOT	31.89	31.95	0.9973	31.83	0.9975	GPT	29.98	29.98	0.9971	29.03	0.9978	F. alc	89.58	85.00	0.7341	83.38	0.7349	Na	138.32	140.00	0.6495	138.50	0.7278	K	4.28	4.32	0.9783	4.26	0.9810	Cl	101.80	97.80	0.27	99.80	0.26
Parámetros	BASAL	Post 6h a 4°C	r	Post 6h a 4°C	r																																																						
GGT	54.83	59.10	0.9998	58.41	0.9998																																																						
LDH	338.79	351.00	0.9974	338.60	0.9761																																																						
GOT	31.89	31.95	0.9973	31.83	0.9975																																																						
GPT	29.98	29.98	0.9971	29.03	0.9978																																																						
F. alc	89.58	85.00	0.7341	83.38	0.7349																																																						
Na	138.32	140.00	0.6495	138.50	0.7278																																																						
K	4.28	4.32	0.9783	4.26	0.9810																																																						
Cl	101.80	97.80	0.27	99.80	0.26																																																						

127

Título

VARIACIONES EN EL GASTO HOSPITALARIO Y DEL LABORATORIO EN UNA ÁREA SANITARIA DURANTE EL CUATRIENIO 1998 - 2001.

Autores

Andrés Ferrándiz JM, Díaz Torres J; López García P; Prieto Valiente D; González Bueno V; Shalabi Benavent MJ.

Centro

Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Gral. de Área Elda (Alicante).

Texto

OBJETIVO.-

Conocer la tendencia en la evolución del gasto total en Asistencia Especializada por habitante y año así como el gasto en el Centro de actividad del Laboratorio (Bioquímica, Hematología y Microbiología) tanto en cifras absolutas como relativas, respecto del gasto total del Hospital en el Área Sanitaria 17 de la Comunidad Valenciana.

MATERIAL Y METODOS.-

Se revisaron las Memorias de Gestión del Hospital de los años 1998 al 2001 analizándose los costes anuales hospitalarios, población atendida, y costes del laboratorio tanto de Capítulo I como de Capítulo II. (*Censo 1998, INE).

RESULTADOS.-

Año	1998	1999	2000	2001
Total Gasto Hospitalario	6.077.235.023	6.573.754.042	6.834.210.462	7.414.221.155
Variaz. G. Hosp. año anterior	1.07%	8.17%	12.46%	8.49%
Nº habitantes del Área	191.320*	191.320*	191.320*	191.320*
Gasto por habitante y año	31.764	34.360	35.721	38.753
Gasto Laboratorio capítulo I	271.767.361	256.535.527	273.065.309	279.842.817
% Capt. I Lab / Total Hospital	4.47%	3.90%	3.99%	3.77%
Gasto Laboratorio Capítulo II	251.180.899	290.829.702	299.159.686	334.708.352
% Capt. II Lab. /Total Hospital	4.13%	4.42%	4.37%	4.51%
Gasto Total Capt. I y II Labor.	522.948.260	547.365.229	572.224.995	614.551.169
% Gasto I Lab/Gasto I. Hosp.	8.60%	8.33%	8.36%	8.29%
Variazión Gasto Total Laboratorio Año anterior	6,83%	4,67%	4,54%	7,40%

CONCLUSIONES.-

- 1.- El gasto por habitante/año en Asistencia Especializada, presenta una tendencia creciente incrementándose en un 22% desde el año 1998 al 2001.
- 2.- El gasto del Laboratorio respecto el del total del Hospital en Capt. I ha disminuido en un 0,70% y se ha incrementado en un 0,38% en el Capt. II en el periodo estudiado.
- 3.- El gasto total del Laboratorio respecto del total hospitalario se ha reducido en un 0,3% en el mismo periodo, manteniéndose en torno al 8%.

126

Título	EVALUACIÓN CUMPLIMENTACIÓN HOJA PETICIONES GRAFITADAS DE LABORATORIO				
Autores	AMERIGO GONZALEZ, M.A.; ORELLANA MIGUEL, M.A.; SANCHEZ CALVIN, M.T.; GALERA MORENO, G.; ARAMENDI RAMOS, M.				
Centro	SERVICIO ANALISIS CLINICOS AREA SANITARIA 11 HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE - CEP PONTONES - MADRID				
Texto	Se introduce en Junio de 2003 la hoja grafitada como modelo oficial para las peticiones analíticas. La media de peticiones diaria es de 755 peticiones, con días punta de 830. El equipo de lectura es un Kaiser omni 35-S, que vuelca los datos sobre un sistema informático LMX* de Bayer Health Care. La velocidad de lectura real es de 1050 hojas por hora. En la actualidad funcionan bajo dos configuraciones diferentes de hojas grafitadas, debido a un ajuste que se ha introducido en la composición de los perfiles, así como a un cambio de configuración para hacerla más práctica. La evaluación se realizó a los 7 meses de estar debidamente implantada la hoja, con el correspondiente conocimiento por parte de todos los peticionarios. Se contó manualmente el número de hojas grafitadas durante 3 días, de diferentes semanas y en el transcurso del mes de Noviembre de 2003, anotando las incidencias que se iban observando. RESULTADOS. NO HAN SIDO LEIDOS O RECHAZADOS POR EL SISTEMA UN TOTAL DE 358 hojas, lo que ha representado un 14.02% del total de 2767 procesadas. Los errores encontrados han sido: - Etiqueta de Código de barras de identificación de la hoja-paciente-labos: 316 (81.44%) - Hojas partidas por línea central de puntos: 11 (2.72%) - Hojas "mojadas" (contaminadas por orinas volcadas en transporte): 9 (2.26%) - Hojas arrugadas: 7 (1.81%) - Multirellenas por peticionarios: 23 (6%) - CIAS del Médico: No figura, sello ilegible: 35 (9%) - Fotocopias de las hojas: 2 (0,5%) - Hojas rellenas con bolígrafo color rojo: 3 (0,7%) - Hojas rellenas invadiendo cuadrículas margen derecho: 3 (0,7%) - Hojas rellenas con una cruz en vez de raya: 4 (1%) CONCLUSIONES: Es una cifra muy elevada, el 14.02%, los errores detectados en la cumplimentación. Tenemos una gran dificultad en poder controlar esta faceta de la Fase Preanalítica, desde la identificación del paciente hasta la llegada de las muestras de los centros periféricos al Laboratorio Central, al no existir, al menos en nuestra área, una coordinación con los centros de Atención primaria. La falta de cadena jerárquica funcional directa existente es clamorosa e injustificada. Es necesario que los Laboratorios, de nuevo, tomen decisiones a nivel de los centros de extracciones, en la organización y responsabilidad de las extracciones. Alguno de los errores encontrados indican una falta de control en el momento de las extracciones, que pudieran ser evitables bajo el control directo del Laboratorio responsable de la realización de las analíticas.				

128

Título **ANÁLISIS DE LA DEMANDA ANALÍTICA, COMO ELEMENTO DE GESTIÓN DE UN LABORATORIO EN UNA ÁREA SANITARIA.**

Autores **Andrés Ferrándiz JM, Díaz Torres J; Fabregat Reolid A; Lozano Vera V; Shalabi Benavent MJ; Valero Adán A.**

Centro **Servicio Análisis Clínicos. Hospital General Elda (Alicante).**

Texto **INTRODUCCIÓN.-**
Las nuevas tendencias en gestión se encaminan hacia la optimización del proceso del paciente. Son muchos los autores que resaltan la importancia del laboratorio en este contexto. Su actividad debe tener en cuenta las necesidades asistenciales en su entorno sanitario, especializándose en dar cobertura diagnóstica a los diversos servicios clínicos según la demanda derivada de las patologías y terapias que deben administrar.

OBJETIVO.-
Estudiar las variaciones de la actividad analítica asistencial tanto de pacientes como de determinaciones, por orígenes y en función de ésta actividad planificar los recursos humanos, tecnológicos y las cargas de trabajo.

MATERIAL Y MÉTODOS.-
Revisión de la actividad asistencial del laboratorio de Bioquímica de los años 2002 y 2003 de las Memorias anuales del Hospital.

RESULTADOS.-

Origen de la actividad	Pacientes 2002	Pacientes 2003	% Variac.	Determin. 2002	Determin. 2003	% Variac.
Hospitalización Ordinaria	41.775	45.999	10,1	480.560	530.571	10,41
Hospitalización Urgente	17.773	20.906	17,63	181.346	199.486	10,00
Urgencias Puerta	24.045	25.308	5,25	190.634	196.953	3,31
Consultas Externas	25.615	28.812	12,48	328.087	366.116	11,58
C. Especialidades Elda	9.594	10.930	13,93	72.635	96.744	33,19
C. Especialidades Villena	10.944	12.706	16,10	91.717	111.550	21,62
Atención Primaria	102.833	109.740	6,72	1.121.354	1.324.172	18,09
Remitida a otros Centros	3.893	4.998	28,38	5.668	6.921	22,11
Total	236.472	259.399	9,70	2.472.001	2.832.513	14,58

CONCLUSIONES.-

- La mayor demanda de actividad analítica era la procedente de pacientes extrahospitalarios 192.494 (74,2%) a los que se les ha solicitado 2.102.456 (74,2%) determinaciones, de las que de A.P procedían 109.740 (42,30%) pacientes a los que se les había solicitado 1.324.172 (46,74%) determinaciones. O sea que 6 de cada 10 determinaciones analíticas son de origen extrahospitalario.
- La actividad total en el 2003 se ha incrementado respecto al 2002 en un 9,70% los pacientes, y un 14,58% las determinaciones. La relación de determinaciones por paciente fue de 10 determinaciones /paciente en estos dos años.

129

131

Título	ESTUDIO DEL COSTE DE LA CALIDAD DE LOS PARÁMETROS REALIZADOS EN LA UNIDAD DE ORINAS-GASTROENTEROLOGÍA
Autores	Lorence Prado D, García García-Lescún MC, Rodríguez Piñero A.
Centro	Hospital de Móstoles, Madrid
Texto	OBJETIVO: Estudiar el coste de la calidad referido a los reactivos de los parámetros realizados en la unidad de orinas-gastroenterología durante el año 2.002. MATERIAL Y MÉTODOS: Hemos evaluado: 1) El nº de determinaciones / prueba informada (determinaciones totales) imputándole aquellas determinaciones implicadas en los procesos de calidad, como son calibraciones, controles y repeticiones. 2) El nº de pruebas informadas (pruebas totales). 3) El Ratio de las pruebas informadas o número de determinaciones necesarias para informar una prueba (determinaciones totales / pruebas totales). Todas ellas correspondientes al último semestre del año 2.002 en la unidad de orinas-gastroenterología. Todos estos datos se obtuvieron de los informes diarios de la UNIDAD a través del sistema de gestión del laboratorio (OMEGA 2.000). Los resultados fueron extrapolados a todo el año y el procesamiento de los mismos se realizó con el programa Excel 97. RESULTADOS: El sedimento urinario supone el 18.76% del trabajo total (acumulado), la cistatina 0.18%, la quimotripsina 0.02%, los cálculos renales 0.32%, el urianálisis 74.82%, las hemorragias ocultas en heces 3.72%, el Van de Kamer 0.17%, las porfirinas totales 0.21%, el ácido delta aminolevulínico 0.07%, el porfobilinógeno 0.07%, la D-xilosa 0.16%, el control postvasectomía 0.66% y el control de infertilidad 0.55%. El Ratio determinaciones totales/pruebas totales fue de 1.34 para la cistatina, quimotripsina 1.25, cálculos renales 1.03, urianálisis 1.04, sedimento urinario 0.72, hemorragias ocultas 1.22, Van de Kamer 1.38, porfirinas totales 1.35, ácido delta aminolevulínico 1.64, porfobilinógeno 1.50, D-xilosa 1.32, control postvasectomía 1.00 y control de infertilidad 1.00. La calidad supone los siguientes porcentajes respecto al total de determinaciones: 25% para la cistatina, quimotripsina 20%, cálculos renales 2.5%, urianálisis 3.8%, hemorragias ocultas 18%, Van de Kamer 27%, porfirinas totales 26%, ácido delta aminolevulínico 39%, porfobilinógeno 33%, D-xilosa 24%, control postvasectomía 0% y control de infertilidad 0%. CONCLUSIONES: A la vista de los resultados, las pruebas manuales que requieren destreza y largo tiempo de realización (ALA y PBG, con un 38.89 % y un 33.33 % respectivamente) en nuestro caso coincidiendo con cambio de personal de nuestra unidad, son las que precisan mayores recursos en calidad, otras como el Van de Kamer, sorpresivamente tienen un porcentaje medio más bajo aunque son incluso más engorrosas de realizar. Sería conveniente rentabilizar estos tests manuales incorporándolos a la automatización haciendo previamente un estudio de la demanda y del coste / eficiencia.

Título	RECOGIDA DE MUESTRAS. FACTOR CLAVE DE CALIDAD.
Autores	Donlo C., García-Irure Jose J., García M. D., Rubalcaba A., Navascués A., Grijalba A.,
Centro	HOSPITAL DE NAVARRA . PAMPLONA.
Texto	Introducción: Las extracciones de especímenes de laboratorio, ya no se llevan a cabo por personal del servicio, lo que ha hecho que situaciones que antes no ocurrían o estaban controladas, ahora nos vengán a sorprender. Objetivo: Detectar donde se producen estos fallos y evitarlos. Material y Métodos: Durante 6 meses se recogen las incidencias de muestras mal recogidas, excluyendo hemólisis. La detección se ejecuta: 1. Fallos múltiples de alarmas de bajos y altos críticos. 2. Observación directa y detallada de las muestras. 3. Comparación con resultados anteriores, no concordancia. Resultados: 117 muestras fueron detectadas, de las cuales: -Extracción en vía incorrecta : 47 (19 con suero salino, 22 con suero glucosado, 6 con potasio) -Manipulación errónea de los tubos 14 (mezclado de tubos) -Cantidad insuficiente : 38 (en tubos con citrato) -Coagulados : 18 (3 Hemogramas , 15 Gasometrías) Conclusiones: 1. Plantear la consecución de una muestra bien recogida como primer objetivo de calidad. 2. Cumplimentar la solicitud indicando si tiene vía de medicación 3. Urgente formación de todo el personal implicado en la extracción. 4. Es muy difícil detectar cuantas muestras con valores no críticos se nos han escapado.

130

132

Título

VARIABILIDAD DE PARÁMETROS DE BIOQUÍMICA CON EL TIEMPO

Autores

N Serrat Orús, N Bolefuer García, P Vives Cruells, J.M. Sánchez Mariscal, JC De la Fuente Redondo.

Centro

Laboratori Clínic Tàrraco.

Texto

Introducción

Hemos realizado un estudio de determinados parámetros bioquímicos para observar la si existe variabilidad en estos a diferentes condiciones de tiempo.

Material y métodos

Se analizaron en 92 muestras (sueros de pacientes) los siguientes parámetros gammaglutamiltransferasa (GGT), lactatodeshidrogenasa (LDH), aspartato aminotransferasa (GOT), alanino aminotransferasa (GPT), fosfatasa alcalina (ALP), sodio (Na), potasio (K), cloro (Cl). Las muestras eran analizadas en un breve periodo de tiempo y se volvían a analizar pasadas 24 horas y 8 días conservándose a temperatura de 2 a 8°C y siempre en tubo original. Todos las determinaciones se realizaron por el Auto analizador Modular de Hitachi (ROCHE)

Resultados

Parámetros	Basal	24 horas	r	A los 8 días	r
GGT	54.83	56.25	0.99953	60.53	0.9984
LDH	338.79	365.65	0.9473	410	0.9057
GOT	31.89	30.69	0.6546	36.89	0.9804
GPT	28.98	26.78	0.9579	25.48	0.9805
ALP	89.58	91.58	0.7346	99.78	0.9933
Na	138.32	142.9	0.9974	155	-0.04
K	4.28	4.49	0.928	7.10	0.093
Cl	101.8	104.7	0.49	101	0.1217

Conclusiones

Los parámetros que más se alteran a las 24 horas son GOT, ALP y Cl. A lo cabo de una semana todas las correlaciones empeoran (excepto ALP) siendo especialmente significativo en los iones.

Título	CALIDAD EN EL LABORATORIO CLÍNICO: CERTIFICACIÓN versus ACREDITACIÓN
Autores	Carmen Rodríguez, Esteban Irujo y Serafín Carballo
Centro	PSN Prevención y Calidad, C/ Villaverde, 11. 28004 - Madrid
Texto	Introducción: La calidad en el laboratorio clínico es un concepto complejo y multifacético, que implica la aplicación de los principios de la gestión de la calidad a los procesos de diagnóstico y de atención al paciente. Objetivos: Analizar la diferencia entre la certificación y la acreditación en el laboratorio clínico, y evaluar su impacto en la calidad de los resultados. Metodología: Se realizó un estudio de caso en un laboratorio clínico de referencia, donde se comparó el proceso de certificación con el de acreditación. Resultados: Se observó que la acreditación implica un mayor rigor en la evaluación de la calidad, ya que requiere la participación de todo el personal del laboratorio, no solo de la dirección. Conclusiones: La acreditación es un proceso más integral y riguroso que la certificación, lo que garantiza una mayor calidad en los resultados de los análisis de laboratorio.

Título PREVALENCIA E INCIDENCIA DE LA α TALASEMIA Y β TALASEMIA EN EL SERVICIO DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE BASURTO (BILBAO)

Autores

*Iruizaga Correcher, S.; Blázquez Ríos, B.

Centro

*Laboratorio de Análisis Clínicos, Hospital General Yagüe, Burgos.
Laboratorio de Hematología, Hospital de Basurto, Bilbao.

Texto

Introducción:

Las talasemias constituyen uno de los problemas de salud pública más importantes en el mundo. No obstante presentan una incidencia muy variable de unas regiones a otras.

Objetivo:

Determinar la prevalencia e incidencia de la α talasemia y β talasemia en el área sanitaria que da cobertura el Hospital de Basurto (Bilbao).

Materiales y métodos:

Este estudio se llevó a cabo en pacientes remitidos a las consultas externas de Hematología del Hospital de Basurto en un periodo de cinco años que transcurrieron desde el año 1999 hasta el año 2003. Para detectar los casos de β talasemia se realizaron análisis hematinométricos (microcitos) y de hemoglobinas (HbA2) (protocolo GEHBTIA II). En el caso de la α talasemia se detectaron mediante procedimientos moleculares realizados en el laboratorio externo Reference de Barcelona.

Resultados:

La tasa registrada de prevalencia de β talasemias es de 0,12%. Por otra parte, el estudio realizado arroja una prevalencia de α talasemias de 0,09%.

La incidencia tanto en el caso de la β talasemia como en el de la α talasemia son las siguientes:

	β talasemia	α talasemia
Año 1999	0,06%	0,03%
Año 2000	0,06%	0,03%
Año 2001	0,4%	0,4%
Año 2002	0,3%	0,6%
Año 2003	0,2%	0,8%

Conclusiones:

-La baja tasa de prevalencia de β talasemia hallada coincide con los datos publicados por algunos autores donde hablan de una ausencia de prevalencia de esta enfermedad en la población vasca.
-El gran aumento de la incidencia observada en el año 2001 tanto de la α talasemia como de la β talasemia se debe al aumento de casos estudiados ya que en los años 1999 y 2000 se estudiaron una media de 12 casos frente a los 62 casos del año 2001.

Título UTILIDAD DEL ESTUDIO BÁSICO DE COAGULACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA.

Autores F. Rosa Jiménez^(*), M. Gassó de Campos, R. García Jiménez^(**), MV Camacho Reina, MA Montijano Cabrera^(*), JM Bravo Santervás^(*), Jesús Hijona Elosegui.

Centro

Servicios de Análisis Clínicos y Medicina Interna^(**), Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén.
Línea de Procesos Generales del Adulto^(*), Empresa Pública "Hospital Alto Guadalquivir", Andújar, Jaén.

Texto

INTRODUCCIÓN

La trombosis venosa profunda de miembros inferiores (TVP) es un frecuente motivo de consulta y duda diagnóstica en los servicios de urgencias. El manejo de esta patología requiere de una valoración clínica y anamnéstica así como la realización de un estudio de coagulación básico, aunque para el diagnóstico definitivo se precisa de técnicas de imagen.

OBJETIVO

Se pretende estudiar la utilidad del estudio básico de coagulación en los pacientes que ingresaron por sospecha de TVP y en los que dicho diagnóstico fue confirmado o excluido por técnicas de imagen.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudió retrospectivamente los ingresos consecutivos por sospecha de TVP en el periodo 1997-2001. Se excluyeron: 1) menores de 14 años; 2) las TVP intrahospitalarias; 3) los pacientes sin estudio de coagulación realizado durante su primera valoración en urgencias; 4) aquellos en tratamiento con anticoagulantes orales; y 5) los pacientes sin prueba de imagen diagnóstica (ecodoppler color o flebografía convencional). El estudio de coagulación fue realizado en dos automatizadores: el Nycomed Phama IMMUNOB y el SYMEX CA-1500 (Dade-Behring). La actividad de protrombina se expresó en % y como variable dicotómica: normal (80 % - 120 %) o patológica (< 80 % > 120 %). El tiempo de cefalina (TPTA) se expresó: 1) como normal ($\pm$ 10 segundos), prolongado ($>$ 10") o acortado ($<$ 10") con relación a un control; y, 2) como ratio TPTA, expresado en valores absolutos (%) y como variable dicotómica normal / patológico (rango de normalidad: 80 % - 120 %). El fibrinógeno fue expresado en valores absolutos (g/l) y como variable cualitativa normal / patológico en función de los rangos de normalidad. Se utilizó la t de Student para la comparación de medias y la Chi cuadrado para la comparación de variables dicotómicas.

RESULTADOS

Se incluyeron 450 ingresos. No se observaron diferencias significativas entre pacientes con TVP confirmadas (244) respecto a pacientes sin TVP (206) de la actividad de protrombina, tanto en los valores medios [94,8 (10,4) vs. 94,1 (8,2)] como en la proporción de valores patológicos (7 % vs. 8,3 %). El TPTA tampoco mostró diferencias en la proporción de valores patológicos [10,2 % vs. 10,2 %]. La ratio TPTA no mostró diferencias significativas en los valores medios [91,8 (15,6) vs. 89,1 (13,8)] ni en la proporción de valores patológicos [25,8 % vs. 24,9 %]. El fibrinógeno plasmático no mostró diferencias significativas en sus valores medios [3,94 (1,3) vs. 4,2 (1,5)] ni en la proporción de valores patológicos entre ambos grupos [46,6 % vs. 53,4 %].

CONCLUSIONES

La actividad de protrombina, el tiempo de cefalina y el fibrinógeno no aportan suficiente información a la hora de discriminar en urgencias la presencia o ausencia de trombosis venosa profunda de miembros inferiores.

Título PROGRAMA DE CRIBADO DE ANEMIA FALCIFORME EN EL ÁREA 3 DE MADRID

Autores

M.J. Ruiz-Alvarez, J.P. González Santiago, S. García-Valdecasas, B. Gómez-Screno, P. Franco, C. Coca, J. Aracil, I. Arribas

Centro

Servicios de Análisis Clínicos y Pediatría, Hospital Universitario Príncipe de Asturias Alcalá de Henares, 28805 Madrid, España

Texto

INTRODUCCION Y OBJETIVO

La anemia de células falciformes es una enfermedad hereditaria, debida a la sustitución de la hemoglobina adulta (HbA) por una hemoglobina anormal, la HbS. La HbS se produce por la sustitución del Ácido Glutámico por Valina en la posición 6. Los homocigotos presentan anemia hemolítica, fenómenos isquémicos por oclusión vascular y predisposición a infecciones por bacterias capsuladas. Asistimos a un rápido incremento de población inmigrante con un aumento de los casos de anemia de células falciformes, con un cambio en la procedencia de los pacientes con esta enfermedad.

El objetivo de este trabajo es mostrar los resultados de un programa de cribado neonatal selectivo de anemia de células falciformes en los niños nacidos en nuestro centro sanitario.

MATERIAL Y METODOS

Población diana: recién nacidos de riesgo identificados en el parto por las matronas. Los criterios para realizar el cribado son: origen étnico y antecedentes familiares.

El estudio de hemoglobinas se realiza en HPLC, en sangre del cordón umbilical (EDTA) con el sistema automático Variant II (Dual Kit BioRad), con elución en gradiente con tampones de fosfato sodico-clanida de distinta fuerza iónica y pH que separa las distintas variantes de Hb en función de su interacción iónica con la columna, detección mediante un espectrofotómetro, duración de la cromatografía de 6 minutos. Para ver la sensibilidad nuestros resultados se compararon con los del centro de referencia de la CAM. Se han perdido 50 casos de 459 (10,8 %), a los que no se realizó el cribado.

RESULTADOS (Tabla I)

Origen étnico	Normal	A. Falciforme	Heterocigoto	Otras
		SS	SC	
África Subsahariana	111	2*	1	24
Centro y Sudamérica	222			4
Magreb	61			
Caribe	19			
Asia	13			1
Total	426	3	28	2

*: un caso con antecedentes familiares de anemia falciforme

CONCLUSIONES

El programa de cribado ha resultado fiable, con una sensibilidad de 100% siendo de implementación sencilla y muy bajo coste (4 € por determinación, 612 € por caso). Todos los lactantes con anemia falciforme recibieron a los 2 meses de edad vacunación antineumocócica y profilaxis antibiótica con penicilina o amoxicilina. Limitaciones de la técnica: posibilidad de contaminación materna.

Título UTILIDAD DEL HEMOGRAMA AUTOMATIZADO EN EL DIAGNÓSTICO DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA EN EL ÁREA DE URGENCIAS.

Autores F. Rosa Jiménez^(*), M. Gassó de Campos, MB Martín Revelles^(**), MV Camacho Reina, JJ Puente Gutiérrez^(*), FJ Rodríguez González^(*), A. Moral Elche.

Centro

Servicios de Análisis Clínicos y Medicina Interna^(**), Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén.
Línea de Procesos Generales del Adulto^(*), Empresa Pública "Hospital Alto Guadalquivir", Andújar, Jaén.

Texto

INTRODUCCIÓN

La sospecha de trombosis venosa profunda de miembros inferiores es un frecuente motivo de consulta y duda diagnóstica en los servicios de urgencias de cualquier hospital. El diagnóstico diferencial de este cuadro requiere de una valoración clínica, anamnéstica y analítica aunque para su diagnóstico definitivo se precisa de técnicas de imagen. El hemograma se ha convertido en una determinación rutinaria que puede orientar hacia la presencia de otras patologías que cursan con similar sintomatología (celulitis, artritis, etc.) o factores de riesgo asociados a mayor prevalencia de TVP (poliglobulias, síndromes mieloproliferativos, leucemias, etc.).

OBJETIVO

Se pretende estudiar la utilidad del hemograma básico urgente en los pacientes que ingresaron por sospecha clínica de TVP.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudió retrospectivamente los ingresos consecutivos por sospecha de TVP en el periodo 1997-2001. Se excluyeron: 1) pacientes menores de 14 años; 2) las TVP intrahospitalarias; 3) los pacientes sin hemograma realizado a su llegada a urgencias; 4) aquellos en tratamiento con anticoagulantes orales; y 5) los pacientes sin prueba de imagen diagnóstica (ecodoppler color o flebografía convencional). Durante el periodo de estudio se utilizaron los automatizadores Technicon Hematology System® (H1 y H3). Se analizaron: los niveles de hemoglobina (g/dl), el hematocrito (%), el número de leucocitos (mm³) y el número de plaquetas (mm³). Se analizó la variable dicotómica normal / patológico de cada una de ellas, así como la normalidad o no del hemograma en su globalidad. Se utilizó la t de Student para la comparación de medias y la Chi cuadrado para la comparación de variables dicotómicas. Se tuvo en consideración los diferentes rangos de normalidad de la serie roja en función del sexo.

RESULTADOS

Se incluyeron 449 ingresos. No se observaron diferencias significativas entre pacientes con TVP confirmadas (243) respecto a pacientes sin TVP (206) en los niveles de hemoglobina [14 (3,1) vs. 14 (3,2)] ni del hematocrito [41,2 (5,9) vs. 40,8 (5,7)]. Tampoco se observaron diferencias en el porcentaje de pacientes con anemia [22,5 % vs. 19,9 %] ni poliglobulias [2,9 % vs. 1 %]. Los valores medios de leucocitos tampoco alcanzaron significación estadística [9447,2 (4884,6) vs. 8913,9 (3260,1)], ni la presencia de leucopenia [2,5 % vs. 3,4 %] o leucocitosis [18,5 % vs. 17 %]. Se apreció un valor medio de plaquetas mayor en el grupo de pacientes sin TVP [215538,9 (91381,2) vs. 234475,7 (69721); p = 0,015]. No obstante no se confirmó una diferencia significativa en el porcentaje de trombocitosis [9 % vs. 5,8 %] ni en el de trombocitosis [3,3 % vs. 1,9 %]. No se observaron diferencias en la consideración global del hemograma como patológico [47,3 % vs. 40,3 %] ni en el número de series afectadas.

CONCLUSIONES

- La existencia de anemia o leucocitosis no es un dato útil para la orientación hacia otras posibilidades diagnósticas.
- Se aprecia un mayor número de plaquetas en pacientes sin TVP, aunque dentro del rango de normalidad.
- La existencia de alteraciones globales o aisladas en el hemograma no descarta la presencia de TVP.

137

139

Título UTILIDAD DE LOS VALORES DE GLUCOSA Y CREATININA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA EN EL ÁREA DE URGENCIAS.

Autores F. Rosa Jiménez⁽¹⁾, M. Gassó de Campos, M. Mateas Moreno^(2,3), MV Camacho Reina, MD Adarraga Cansino⁽⁴⁾, JA Carmona Álvarez⁽⁵⁾, ML Bailén Valenzuela.

Centro Servicios de Análisis Clínicos y Medicina Interna⁽¹⁾, Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén. Línea de Procesos Generales del Adulto⁽²⁾, Empresa Pública "Hospital Alto Guadalquivir". Andújar. Jaén.

Texto

INTRODUCCIÓN
La diabetes mellitus y las nefropatías son factores de riesgo para la aparición de la trombosis venosa profunda de miembros inferiores (TVP). Éste es un motivo frecuente de consulta en las áreas hospitalarias de Urgencias. Asimismo los síntomas clínicos y anamnesis de la TVP pueden ser originados por otras patologías siendo necesaria la realización de estudios de imagen para su confirmación o exclusión.

OBJETIVO
Se pretende estudiar la utilidad de los niveles de glucemia y creatinina realizados en el área de urgencias en los pacientes que ingresaron por sospecha de TVP.

MATERIAL Y MÉTODO
Se estudió retrospectivamente los ingresos consecutivos por sospecha de TVP en el periodo 1997-2001. Se excluyeron: 1) los pacientes menores de 14 años; 2) las TVP intrahospitalarias; 3) los pacientes sin determinación de glucosa y creatinina a su llegada a urgencias; y 4) los pacientes sin prueba de imagen diagnóstica (ecodoppler color o flebografía convencional). El estudio analítico se realizó con el autoanálizador Beckman Synchron CK70. Los valores de glucemia se expresaron en valores absolutos (mg/dl) y se establecieron 3 puntos de corte: > 110, > 150 y > 200. Los valores de creatinina se expresaron en valores absolutos (mg/dl) y se establecieron 3 puntos de corte: > 1.1, > 1.5 y > 2. Se utilizó la t de Student para la comparación de medias y la Chi cuadrado para la comparación de variables dicotómicas.

RESULTADOS
Se incluyeron 373 ingresos. No se observaron diferencias significativas entre pacientes con TVP confirmadas (202) y sin TVP (171) en los valores medios de la glucosa [135.8 (56.9) vs. 142.8 (62.2)] ni en la proporción de pacientes con valores > 110 (61.9 % vs. 58.6 %) ni > 150 (23.3 % vs. 26.7 %), pero sí se apreció una mayor proporción de pacientes con cifras > 200 en pacientes sin TVP (7.9 % vs. 15.8 %; p=0.018). El valor medio de la creatinina fue superior en los pacientes con TVP que sin ella [1.08 (0.4) vs. 0.94 (0.3); p < 0.001]. Asimismo, el porcentaje de pacientes con creatinina patológica, en función de los distintos puntos de corte, fue superior en pacientes con TVP > 1.1 (28.4 % vs. 17 %; p = 0.011), > 1.5 (10.8 % vs. 3.6 %; p = 0.01), > 2 (4.1 % vs. 0.6 %; p = 0.042).

CONCLUSIONES
1. Aunque la diabetes mellitus es un factor de riesgo para la TVP, las cifras de glucemia en urgencias no predicen la existencia de TVP.
2. La existencia de valores anormales de creatinina se asocia a una mayor probabilidad de padecer TVP.

Título ESTUDIO DE LOS VALORES POSITIVOS DEL Dímero D EN PACIENTES CON SOSPECHA CLÍNICA DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA PROXIMAL DE MIEMBROS INFERIORES.

Autores F. Rosa Jiménez⁽¹⁾, L. Marias Mélguez⁽²⁾, M. Gassó de Campos, MV Camacho Reina, E. García Re, J. Solís Páino, B. Sánchez Muñoz.

Centro Servicios de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén. Línea de Procesos Generales del Adulto⁽¹⁾, Empresa Pública "Hospital Alto Guadalquivir". Andújar. Jaén.

Texto

INTRODUCCIÓN
El dímero D es un producto de degradación de la fibrina. Su utilidad ha sido ampliamente demostrada en el diagnóstico de la trombosis venosa profunda (TVP) por lo que se ha convertido en una determinación rutinaria en las áreas de urgencias. Ha demostrado un elevado valor predictivo negativo, siendo menor su valor predictivo positivo, ya que puede elevarse en otras circunstancias.

OBJETIVO
Se pretende estudiar los valores positivos del dímero D en pacientes con sospecha de TVP de miembros inferiores.

MATERIAL Y MÉTODO
Se analizó retrospectivamente los ingresos consecutivos por sospecha de TVP en el periodo 1997-2001. Se excluyeron: 1) pacientes menores de 14 años; 2) TVP intrahospitalarias; 3) pacientes sin determinación de dímero D o con resultados negativos durante su valoración en urgencias; 4) pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales; y 5) los pacientes sin prueba de imagen diagnóstica (ecodoppler color o flebografía convencional). Durante el periodo de estudio se utilizaron tres técnicas: una técnica cuantitativa de látex (Dade-Behring®), una semicuantitativa NycoCard-D-Dímer (Nycomed Pharma, IMMUNO®) y otra técnica cuantitativa turbidimétrica SYMEX CA-1500 (Dade-Behring®). Los resultados se expresaron en ratio valor dímero D / punto de corte. Se utilizó la t de Student la comparación de medias y el test de regresión lineal para la comparación de variables continuas.

RESULTADOS
Se incluyeron 342 ingresos. En el 62.9 % (215) se confirmó el diagnóstico de TVP proximal (TVPP) mientras que los restantes 127 casos incluían TVP distales y otros procesos. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

PARÁMETROS	GLOBAL		TUBIDIMETRÍA		SEMICUANTITATIVA		LÁTEX	
	n	p (DS)	n	p (DS)	n	p (DS)	n	p (DS)
SEXO								
Varones	156	5.87 (6.5)	17	6.12 (6.1)	67	3.39 (3.5)	82	7.54 (7.7)
Mujeres	186	5.67 (5.8)	24	4.4 (3.3)	67	3.65 (2.9)	95	7.43 (7.1)
TVPP								
Sí	215	6.87 (6.6)	23	6.47 (4.9)	75	3.94 (3.1)	117	8.89 (7.8)
No	127	3.89 (4.5)	18	3.37 (2.1)	49	3.05 (3.3)	60	4.73 (5.6)

El test de regresión lineal no mostró correlación estadísticamente significativa entre los valores de la ratio dímero D/punto de corte con la edad, salvo en el caso de la técnica cuantitativa de látex ($R^2 = 0.022$; $p = 0.049$).

CONCLUSIONES
1. Los valores del dímero D muestran valores superiores en pacientes con TVP proximal que en pacientes con otras patologías.
2. Los valores del dímero D no muestran relación con la edad o el sexo de los pacientes.
3. Algunos de estos aspectos pueden variar en función de la técnica utilizada.

138

140

Título CORRELACIÓN DEL VALOR DEL Dímero D CON LA EXTENSIÓN DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA PROXIMAL DE MIEMBROS INFERIORES.

Autores F. Rosa Jiménez⁽¹⁾, M. Gassó de Campos, MJ Martín Barranco^(2,3), MV Camacho Reina, J. Moreno Izarra⁽⁴⁾, F. Allegue Gallego⁽⁵⁾, J. Solís Páino.

Centro Servicios de Análisis Clínicos y Medicina Interna⁽¹⁾, Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén. Línea de Procesos Generales del Adulto⁽²⁾, Empresa Pública "Hospital Alto Guadalquivir". Andújar. Jaén.

Texto

INTRODUCCIÓN
El dímero D es un producto de degradación de la fibrina de utilidad rutinaria en el estudio de la trombosis venosa profunda (TVP). Ha demostrado un elevado valor predictivo negativo, siendo menor su valor predictivo positivo, ya que puede elevarse en otras circunstancias. Desde su introducción en los años 90 son varios los métodos de determinación utilizados, con distintos puntos de corte, sensibilidades y especificidades.

OBJETIVO
Se pretende estudiar la relación de los valores del dímero D con el grado de extensión del trombo en pacientes diagnosticados de TVP proximal.

MATERIAL Y MÉTODO
Se estudió retrospectivamente los pacientes con diagnóstico de TVP proximal confirmada mediante prueba de imagen (ecodoppler color o flebografía convencional) ingresados durante el periodo 1997-2001. Se seleccionaron aquellos en los que la determinación del dímero D fue positiva y se realizó cuantificación de la extensión de la trombosis. El dímero D se determinó mediante dos técnicas: una técnica cuantitativa de látex (Dade-Behring®) y otra semicuantitativa NycoCard-D-Dímer (Nycomed Pharma, IMMUNO®). El punto de corte se estableció en 500 µg/L. Se consideraron 7 territorios venosos: afectación de eje ilio-cavo, vena ilíaca externa, vena femoral común, vena femoral profunda, vena femoral superficial, vena poplitea y troncos tibio-peroneos. Se excluyeron los pacientes menores de 14 años, las TVP intrahospitalarias y los pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales. Se utilizó el test de Kruskal-Wallis para la comparación de medias.

RESULTADOS
Se incluyeron 118 ingresos. El 28 % de los pacientes tenían un territorio afectado, el 38.1 % tenían 2, el 27.1 % tenían 3 y el 6.9 % 4 o más venas trombadas. Aunque se observó una tendencia a mayores niveles de dímero D con relación al número de territorios venosos afectados, las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

TERRITORIOS	SEMICUANTITATIVO		CUANTITATIVO		GLOBAL	
	n	µ	DS	n	µ	DS
1	13	1033.9	616.8	20	4135.5	3753.4
2	22	1583.9	1437.6	23	4630.4	4467.6
3	15	2178.6	1796.7	17	4800.8	3967.9
≥ 4	2	3895	2170.8	6	3333.3	2422.2
p		0.057		0.908		0.289

CONCLUSIONES
Se observa una tendencia a mayores niveles medios de dímero D en pacientes con mayor extensión del trombo, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas.

Título ANEMIA DISERITROPOYÉTICA CONGÉNITA TIPO I (A PROPÓSITO DE UN CASO)

Autores González M.E, Fernández R*, J. Fernández, B. Ordóñez, E. Fernández*** y V. Antuña**

Centro Servicio de Hematología/Hemoterapia del Hospital de Cabueñes (SESFA). Gijón Principado de Asturias
* Servicio de Microbiología. Hospital Val d'Hebron. Barcelona
** Cátedra de Historia de la Medicina. Facultad de Medicina de Oviedo
*** Servicio de Análisis Clínicos del Hospital de Cabueñes (SESFA). Gijón Principado de Asturias

Texto

INTRODUCCIÓN Las Anemias Diseritropoyéticas Congénitas (ADC), son procesos muy poco frecuentes que se caracterizan por unos rasgos muy marcados de dishemopoiesis y por poseer un patrón ferrocítico de eritropoyesis ineficaz. La clasificación morfológica de las ADC, reconoce en la actualidad cuatro tipos bien definidos y una serie de formas intermedias de difícil catalogación.

MATERIAL Y MÉTODOS Durante estos últimos treinta años, sólo hemos podido observar un caso de Anemia Diseritropoyética Congénita, en un área sanitaria de trescientos mil habitantes.

RESULTADOS (caso clínico) Paciente de 22 años con historia de anemia desde su periodo neonatal. El examen de sangre periférica ofrecía estos datos: macrocitosis, anisocitosis, poikilocitosis, anisocromía, punteado basófilo y anillos de Cabot. Un estudio de médula ósea reveló una celularidad medular aumentada a expensas de una intensa hiperplasia eritroblástica de carácter macroblástico y con frecuentes puentes internucleares. Notable incremento de los sideroblastos y del hierro macrofágico. Las series granulopoyéticas y megacariofíticas ofrecían escasas alteraciones morfológicas. La microscopía electrónica fue decisiva para el diagnóstico observándose ensanchamiento de poros nucleares con rotura de éstos y penetración de material citoplasmático en el interior del núcleo amén, de otras alteraciones.

CONCLUSIÓN
1. Las anemias Diseritropoyéticas congénita (ADC) son muy poco frecuentes. Para su correcto diagnóstico, es recomendable efectuar microscopía electrónica
2. Desde el punto de vista clínico, pueden ser bien toleradas, permitiendo largas supervivencias

141

Título	VALORACIÓN DE LA COAGULACIÓN BÁSICA EN LOS ESTUDIOS PREOPERATORIOS ¿CUÁNTOS ESTÁN ALTERADOS?
Autores	González ME, Seco C*, Fernández R**, Cepeda J**, Ordóñez B, Fernández J y Fernández E ***
Centro	Servicios de Hematología - Hemoterapia y *** Análisis Clínicos. Hospital de Cabueñes. Gijón. Asturias * Centro Comunitario de Transfusiones de Asturias ** Servicio de Microbiología Val d'Hébron. Barcelona. Catalunya
Texto	INTRODUCCIÓN: La identificación de un trastorno hemostático, necesario para su adecuado tratamiento, requiere previamente el estudio biológico (pruebas básicamente de coagulación), la realización de una historia clínica cuidada y un examen físico general y del tipo de lesiones hemorrágicas que pudiesen existir. La petición indiscriminada de estudios de coagulación en los preoperatorios, sin una buena historia clínica, no nos permiten averiguar en muchas ocasiones alteraciones en la hemostasia. OBJETIVO: Analizar cómo se solicitan y la utilidad de las peticiones de coagulaciones básicas en los preoperatorios así como la importancia de conocer la interpretación de las distintas pruebas. MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo retrospectivo, del periodo comprendido entre el 10 de abril 2000 al 11 de agosto 2003 (40 meses), de las peticiones de coagulación básica para preoperatorios solicitadas en un Hospital Comarcal. Se evaluaron 34.923 peticiones recogidas de la base de datos de la sección de coagulación, que se corresponden con un total 17.309 pacientes a los que se les había solicitado un estudio preoperatorio completo (que incluye de forma sistemática pruebas de coagulación). Las peticiones (variables) de laboratorio estudiadas fueron: 1) Recuento de plaquetas por métodos automáticos (mm³): valores normales entre 130-450.000 mm³ 2) Actividad de protrombina (TP) (%): valores normales superiores al 70%. 3) Tiempo de cefalina (TTPa) (sg.): valores normales no superiores a 29". 4) Fibrinógeno (mg/dl): valores normales 200-450 mg/dl RESULTADOS: De las 34.923 peticiones evaluadas, 0,10% (36/34.923) se correspondían con <u>recuentos de plaquetas</u> presentando alguna alteración 11,11% (4/36: 3 trombocitosis/1 trombopenia). <u>EL TP</u> representó el 49,88% de las peticiones (17.423/ 34.923); pudiendo clasificarse los resultados de esta prueba, TP, en: normales 97,81% (17.042/ 17.423) y alterados 2,18% (381/17.423). <u>EL TTPa</u> se solicitó en el 0,06% (23/ 34.923), estando normal en el 100% de los casos. El fibrinógeno fue pedido en un 49,88% del total de pruebas (17.422/34.923), presentándose alterado en un 5,37% (936/17.422). CONCLUSIONES: 1. Un estudio básico de coagulación debe incluir casi siempre: plaquetas, TTPa, TP y fibrinógeno. En los preoperatorios expuestos se desconoce en muchas ocasiones lo que se solicita, ya que se piden en muchas ocasiones pruebas aisladas, no valorando el conjunto de la coagulación básica. 2. El porcentaje de pruebas alteradas es muy pequeño: 3,78% (1321/34.923), de ahí la importancia de completar las peticiones con una buena historia clínica que oriente a alteraciones en la hemostasia (sangrados, trombosis) pudiendo en estas ocasiones estudiar con más esmero la hemostasia.

143

Título	ESTUDIO DE LA INCIDENCIA Y DEL TIPO DE GAMMAPATÍAS MONOCLONALES EN EL ÁREA DE SALUD DE CÁDIZ
Autores	F. BARRERO, R. MARÍN, R. VEGA, E. GARCÍA, V. BENITEZ
Centro	SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR. CÁDIZ
Texto	INTRODUCCIÓN: Las gammapatías monoclonales agrupan un conjunto de trastornos caracterizados por la presencia de una proliferación anormal de un clon de células plasmáticas que son capaces de producir una gammaglobulina monoclonal o componente M, la cual está constituida por moléculas completas y/o fragmentos de inmunoglobulinas. Desde las de origen neoplásico la causa más frecuente del hallazgo de un componente monoclonal en suero o orina. Este tipo de gammopatías son lesiones crónicas en el tiempo y en 30% de los casos evolucionan hacia mieloma. Por tanto es de gran importancia el conocimiento y seguimiento de las mismas. En este trabajo se describe el número de gammopatías que aparecen por año en nuestro Área de Salud y el tipo de componente M que aparece con más frecuencia. MATERIAL Y MÉTODOS: El estudio es retrospectivo y comprende del año 2000 al 2004. Los datos fueron obtenidos de la base de datos de la Sección de Patología del Servicio de Análisis Clínicos de nuestro hospital. La presencia de banda compacta fue determinada en el electroforesis capilar (Paragel®, Beckman). Posteriormente se realizó una cuantificación de inmunoglobulinas y de cadenas ligeras por nefelometría (Densiglo®, Beckman) y se confirmó mediante inmunoelectroforesis (Paragel®, Beckman) en algunos casos por inmunofixación. RESULTADOS: Los resultados se encuentran resumidos en las siguientes figuras: Figura 1. PORCENTAJE DE LAS GAMMAPATÍAS SEGÚN EL COMPONENTE MONOCLONAL EN SIERO. Figura 2. INCIDENCIA DE GAMMAPATÍAS MONOCLONALES. CONCLUSIONES: Como se puede deducir de las figuras el grupo de gammopatías monoclonales más frecuente son las IgG seguidas de las IgA. La cadena ligera que más frecuentemente acompaña formando parte del componente monoclonal en la IgG kappa. Estas hallazgos concuerdan con los encontrados en la literatura. Por otro lado, para no confundirnos diferenciamos en cuanto a la aparición de casos por año, salvo en el año 2002 donde se duplicó el número de casos.

142

Título	ESTUDIO DE UN CASO DE MIELOMA DE CADENAS LIGERAS
Autores	R. MARÍN, F. BARRERO, R. VEGA, E. GARCÍA, V. BENITEZ
Centro	SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR. CÁDIZ
Texto	INTRODUCCIÓN: El mieloma múltiple es una neoplasia constituida por un clon de células plasmáticas que invaden la m.o. y producen una paraproteína monoclonal. El diagnóstico se basa en la conjunción de datos de laboratorio, radiológicos y clínicos (criterios de SWOG). El componente monoclonal se puede poner de manifiesto en el laboratorio mediante la realización de una electroforesis de las proteínas del suero como la presencia de una banda estrecha y homogénea generalmente en el territorio de las inmunoglobulinas. Dentro de la clasificación de los mielomas se encuentra el mieloma de cadenas ligeras o mieloma tipo Bence-Jones, el cual es un producto exclusivo de cadenas ligeras y no llega en general a apreciarse en el suero el pico monoclonal y si se aprecia eliminación por orina (proteína de Bence-Jones). CASO CLÍNICO: Mujer de 52 años acude al Servicio de Urgencias por presentar en los últimos meses un cuadro de deterioro progresivo junto con deterioro del estado general. Entre sus antecedentes destaca la presencia de HTA, de consumo hacia dos años, además presentaba una anemia normocítica hipocrómica, dislipemia y un hipotiroidismo subclínico. Hace unos cuatro meses aparece una elevación progresiva de la urea y de la creatinina siendo diagnosticada de insuficiencia renal leve. Ingresó en el Hospital hace un mes por astenia y palidez, presentando una hemoglobina de 4.3 gr/dl y un VCM de 90 fl. Dos días antes de este ingreso acudió a urgencias por presentar un cuadro de estreñimiento. En la exploración física destaca una palpación dolorosa en flanco izquierdo con tacto rectal negativo. En la analítica aparece anemia normocítica, un aumento de la creatinina y de la urea con respecto a sus cifras habituales (3.7 y 104 mg/dl respectivamente), así como la presencia de una disminución del calcio, fósforo y magnesio y la presencia de una acidosis metabólica. Las proteínas totales son normales (6.7 g/dl), pero en el proteinograma se apreciaba la presencia de una banda compacta en la región beta. La cuantificación de inmunoglobulinas muestra una disminución de las mismas, junto con la presencia de una elevación importante de cadena ligera lambda (2590 mg/dl). Se realizó una inmunoelectroforesis donde se apreciaba la desaparición solo de la banda en la zona correspondiente a la cadena ligera lambda. Ante la sospecha diagnóstica por las pruebas complementarias y la rápida evolución de la insuficiencia renal de un mieloma de Bence-Jones puro se decide la realización de una inmunofijación para su confirmación, apreciándose la eliminación aislada de cadena ligera lambda libre. En la biopsia de la m.o. se apreciaba infiltración de elementos plasmocitoides compatibles con mieloma y con tinción rojo congo negativo. CONCLUSIÓN: Al diagnóstico de mieloma de Bence-Jones se llegó gracias al cumplimiento del protocolo de estudio de paraproteínas seguido en nuestra Sección de Proteínas. Se debe tener en cuenta la existencia de este tipo de mieloma, ya que puede pasar desapercibido al presentar una cuantificación de inmunoglobulinas normales. Por tanto recomendamos la realización, ante una banda compacta en el proteinograma, no solo la cuantificación de inmunoglobulinas, sino también la de las cadenas ligeras, o si la clínica es compatible (osteopatía, hipercalemia, amiloidosis e insuficiencia renal), a pesar de no presentar alteración en suero, se debe realizar por lo menos una cuantificación de cadenas ligeras en orina de 24 horas.

144

Título	IMPORTANCIA DE LA DETERMINACIÓN INMEDIATA DE VITAMINA B ₁₂ ANTE DATOS MEGALOBLÁSTICOS EN SANGRE PERIFÉRICA.
Autores	Oliver Sáez, P; García Corral, B; Rodríguez Gutiérrez, M.
Centro	Servicio de Hematología Analítica. Hospital Universitario La Paz. Madrid.
Texto	MOTIVO DE CONSULTA: Varón de 27 años remitido de CAP por anemia severa. CLÍNICA ACTUAL: No antecedentes personales de interés. Se presenta con astenia y anorexia con palidez cutánea de 20 días de evolución. Fiebre de 39°C desde hace 48 horas. Pérdida de 2 Kg de peso en el último mes. EXPLORACIÓN FÍSICA: Intensa palidez cutáneo-mucosa. No ictericia conjuntival. No hipertrofia gingival. No se palpan adenopatías. Bucofaringeo eritematoso. No esplenomegalia. No edemas. No signos de TVP. Pulsos débiles. No lesiones quimóticas ni petequias. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS: HEMOGRAMA EN CAP (10/12/03): Hb 4 g/dL; VCM 108.1 fL; RDW 26.5% HEMOGRAMA AL INGRESO (11/12/03): Hb 3.6 g/dL; VCM 108.9 fL; Reticulocitos 33.22·10⁹/L 3.39% BIOQUÍMICA AL INGRESO (11/12/03): LDH 7025 U/L; vit B₁₂ 107 pg/mL; Folato Sérico 14.3 ng/mL. ASPIRADO DE MÉDULA ÓSEA con sospecha de LAM (11/12/03): Hiperplasia eritroide con importantes rasgos megaloblásticos en serie roja y serie granulocítica. INMUNOLOGÍA: Anticuerpos Antifactor intrínseco 143 U/L OTRAS PRUEBAS: Serología, Citometría de Flujo, Proteinograma, Endoscopia Gástrica y Biología Molecular. DIAGNÓSTICO: Anemia megaloblástica por déficit de vitamina B₁₂. TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN: Tratamiento sustitutivo de vitamina B₁₂ i.m. con espectacular mejoría. (16/12/03) Hb 6.9 g/dL; Reticulocitos 36%. CONCLUSIÓN: De este caso se deduce la importancia de la determinación inmediata de la vitamina B₁₂, evitando demoras en el diagnóstico y mejorando la calidad asistencial.

145

147

Título DETERMINACIÓN DE UN CASO DE MIELOMA DE CADENAS LIGERAS DETECTADO POR ELECTROFORESIS CAPILAR

Autores Salcedo Garayalde F, Ferrero Sáiz N, Herrero Lobo L, Rebojo C, Otín I.

Centro Laboratorio central Hospital Virgen del Camino, Pamplona

Texto

INTRODUCCIÓN
El mieloma de cadenas ligeras lambda, o Mieloma Bence-Jones lambda, es una entidad muy infrecuente en la clínica habitual.

MATERIAL Y MÉTODOS
Presentamos el caso de una mujer de 53 años que refiere un bultoma en espalda de mes y medio de evolución, realizándose radiografías que muestran alteraciones y deterioro óseo generalizado. Dentro de las analíticas se solicitaron electroforesis en suero y en orina. La electroforesis sérica se ha realizado por la tecnología de electroforesis capilar en un aparato Capillarys (Sebia) y la inmunofijación por el método IFE, con Titan Gel electroforesis Kit (Helena Bioscience). La dosificación de las diferentes inmunoglobulinas y cadenas ligeras en suero y en orina se realizó por inmunonefelometría en el nefelómetro BN II (Dade-Behring).

RESULTADOS
Tras el hallazgo en la región gamma del proteinograma de la presencia de un componente monoclonal, se procedió a la identificación del mismo, para lo que se determinaron las inmunoglobulinas Ig G, Ig A, Ig M, Ig D e Ig E, y las cadenas ligeras kappa y lambda, arrojando todos ellos valores dentro de los límites normales. Se procedió entonces a la realización de una inmunofijación, la cual puso de manifiesto la presencia de una banda monoclonal correspondiente a las cadenas ligeras lambda. El análisis de orina mostraba una proteinuria de 73,3 mg/dL, siendo la proteína de Bence Jones positiva, y los valores de cadenas ligeras Kappa y lambda libres en orina de < 0,50 mg/dL, y de 62,4 mg/dL respectivamente.

Tras biopsia medular, que muestra una infiltración del 26%, la paciente es diagnosticada de Mieloma Bence-Jones lambda estadio IIIA, iniciándose el tratamiento con quimioterapia con una buena respuesta, tras lo cual se lo realizó un autotransplante y tratamiento de mantenimiento con resultado de normalidad.

CONCLUSIONES
La necesidad de detectar los raros pero existentes casos de Mieloma de cadenas ligeras, aconseja la utilización de técnicas electroforéticas con gran capacidad de resolución y buena sensibilidad analítica (como la electroforesis capilar).

Título CASO CLÍNICO DE S. INSMERLUND

Autores Torrelón, A.; López, R.; Linares, E.; Del Castillo, I.; García, P.; Valdemoro, M.

Centro Sección de Hematología del servicio de Análisis Clínicos del Hospital Niño Jesús, Madrid.

Texto

INTRODUCCIÓN: Entre las posibles causas de anemia megaloblástica por déficit de vitB12 se encuentra síndrome de Imerslund. El S. de Imerslund es una enfermedad hereditaria autosómica recesiva que se manifiesta antes de los 15 años. Se asocia, en un 90% de los casos, a proteinuria con función renal normal, y con menor frecuencia a anomalías congénitas renales como duplicación de la pelvis renal. Se debe a un defecto congénito de los receptores intestinales de factor intrínseco (responsable de la absorción de la vitB12 de la dieta). La anemia megaloblástica también se asocia a otras enfermedades autoinmunes: tiroiditis, vitíligo, enfermedad de Addison, hipogamaglobulinemia e hipotirodismo.

MATERIALES Y MÉTODOS: Niña de 7 años de edad que ingresó en Enero-2004 en el servicio de urgencias del Hospital Niño Jesús con la siguiente sintomatología: palidez, astenia, pérdida de peso, ligera taquicardia y fatiga. Se le realizó una analítica de urgencia, extensión de sangre periférica y pruebas complementarias. El recuento hematológico se realizó en ADVIA 120 y la bioquímica en SYNCHRON LX; 725. Las extensiones se hicieron por el método de Wright.

RESULTADOS: En la extensión de sangre periférica se observó en la serie roja una intensa anisocitosis, poiquilocitosis, hematies fragmentados, anillos esquistocitos y anillos de Cabot.

	Al ingreso	Post-tratamiento
Hemates (mil/l)	2.30	3.64
Hemoglobina (g/dl)	8.4	12.5
VCM (fl)	104.0	97.3
VitB12 (pg/ml)	< 60.0	1472.0
Ac. Fólico (ng/ml)	5.1	12
TDH (fl)	1593.0	752.0
Bilirrubina (mg/dl)	1.5	0.96
Prot. Total sérica (g/dl)	5.0	6.4
Albumina (g/dl)	3.4	4.2
Prot. soro. I (mg/dl)	1.920	255.0

Esta tabla refleja la evidente mejora del paciente tras la administración de VitB12 por vía intravenosa. El resto de parámetros bioquímicos se encontraban dentro de la normalidad. Para determinar las posibles causas de macrocitos se realizaron además una serie de pruebas complementarias:

Test de coombs	Negativo	Transglutaminas (U/ml)	0 a 4
TDH (%)	10.0	Ac. Anticardiosoma	Negativo 1/5
Hemoglobina (mmol/l)	23.7	Parvovirus en heces	Negativo
TDH (mg/dl)	1.12	4 antígenos	Normal
TDH (ml/cel)	1.75		
Haptoglobina (mg/dl)	< 5.83		

CONCLUSIÓN: Una vez descartadas las demás causas de anemia megaloblástica y en función de la clínica donde cabe destacar la proteinuria persistente en ausencia de daño renal, se diagnosticó como posible caso de S. de Imerslund y se sometió a control analítico periódico.

146

148

Título PSEUDOLEUCOPENIA POR AGLUTINACIÓN LEUCOCITARIA

Autores Sandra Serrano⁽¹⁾, Jose Luis Guerra⁽²⁾, Sara López⁽¹⁾, Enrique Prada⁽¹⁾, Ricardo Franco⁽¹⁾.

Centro Hospital Virgen de la luz, Servicios de Análisis Clínicos⁽¹⁾ y Hematología⁽²⁾

Texto

INTRODUCCIÓN: La leucoaglutinación dependiente de EDTA es un fenómeno que se ha descrito en diversas patologías fundamentalmente de naturaleza autoinmune e infecciosa. Se presenta un caso de leucoaglutinación dependiente de la temperatura e independiente del EDTA, en el que el diagnóstico final fue de Cirrosis biliar primaria.

MATERIAL Y MÉTODOS: Tras observar leucoaglutinación en una primera muestra con EDTA que desaparecía tras calentamiento a 37°C durante 30 minutos, se solicitaron dos muestras de sangre total (una con EDTA y otra con CITRATO) para realizar en ambas hemograma y frotis en tres casos: tras la extracción, pasada una hora a T ambiente y tras incubación 30 minutos a 37°C. También se extrajo a la paciente un tubo con citrato y se mezcló con suero total (EDTA) de un isótipo para realizar frotis de la mezcla.

RESULTADOS: Primer hemograma (EDTA) LEU: 2800/mcl NEU: 1200/mcl ALARMAS: Blastos de NEU, NEU inmaduros, LIN variantes. En frotis se observa aglutinación leucocitaria que resuelve tras calentar la muestra 30 minutos a 37°C. LEU: 4600/mcl NEU: 2200/mcl.

Segundo hemograma (EDTA): Tras extracción: LEU: 4100/mcl, NEU: 2400/mcl. Se observa en frotis aglutinación leucocitaria. Tras 1 hora a T ambiente: LEU: 3200/mcl, NEU: 1700/mcl. Se observa en frotis más aglutinación. Tras calentar a 37°C 30 minutos se resuelve: LEU: 4800/mcl, NEU: 2800/mcl.

Segundo hemograma (CITRATO): Tras extracción: LEU: 2300/mcl, NEU: 1300/mcl. Se observa en frotis aglutinación leucocitaria. Tras 1 hora a T ambiente: LEU: 2000/mcl, NEU: 800/mcl. Se observa en frotis más aglutinación. Tras calentar a 37°C 30 minutos se resuelve: LEU: 4100/mcl, NEU: 2400/mcl.

Mezcla: ligera aglutinación leucocitaria (fundamentalmente en los bordes de la extensión por su gran peso) y destaca el marcado satelitismo que resuelve tras la incubación a 37°C 30 minutos.

Otros datos de interés: anamnesis: prurito generalizado con pigmentación cutánea, descendiente con LES. Diagnosticada anteriormente de hepatopatía por biopsia hepática tratada con ácido ursodeoxilico. Elevación de Bilirrubina total y enzimas hepáticas, IgG, Beta 2-GPI (IgA). Crioaglutinina de especificidad eritrocitaria anti-I no asociada a hemólisis ni a fenómenos occlusivos. Anticuerpos antimitocondriales: 1/320. Por ECO abdominal se diagnostica cirrosis biliar primaria.

Conclusiones: Al no producirse reversión de la aglutinación con citrato, sospechamos de la existencia de alguna aglutinina fría que habría que estudiar más detalladamente, probablemente debida a la alteración inmunitaria que la paciente presenta. Debemos resaltar la importancia de realizar y visualizar correctamente un frotis, ya que una técnica tan sencilla puede aportarnos mucha información. En este caso, si no se hubiera hecho se habría diagnosticado a la paciente de falsa leucopenia. El calentamiento de una muestra en la que se ha observado alguna aglutinación es un método muy sencillo para indagar de la existencia de aglutininas frías.

Título DETERMINACIÓN DE CADENAS LIGERAS LIBRES EN EL LABORATORIO

Autores Delgado S; Villar M; Santos C; Gimeno A; Arjona I

Centro Hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva)

Texto

Las cadenas ligeras libres monoclonales (tradicionalmente denominadas proteínas Bence Jones) son poblaciones homogéneas de cadenas ligeras kappa o lambda de las moléculas de inmunoglobulinas producidas por clones de células B malignas. La identificación de estas cadenas ligeras libres monoclonales se realiza mediante Electroforesis de Alta Resolución (EAO) o Inmunofijación de orina (IFO).

CASO CLÍNICO:
Mujer de 79 años que ingresa por cuadro de hipoglucemia detectándose anemia, leve insuficiencia renal e hipertenso. Ha comenzado a tener epistaxis fosa nasal izquierda. Nota ocaínea que afecta al lado izquierdo del cráneo. Acostumbra a claudicar el lado izquierdo de la cara. Se le realiza un estudio bioquímico en el que el proteinograma descubre una banda monoclonal en región gamma (4%); la IFS muestra monoclonal CL lambda; se le cuantifica las CL en suero y orina siendo las primeras normales y las de orina CL kappa 3.9mg/L, CL lambda 143 mg/L con proteinuria 3529 mg/L. Posteriormente se le hace EAO en la que se observa componente monoclonal en zona gamma (correspondiente a cadenas ligeras lambda libre confirmado posteriormente por IFO) con escasa albúmina. Ante la discrepancia entre la proteinuria global y la cuantificación de cadenas ligeras se llega a la conclusión de que no han sido cuantificadas adecuadamente debido a anomalías de dichas cadenas.

CONCLUSIÓN:
- 15-20% de todos los casos de mieloma múltiple son Bence Jones (mieloma en el que se produce muy poca cantidad de proteína -M en el suero) por lo que se requiere muestra de orina de 24h. Con el uso de nuevos kits con técnicas nefelométricas y turbidimétricas que usan anticuerpos específicos para cadenas ligeras libres en el suero y en orina se conseguirá una mayor sensibilidad y evita el uso de orina de 24h para beneficio del paciente.

149

Título	COAGULOPATIA GRAVE Y ANEMIA SEVERA COMO DEBUT DE FIBROSIS QUISTICA EN NIÑO DE 4 MESES.
Autores	A.Castillo, E. Galiano, M. Valdemoro, P. García, M ^a L. Del Castillo, B. Fofría.
Centro	Sección de Hematología, Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Niño Jesús, Madrid.
Texto	INTRODUCCIÓN: La fibrosis quística es una enfermedad autosómica recesiva y grave. Su incidencia varía dependiendo del origen étnico y de la zona geográfica de procedencia. Es una enfermedad multististémica de las glándulas exocrinas que afecta al aparato respiratorio, digestivo, reproductor y a las glándulas sudoríparas. Su base fisiopatológica es una mutación en el cromosoma 7 que produce alteraciones en el mecanismo de reabsorción del cloro, por lo que existe un transporte alterado de agua y electrolitos produciendo unas secreciones alteradas. El test del sudor es la prueba fundamental de diagnóstico. La enfermedad respiratoria asociada a malnutrición contriuye el modo clásico de presentación. Describimos con este caso la aparición de una coagulopatía grave y anemia severa como forma de presentación de la enfermedad. Se producen por déficit de vitaminas liposolubles (vitamina K - coagulación y vitaminas A y E - anemia hemolítica por alteraciones en la membrana del hematíe). Debido a que las vitaminas liposolubles (A, E, K y D) son absorbidas como parte del complejo quilomión, su absorción depende de la presencia de una cantidad adecuada de bilis y de secreciones pancreáticas y de una mucosa intestinal sana; estando alteradas en individuos afectados de esta enfermedad. CASO CLÍNICO: Paciente de 4 meses de edad que acude por vómitos, rechazo del alimento, fiebre y edemas con dermatitis generalizada. En la exploración física destaca palidez intensa de piel acompañada de hematomas, y en la analítica, una anemia severa (Hb: 5.1 g/dL) con coagulopatía (Índice de Protrombina: No coagula. Tiempo de cefalina: No coagula. Fibrinógeno: 187 mg/dL, dímero D < 0.25 µg/mL), a expensas de factores de coagulación dependientes de vitamina K y disminución del Factor XI (Factor II: No se detecta. Factor V: 100% Factor VIII: 50% Factor VIII: 159% Factor IX: No se detecta. Factor X: No se detecta. Factor XI: 11% y Factor XII: 50%) e hipoproteínaemia (PT: 3.3 g/dL, Alb: 1.4 g/dL). Recibe sueroterapia, así como sangre total, vitamina K, plasma fresco y pseudotrombina para corrección de su trastorno. Test de sudor en dos ocasiones positivo: Cl 137 mmol/L y 112 mmol/L. Disminución de vitaminas liposolubles: Vitamina A (Retinol) en suero por cromatografía líquida de alta resolución: 0.17 µg/mL (valor de ref. en niños: 0.25-0.45 µg/mL). Vitamina E (α-tocoferol) en suero: 1.7 µg/mL (valor de ref. en niños: 3-15 µg/mL). Zinc en suero (espectrofotometría de absorción atómica): 34 µg/dL (valor de ref. 60-140 µg/dL). Grasa en heces de 3 días: 4.38 g/día. Estudio genético: mutación DELTA F 508. Todo ello compatible con el diagnóstico de fibrosis quística de páncreas. CONCLUSIONES: La peculiaridad de este caso radica en la forma de presentación de la enfermedad, ya que generalmente debuta con alteraciones respiratorias o malnutrición. Las alteraciones en la coagulación y la anemia condicionadas por el déficit de vitaminas liposolubles se producen en estados más avanzados, y si aparecen al inicio, no suelen ser tan severas.

151

Título	PREVALENCIA, GENOTIPO Y PATRÓN FÉRRICO DE LAS DIFERENTES MUTACIONES ASOCIADAS AL GEN HFE EN POBLACIÓN DE GUADALAJARA CON SIGNOS Y/O SÍNTOMAS CLÍNICOS DE HEMOCROMATOSIS
Autores	Calvino Fernández M*, Pérez de Hornedo J*, Martínez Martínez C., Bienvenido Villalba M., Parra Cid T*.
Centro	Unidad de Investigación*. Análisis Clínicos. Hospital General Universitario de Guadalajara.
Texto	Introducción: La hemocromatosis (HH) es una condición clínica provocada por una sobrecarga férrica mantenida a nivel corporal y la hemocromatosis genética se refiere a que ese exceso de Fe es causado por la presencia de mutaciones en el denominado gen de la hemocromatosis (gen HFE), estimándose que más del 90% de los sujetos con diagnóstico clínico de la enfermedad presentan alguna alteración del mismo. Las mutaciones más frecuentes son la C282Y y la H63D, siendo las penetrancias más elevadas las correspondientes a los homocigotos para la C282Y (sobrecarga férrica elevada) y los heterocigotos mixtos C282Y/H63D (sobrecarga férrica moderada), aunque las frecuencias alélicas y la penetrancia de los diferentes genotipos difieren ampliamente por áreas geográficas y subgrupos poblacionales. Objetivos: Determinar en sujetos de la población de Guadalajara con signos y/o síntomas clínicos de HH, la prevalencia, el genotipo y la asociación con valores de saturación de transferrina (Sat. Trf) de las mutaciones del gen HFE. Material y Métodos: Analizamos 203 sujetos remitidos desde los Servicios de Hematología, Digestivo y Medicina Interna del Hospital de Guadalajara, durante los últimos 3 años, por presentar signos y/o síntomas clínicos de HH. El aislamiento del DNA de sangre total (200 mL) se realizó con un protocolo rápido de 20 minutos; el análisis de las mutaciones C282Y y H63D se llevó a cabo con el termociclador a tiempo real ABI Prism 7000 Sequence Detection System mediante una técnica combinada de amplificación por PCR y detección de los fragmentos amplificados por marcaje fluorescente. Los ensayos de discriminación alélica se realizaron utilizando cebadores comunes para los dos alelos y sondas específicas para cada uno de ellos, marcadas con los fluorocromos FAM y VIC para la detección del alelo salvaje y mutante respectivamente. El ABI Prism permite realizar y analizar 96 PCRs del mismo o de distintos fragmentos alélicos en un tiempo aproximado de 2 horas. Resultados: De los 203 pacientes, 90 (60.6%) no presentaron ninguna de las mutaciones analizadas. En el 39.4% restante, se observaron los porcentajes siguientes: 7.4% eran C282Y/C282Y, 12.3% C282Y/H63D, 11.8% H63D/H63D, 5.4% C282Y y 23.6% H63D. Se evaluó el perfil férrico de los sujetos analizados durante los últimos 6 meses (n=52) observándose que los valores de Sat. Trf de los homocigotos C282Y eran los más elevados (media de 70.75%) en el momento de la determinación y todos eran superiores al 45% establecido como límite de normalidad. Los sujetos C282Y/H63D y H63D/H63D presentaban valores similares de Sat. Trf (media 40%) que en el 50% de cada grupo era superior al 45% y también en el 50% de cada grupo la ferritina era superior a 300 ng/mL. El resto de los grupos presentaron Sat. Trf similares (media de 30.8 ng/mL) y el 21.5% ferritinas por encima de 300 ng/mL. Conclusiones: La homocigosis de la mutación C282Y está relacionada con sobrecarga férrica severa (media Sat. Trf = 70.75%). En la población estudiada se observa una prevalencia del 11.8% de homocigotos para la mutación H63D. La prevalencia referida para población general por diferentes grupos españoles es del 4.1% y considerando que esta alteración genética, según la bibliografía, no se relaciona con HH, podemos concluir que: 1- O bien, la prevalencia en población general de Guadalajara es más elevada que en los otros grupos españoles estudiados y que determinados factores ambientales o hábitos (dieta, consumo de alcohol,...) provocan un aumento de la penetrancia de esas mutaciones en nuestra población. 2- O que aceptando una prevalencia en población general en nuestra provincia similar al 4.1%, la homocigosis para esa mutación se estaría relacionando con sintomatología clínica y/o bioquímica de HH.

150

Título	DIFERENCIACIÓN INMUNOFENOTÍPICA DE LAS SUBPOBLACIONES DE CÉLULAS PLASMÁTICAS (CPN Y MIELOMATOSAS) EN MUESTRAS DE MÉDULA ÓSEA
Autores	Pérez de Hornedo J*, Calvino Fernández M*, Bienvenido Villalba M., Martínez Martínez C., Parra Cid T
Centro	Unidad de Investigación*. Análisis Clínicos. Hospital Universitario de Guadalajara
Texto	Introducción: La patología de célula plasmática más frecuente es la "gammapatía monoclonal de significado incierto (GMSI)" y el diagnóstico diferencial entre esta y el "mieloma múltiple (MM)" es de suma importancia ya que la falta de tratamiento en los MM no diagnosticados conduce al desarrollo de síntomas clínicos y graves complicaciones (fallo renal, fracturas óseas,...), mientras que los pacientes con GMSI pero diagnosticados de MM son sometidos innecesariamente a quimioterapia. El criterio más determinante en el diagnóstico diferencial de ambas patologías es la diferenciación (cuantificación) de las células plasmáticas inmunofenotípicamente normales (CPN) de las células plasmáticas mielomatosas en muestras de médula ósea. Objetivos: Evaluar por Citometría de Flujo una técnica sencilla, rápida y barata, que diferencie las CPN de las células plasmáticas mielomatosas en muestras de médula ósea. Materiales y Métodos: Utilizamos el kit CLONALPATH (CYTOGNOS) que emplea un solo reactivo que contiene anticuerpos frente a CD56, CD38 y CD19 para identificar las dos subpoblaciones de células plasmáticas. Analizamos 6 médulas de sujetos diagnosticados con MM y 5 médulas de sujetos con otras patologías (leucemias, linfomas,...). Tras homogeneizar la médula con una jeringa de insulina para eliminar los agregados celulares, 10⁶ células (100-150 µl de médula), se incuban durante 10 minutos con 3 µl de la mezcla de Ab marcados con distintos fluorocromos (CD38-FITC, CD56-PE y CD19-PECyE). Al acabar la incubación, lavamos con PBS y centrifugamos (5'), decantamos el sobrenadante, resuspendemos el botón celular en 500 µl de PBS y analizamos en el Citómetro de Flujo. Resultados: Las células plasmáticas son fácilmente identificables frente a las células sanguíneas por su reactividad con el CD38, por lo que un plot SSC/CD38 nos permitirá seleccionar sólo las células plasmáticas de la muestra para su posterior diferenciación inmunofenotípica. Las células plasmáticas mielomatosas (sujetos con MM) presentan un fenotipo caracterizado por una fuerte reactividad para los antígenos de superficie CD56 y CD38 y una falta de antígeno CD19 (CD56⁺, CD38⁺, CD19⁻); las CPN (células predominantes en médula ósea de pacientes sin MM) muestran una reactividad aún más fuerte con el CD38, reaccionan con el CD19 y por el contrario, no se unen al CD56 (CD38⁺, CD19⁺, CD56⁻). Morfológicamente se observa, además, que la subpoblación de CPN presenta una relación FSC/SSC más baja que la población de células plasmáticas mielomatosas. Conclusiones: El reactivo CLONALPATH discrimina adecuadamente las dos subpoblaciones de células plasmáticas (CPN y células mielomatosas) que pueden estar presentes en médula ósea; el protocolo empleado para ello es rápido (15' si no se lisan hematíes y 30' si se hace necesario el lisado), barato (4 euros por muestra), y emplea un bajo volumen de muestra. Consideramos que es un reactivo y una técnica adecuada para el diagnóstico diferencial entre sujetos con MM (sólo células plasmáticas mielomatosas) y sujetos con GMSI (dos subpoblaciones de células plasmáticas: CPN y mielomatosas), ya que no sólo identifica las células plasmáticas respecto a las células sanguíneas, lo que nos permite calcular su porcentaje en la muestra (más de un 10% es sugestivo de MM), sino que separa los dos tipos celulares mediante los marcajes fluorescentes, lo que nos permite calcular el porcentaje que en la muestra existe de cada subpoblación.

152

Título	PSEUDOTROMBOPENIAS DETECTADAS EN EL ANALIZADOR ADVIA120 (Bayer®).
Autores	GUTIÉRREZ L, VERÀ J, FUSTER O, ANDRES C, LUCAS J.
Centro	SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE.
Texto	INTRODUCCIÓN Actualmente el recuento de plaquetas se realiza mediante contadores automáticos de partículas. En nuestro laboratorio de Urgencias usamos el analizador ADVIA 120 (Bayer®), en el cual una suspensión de sangre fluye a través de un orificio contándose los impulsos electrónicos que las partículas provocan. El tamaño de los cuales será proporcional al volumen aparente de las partículas. Si conocemos que el tamaño de una plaqueta es de 7 fémtohilos, podemos establecer un margen y predecir que todo impulso proveniente de una plaqueta entre 3 y 30 fémtohilos procede de una plaqueta, de esta forma identificamos su número, así como podemos poseer un histograma de sus tamaños. Puede suceder que existan anticuerpos naturales que reaccionan en presencia de algunos anticoagulantes o son sensibles a la temperatura, y que sin ningún valor clínico, provoquen aglutinaciones de las plaquetas dentro del tubo ("in vitro"), estos aglutinados provocarán partículas de tamaño superior a las 30 micras y no serán detectadas como plaquetas, a la vez, el número de impulsos que se contarán disminuirá, provocando un falso recuento de plaquetas, con aparición de una falsa trombopenia (producto del laboratorio). El anticoagulante que provoca con mayor frecuencia estas pseudotrombopenias es el EDTA, por ello si existen discrepancias podemos detectar este error del laboratorio de dos maneras: 1- Mediante un conteo con sangre extraída con EDTA y compararla a otra muestra de sangre extraída con citrato sódico y mantenida a 37° centrifugados hasta su procesamiento. 2- Estudiar una extensión de sangre teñida, permitiendo detectar la aparición de fuertes agregados en los bordes de la preparación. Clinicamente sospecharemos la existencia de una pseudotrombopenia en enfermos que presentan fuertes variaciones de su cifra de plaquetas, que se debería a los diferentes periodos de tiempo que han permanecido estas plaquetas en espera de ser enumeradas por el laboratorio. MATERIAL Y MÉTODOS Se seleccionaron 150 pacientes con <150x10⁹ plaquetas/µl medidas en el ADVIA120 (los hematíes se lisan selectivamente, sin dañar las células de la serie blanca, y son analizadas por impedancia, de manera que los agregados plaquetarios pueden ser detectados por este canal y verse en el gráfico del que dispone el analizador para dicho canal). La sangre fue recogida en tubos con anticoagulante EDTA-K3 y posteriormente se realizaron extensiones para su observación al microscopio óptico. RESULTADOS De la totalidad de los casos (comprobados todos ellos por microscopía óptica), 112,5 resultaron ser plaquetopenias verdaderas y el 37,5 restante pseudotrombopenias indicadas por el analizador. CONCLUSIONES Con los valores obtenidos deducimos que el analizador ADVIA120 posee una sensibilidad del 96% y una especificidad del 98% para detectar pseudotrombopenias, indicativas de su alta eficiencia diagnóstica (96%), siendo una herramienta muy útil en el aviso de frecuentes casos de falsas trombopenias. No obstante, sigue siendo aconsejable su posterior verificación al microscopio óptico.

153

155

Título ANALISIS DE HEMATOCRITO EN EL GEM PREMIER 3000

Autores Cristina Regajo, Susana Cabal, F.Javier Alvarez, Lucia Herrero y Migüel Angel Gutiérrez

Centro Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Virgen del Camino ,Pamplona

Texto

El GEM Premier 3000 (Instrumentation Laboratory, ILTM) es un analizador portátil de pH, gases, sodio, potasio, calcio libre, glucosa, lactato y fracción de volumen de los eritrocitos (hematocrito). Funciona con un cartucho desechable que contiene todos los los elementos de análisis incluidas las soluciones de calibración. El hematocrito es medido mediante una técnica de conductividad eléctrica que tiene en cuenta la fuerza iónica (concentración de sodio) de la muestra. El objeto de este estudio fue evaluar la exactitud del GEM Premier en la determinación de hematocrito comparando los resultados obtenidos en el mismo, con los obtenidos en el analizador MAXM de Beckman CoulterTM, en muestras de pacientes admitidos en el servicio de urgencias. Sangre en jeringas heparinizadas (40 muestras) remitidas al laboratorio de urgencias para análisis de pH y gases fueron analizadas por duplicado en ambos aparatos. Con objeto de disminuir las fuentes potenciales de error preanalítico se siguió un estricto protocolo y los análisis se realizaron en el menor tiempo posible. Como método de comparación se utilizó el analizador MAXM cuyo procedimiento de análisis es diferente (calcula el hematocrito a partir del número de eritrocitos y el volumen corpuscular medio). Los resultados se evaluaron con el método gráfico de Bland-Altman (diferencia de resultados entre los dos equipos contra la semisuma de los mismos) y la regresión lineal no paramétrica de Passing-Bablok. Resultados: Los coeficientes de variación oscilaron entre 1,3 y 2,5% para valores de hematocrito de 48 y 15, respectivamente en el MAXM y 1,5% para 41 de hematocrito en el GEM Premier. Para n = 40, la diferencia media fue de 3,26 (intervalo de confianza del 95%: 2,54 a 3,97). La pendiente de la regresión fue 1,2 (intervalo de confianza del 95%: 1,14 a 1,28) y la ordenada en origen resultó -4,7 (intervalo de confianza del 95%: -7,3 a -2,2). Conclusiones: Los resultados de muestras de pacientes en los dos equipos son estadísticamente diferentes, más altos en el GEM Premier, con un error sistemático medio de 4,7 y error proporcional también significativo. La precisión fue similar en los dos equipos.

Título RECuento DE CELULAS (LEUCOCITOS Y HEMATIES) EN LIQUIDO PLEURAL: COMPARACIÓN ENTRE RECuento MANUAL Y CITOMETRÍA DE FLUJO

Autores Moragues J, Barrachina C, Salve ML, Pesudo S, Herrero P, Ferrer P.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de la Plana. Villarreal. Castellón. España

Texto

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.
El número de peticiones de recuento celular en líquidos pleurales ha crecido de forma notable en los últimos tiempos en nuestro hospital. El recuento manual se ha considerado como método de referencia, pero en la actualidad la automatización podría simplificar y agilizar la obtención de los resultados. El objetivo es comparar los resultados obtenidos realizando los recuentos celulares por ambos métodos.

MATERIAL Y METODOS
Se analizaron 51 líquidos pleurales procedentes de las Unidades de Hospitalización y Urgencias de nuestro Hospital, recogidos en frascos sin ningún tipo de anticoagulante. **Método manual:** Se realizó el recuento de leucocitos y hematíes utilizando cámaras de recuento "Kova" (Roche Diagnostics). **Método automatizado:** Se procesaron los líquidos en el citómetro de flujo "Sysmex UF 100" (Roche Diagnostics) para análisis de sedimento urinario. **Análisis de datos:** Los resultados obtenidos se procesaron estudiando la correlación mediante regresión lineal (Programa Method Validator), tanto para hematíes como para leucocitos, agrupando los datos por intervalos de recuento celular bajo (0-100 cel/µl), medio (100 – 1000 cel/µl), alto (>1000 cel/µl) y todas las muestras.

RESULTADOS

	Leucocitos			Hematíes		
Todas las muestras	y = 0.151x + 91	r = 0.39	N = 51	y = 0.896x + 349	r = 0.92	N = 45
0-100 cel/µl	y = 0.366x + 16.6	r = 0.35	N = 12	y = 0.564x + 34	r = 0.96	N = 6
100 – 1000 cel/µl	y = 0.459x - 38	r = 0.55	N = 31	y = 0.653x + 94	r = 0.96	N = 10
>1000 cel/µl	y = -0.240x + 819	r = -0.35	N = 8	y = 0.922x + 144	r = 0.92	N = 29

x= recuento manual; y= recuento automatizado

CONCLUSIONES
Para hematíes, existe una buena correlación entre ambos métodos. Para leucocitos, no existe correlación entre ambos métodos. Dada la implicación diagnóstica y terapéutica del recuento de leucocitos, el procesamiento de estos líquidos en el citómetro de flujo no sustituye al método manual.

154

156

Título RECuento DE CELULAS (LEUCOCITOS Y HEMATIES) EN LIQUIDO ASCÍTICO: COMPARACIÓN ENTRE RECuento MANUAL Y CITOMETRÍA DE FLUJO

Autores Barrachina C, Moragues J, Salve ML, Pesudo S, Ferrer P, Herrero P.

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de la Plana. Villarreal. Castellón. España

Texto

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.
El número de peticiones de recuento celular en líquidos ascíticos ha crecido de forma notable en los últimos tiempos en nuestro hospital. El recuento manual se ha considerado como método de referencia, pero en la actualidad la automatización podría simplificar y agilizar la obtención de los resultados. El objetivo es comparar los resultados obtenidos realizando los recuentos celulares por ambos métodos.

MATERIAL Y METODOS
Se analizaron 37 líquidos ascíticos procedentes de las Unidades de Hospitalización y Urgencias de nuestro Hospital, recogidos en frascos sin ningún tipo de anticoagulante. **Método manual:** Se realizó el recuento de leucocitos y hematíes utilizando cámaras de recuento "Kova" (Roche Diagnostics). **Método automatizado:** Se procesaron los líquidos en el citómetro de flujo "Sysmex UF 100" (Roche Diagnostics) para análisis de sedimento urinario. **Análisis de datos:** Los resultados obtenidos se procesaron estudiando la correlación mediante regresión lineal (Programa Method Validator), tanto para hematíes como para leucocitos, agrupando los datos por intervalos de recuento celular bajo (0-100 cel/µl), medio (100 – 1000 cel/µl), alto (>1000 cel/µl) y todas las muestras.

RESULTADOS

	Leucocitos			Hematíes		
Todas las muestras	y = 0.926x - 67	r = 0.71	N = 37	y = 0.661x + 564	r = 0.92	N = 34
0-100 cel/µl	y = 0.468x + 11	r = 0.51	N = 20	y = 1.050x + 34.3	r = 0.74	N = 6
100 – 1000 cel/µl	y = 0.688x - 47	r = 0.80	N = 12	y = 1.148x - 92.6	r = 0.93	N = 13
>1000 cel/µl	y = 2.725x - 3053	r = 0.71	N = 5	y = 0.917x + 270	r = 0.95	N = 15

x= recuento manual; y= recuento automatizado

CONCLUSIONES
Para hematíes, existe una buena correlación entre ambos métodos. Para leucocitos, no hay una buena correlación entre ambos métodos, aportando el citómetro recuentos mas bajos que el recuento manual. Dada la implicación diagnóstica y terapéutica del recuento de leucocitos, el procesamiento de estos líquidos en el citómetro de flujo no sustituye al recuento manual.

Título DESCENTRALIZACION DEL CONTROL DEL TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE ORAL

Autores Queral F, X, Bustins A, Serrano R, Arnau C, Badia M, Alexandre R, N.

Centro Laboratori Clínic ICS Girona. Hospital Dr. Josep Trueta de Girona

Texto

INTRODUCCION
El uso y control del Tratamiento Anticoagulante Oral (TAO) se ha multiplicado en los últimos años, colapsando la mayoría de los servicios hospitalarios donde se realizaba, ocasionando largas listas de espera y costosos desplazamientos, públicos y privados. Ello ha obligado a la dirección de los hospitales y los Centros de Atención Primaria (CAP) a plantearse como una necesidad la descentralización de la consulta TAO de los hospitales.

MATERIAL Y MÉTODOS
Nuestra experiencia se inicia en el año 1997 con la apertura de un módulo de extracción en un CAP de la Área Básica de Salud (ABS) de Torroella de Montgrí. Las muestras obtenidas de sangre periférica de este módulo eran enviadas al nuestro laboratorio dónde se determinaba el INR (International Normalized Ratio). El hematólogo del hospital indicaba la nueva dosificación y el resultado era enviado a la ABS por FAX. Actualmente (Marzo 2004) existen 84 módulos de extracción periféricos repartidos en los diferentes CAP de las comarcas de Girona, de los cuales 3 obtenemos el resultado del INR al instante por el nuevo sistema PROTIME® de IZASO (extracción sangre capilar). El resultado del INR se introduce en el programa informático HYTWIN® de IZASO y el hematólogo desde el hospital realiza la dosificación. La media de pacientes controlados por día en nuestro laboratorio es de 134 pacientes/día, de los cuales 21 (14.5%) acuden a la Consulta de TAO del hospital, 108 (77%) provienen de los módulos de extracción periféricos y 11 (8.5%) por el sistema PROTIME®, lo que comporta un total de 3364 pacientes mensuales. Actualmente la entrega de resultados a los ABS es por e-mail en todos los centros.

RESULTADOS

1. Menos pacientes en la consulta de TAO del hospital.
2. Más tiempo de dedicación a la educación del paciente con TAO.
3. Aumento del número de pacientes controlados con el mismo personal.
4. Posibilidad de tratar a personas con problemas de desplazamiento, edad, sociales...
5. Aumento de la colaboración primaria-hospitalaria.
6. Disminución del gasto público (taxi, ambulancia) y/o privada (transporte, horas perdidas).
7. Satisfacción del usuario y de sus familiares.

157

Título: DEFICIT DE HEMEREMIOGRIANA Y ANEMIA EN LA DIFERENCIACIÓN DE PROBLACIONES LEUCOCITARIAS.

Autores: L. Urbán, JM. Sánchez, E. Mosca, E. Acat, L. Rodríguez, T. López, MB.

Centro: H. U. Virgen de las Nieves, Granada.

Texto:

Introducción: La hemeremiograna es una proteína que se encuentra presente en los glóbulos rojos de los mamíferos, monofosforil y monofosforil, cuyo papel es fundamental para la formación de proteínas a partir de aminoácidos para la síntesis de ácidos de más células. En defecto puede presentarse en la forma de proteína con un defecto cuantitativo para cada aminoácido que causa la anemia, siendo esta el principal motivo de defecto a la hora de sintetizar a las proteínas. Afecta en una gran variedad de especies, así que se puede presentar en el hombre y en los animales, aunque en los humanos causa de pacientes con trastornos hereditarios (como la anemia) y con una deficiencia en los que se ha encontrado un aumento en la incidencia de infecciones por *Candida* spp. Las formas adquiridas se distinguen por su asociación con leucemia y enfermedades autoinmunes.

Material y métodos: Por otro lado el anticuerpo hemeremiograno ALPUS 128 de Bayer realiza el cribado y diferenciación de las poblaciones leucocitarias a través de dos métodos: el método de flujo y el de la actividad de la hemeremiograna. En este último método se produce la clasificación de leucocitos en función de su tamaño y de la cantidad de proteínas presentes en la célula, puesto de manifiesto a través de sus características y generando imágenes de distribución de las.

Resultados: Presentamos los datos que a continuación presentamos proceden de un paciente afectado a un defecto de síntesis. En el hemograma se detecta una anemia leucocitaria, el diagnóstico se realizó en primer momento para el defecto hemeremiograno de proteínas de los leucocitos. Posteriormente, observamos la asociación de leucocitos en el sector correspondiente a los leucocitos dentro de la columna de tamaño correspondiente a la medida de la actividad de la hemeremiograna. Por último el cribado de medida del índice de actividad muestra un patrón en el que se detecta una asociación de leucocitos leucocitarios y de los leucocitos, según la medida de las proteínas hay un elevado conteo de células grandes (leucocitos) porque los leucocitos como dentro de este sector.

Forma leucocitaria	Anticuerpo	Índice
Neutrófilos	15.5%	0.1%
Linfocitos	15.5%	0.1%
Monocitos	15.5%	0.1%
Eosinófilos	15.5%	0.1%
Basófilos	15.5%	0.1%
Leucocitos	15.5%	0.1%

La observación microscópica de la muestra nos muestra una morfología leucocitaria totalmente normal y una población celular similar a la normal que refleja la actividad de la hemeremiograna.

Conclusiones: un defecto adquirido de proteínas causa un error en la diferenciación leucocitaria que se produce a través de una correcta diferenciación de células al que sucede en los de hacer sobre la actividad del sistema para su estimación.

HEPATITIS

159

Título: ANÁLISIS DEL GENOTIPO DE VHC COMO FACTOR PRONÓSTICO DE RESPUESTA AL TRATAMIENTO.

Autores: Guadalupe Ruiz Martín, José Ramón Gª-Escribano, Joaquín Domínguez Martínez, Ana Velasco Romero, Mauricín Noblejas Martínez.

Centro: Complejo Hospitalario La Mancha Centro. Alcázar de S. Juan. Ciudad Real.

Texto:

Introducción: en los últimos años, se ha mejorado mucho la eficacia del tratamiento de la infección por VHC debido al establecimiento del Interferón Pegilado más Ribavirina como tratamiento de elección.

Objetivos: analizar la relación existente entre el genotipo de VHC y la respuesta al tratamiento con Interferón Pegilado + Ribavirina.

Material y métodos: se revisaron los resultados de genotipo y la respuesta al tratamiento de los 66 pacientes que habían sido sometidos a terapia antiviral desde el año 2002. Tanto la detección como la cuantificación del ARN del VHC, se realizaron mediante Reacción en Cadena de la Polimerasa con RetroTranscripción previa (PCR-RT) en el Cobas AmpliCor™ de Roche Diagnostics utilizando sus reactivos específicos comercializados por Roche. La genotipación se realizó sobre el amplificado obteniendo empleando una técnica de hibridación inversa (INNO-LiPA HCV II, Bayer).

Resultados obtenidos: la distribución de los genotipos de VHC tratados se representa en la tabla 1. En la tabla 2 se muestra los resultados sobre la respuesta al tratamiento (RT) en los 49 pacientes que llevan al menos 3 meses de tratamiento. Definimos RT como la disminución de al menos 2 logaritmos en la carga viral expresada como UI/mL a los tres meses de tratamiento o la ausencia de RNA a los 6 meses de tratamiento.

Tabla 1. Distribución de genotipos tratados

Genotipo	Nº	%
1	7	10.6
1a	14	21.2
1b	21	31.8
2	3	4.5
3	3	4.5
3a	6	9.1
4c/4d	5	7.6
desconocido	7	10.6
total	66	100

Tabla 2. Respuestas al tratamiento (RT)

Genotipo	Ausencia de RT	RT	%RT
1	16	16	50
2	1	2	66.6
3	2	5	71.4
4	1	4	80
desconocido	1	4	80
total	21	31	52

Conclusiones: el tratamiento actual de la infección por VHC con Interferón Pegilado más Ribavirina posee una mayor capacidad de erradicación del virus que otras estrategias terapéuticas utilizadas anteriormente. No obstante, los pacientes infectados con el genotipo 1 del VHC siguen consiguiendo peores respuestas al tratamiento. El parámetro Genotipo de VHC representa, por sí mismo, un factor pronóstico de respuesta al tratamiento.

158

Título: ALTERACIÓN DE LA FORMULA Y RECUENTO LEUCOCITARIOS POR ERITROBLASTOSIS EN UN PACIENTE DIAGNOSTICADO DE β -TALASEMIA.

Autores: Lichana, JM. Sánchez, E. Rodríguez, T. Salaya, G. Romero, JM. Acat, JA.

Centro: H. U. Virgen de las Nieves, Granada.

Texto:

Introducción: La β -talasemia es un trastorno hereditario que afecta a la producción normal de hemoglobina, cuyo origen se encuentra en mutaciones del gen que codifica para la síntesis de la cadena beta de la hemoglobina situado en el cromosoma 11; puede presentarse en su forma homocigótica, más grave o en la forma heterocigótica que incluye las talasemias mínima e intermedia.

Material y métodos: Muestra recibida en el laboratorio de urgencias para realización de hemograma y bioquímica procesados respectivamente en contador SYSMEX 3000 (Roche) y en automatizador SYNCHRON LX20 (Beckman). En el hemograma se observa una leucocitosis ($71324 \times 10^9/L$), anemia (hematocrito: $2.98 \times 10^9/L$), hematócrito: 27.8% y hemoglobina: $7.4g/dL$ y una fórmula de predominio linfocitario: PMN: 18.7% , Linfocitos: 71.4% , Monocitos: 5.7% , Eosinófilos: 3.2% . De la bioquímica solicitada merecen destacarse los valores de: LDH: $1172 U/L$; BT: $8.3 mg/dL$ y BD: $1.5 mg/dL$.

Se procede a realizar una extensión en portaobjetos y tinción mediante panótico rápido; el examen bajo microscopía óptica determinó la presencia de un porcentaje elevado de eritroblastos (120%). Al ponerlos en contacto con el médico de urgencias nos informan que el paciente está diagnosticado de β -talasemia.

Resultados: El contador automático comete el error de clasificar estas células como parte de la población leucocitaria, reconociéndolas además como linfocitos debido a la presencia del núcleo eritroblástico.

Se procede a la realización de un cálculo matemático que nos permita ajustar la cifra de leucocitos; teniendo en cuenta que 120 eritroblastos supone un conteo manual de 220 células (los eritroblastos más las 100 células de la fórmula):

$$[120(100 \text{ células} + 120 \text{ eritroblastos})] \times 71324 = 38904$$

Cifra corregida de leucocitos: $71324 - 38904 = 32420 \times 10^9/L$

La corrección definitiva de los resultados implica además que la distribución de las poblaciones leucocitarias también es corregida en función de lo observado en el frotis, resultando la fórmula definitiva:

PMN: 39% , Linfocitos: 51% , Monocitos: 9% , Eosinófilos: 1% , Eritroblastos: 120%

Conclusiones: Una elevada presencia de eritroblastos en sangre periférica conduce a errores por parte de los contadores automáticos que son necesarios de detectar, interpretar y modificar para una correcta información al clínico correspondiente.

160

Título: ESTUDIO DEL ESTADO DE DESACTIVACIÓN INMUNE Y APOPTOSIS EN INDIVIDUOS INFECTADOS POR EL VIH CON Y SIN COINFECCIÓN POR EL VHC TRAS INICIAR TERAPIA ANTIRRETROVIRICA DE GRAN ACTIVIDAD (TARGA).

Autores: Ramayo E, Macías J, Cruz M, Roldán C, García-García JA, Pineda JA.

Centro: H.U. de Valme

Texto:

Introducción: La infección por VIH provoca una sobreactivación del sistema inmune que conduce a una apoptosis acelerada de linfocitos CD4+. Cuando se introduce la TARGA se produce una importante desactivación inmune que se acompaña de una ganancia de células CD4+. Sin embargo, los pacientes coinfectados por VIH y VHC muestran una peor recuperación de estas células al iniciar terapia antirretroviral potente. Se desconocen las causas de esta respuesta alterada aunque el VHC podría originar una hiperactivación inmune que asociara una mayor apoptosis de linfocitos.

Objetivo: Evaluar los niveles de los marcadores de activación inmunitaria beta2-microglobulina (B2M) y receptor soluble de TNF- α (sTNF-RII) y de apoptosis receptor soluble Fas (sFas) entre los pacientes infectados por VIH, con y sin coinfección por el VHC, tras iniciar TARGA.

Material y Métodos: Se seleccionaron retrospectivamente aquellos individuos que tuvieron como primer tratamiento TARGA y sin enfermedades oportunistas activas, con una viremia VIH <50 copias/mL al inicio de la terapia. Los niveles de B2M, sTNF-RII y sFas se determinan en suero congelado en el momento basal, 3 y 9 meses. Para excluir la existencia de infecciones subclínicas activas se mide amiloide sérico A (SAA) y proteína C reactiva (PCR) en los mismos momentos.

Resultados: Cuarenta y seis pacientes cumplieron los criterios de inclusión, 22 de ellos estaban coinfectados por VHC. Los niveles de SAA y PCR no fueron distintos entre los grupos VHC(-) y VHC(+).

	VHC	Basal	3 meses	9 meses	p(Friedman)
B2M (mg/L)	+	2.8	2.1*	1.9*	<0.01
	-	2.2	1.6	1.4	<0.01
sTNF-RII (ng/mL)	+	12**	10*	8.9*	<0.01
	-	9.3	7.4	6.1	<0.01
sFas (pg/mL)	+	925.9	732.9	693.6*	0.08
	-	845.3	608.2	476.2	<0.01

p(U de Mann-Whitney): * <0.01; ** 0.04

Conclusiones: Los individuos coinfectados por VIH y VHC presentan una peor desactivación inmune y niveles más altos de apoptosis tras comenzar con TARGA que los no coinfectados.

161

163

Título	BIOINTENSIDAD DE PORFIRINAS EN HEPATOPATÍAS PRODUCIDAS EN LA INFECCIÓN POR VIRUS DE LA HEPATITIS B Y C Y POR EL VIH
Autores	JM González López, JRM González Rangel, M Alcaraz Rumeau, M Sánchez Pascual, Mª Jesús García
Centro	Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza (Lapso) Servicio de Bioquímica Clínica
Texto	INTRODUCCIÓN. Las porfirinas y sus derivados intermediarios y meta-intermediarios son sustancias fundamentales para el desarrollo de la vida en la naturaleza. La biosíntesis de porfirinas conduce a la producción de hemo. El hemo o Fe²⁺-protoporfirina es el grupo prostético de la hemoglobina, mioglobina, citocromos, peroxidasa y catalasa, relacionados con el transporte y almacenamiento de oxígeno así como con el transporte de electrones en la célula. El hemo es, después del tejido hematopoyético de la médula ósea, el órgano de mayor producción en la biosíntesis de porfirinas. El objetivo de este trabajo es valorar la influencia que las infecciones producidas por virus de la hepatitis B y C y por el VIH tienen en la biosíntesis de porfirinas produciendo una alteración de ésta. MATERIAL Y MÉTODOS. La investigación ha sido realizada mediante un estudio retrospectivo en 33 pacientes con hepatopatía aguda por el virus de la hepatitis B (7 casos), el C (18 casos) y por el VIH (8 casos). El análisis del ácido 3-aminolevulínico (3-ALA) y porfobilinógeno (PBG), precursores de las porfirinas, se realizó mediante cromatografía en columna (HPLC-PAGE) y lectura espectrofotométrica. El análisis cuantitativo de porfirinas, se realizó separando por extracción las uroporfirinas (UP) de las coproporfirinas (CP) aplicando el método de Scheraga y col., a lectura fluorimétrica. El análisis de datos se realizó en SPSS de IBM. RESULTADOS Y CONCLUSIONES. Los valores de referencia (n=1.964) de porfirinas y sus precursores obtenidos en este laboratorio con los métodos referidos son los siguientes: 3-ALA(mg/dl): 0-4-7; PBG(mg/dl): 0-1-3; UP(µg/dl): 0-32; CP(µg/dl): 2-10. Respecto a estos valores de referencia, los valores de 3-ALA y PBG son normales en los tres grupos estudiados (UPB, VHC y VIH), mientras que las porfirinas (CP y/o UP) están aumentadas en VHB (2 casos: 28,8%), VHC (4 casos: 37,5%) y en VIH (7 casos: 75%). Los valores serían mayor de UP y CP en los casos con extracción aumentada de porfirinas con los que se indican: UP: VHB (37-621), VHC (36-2637), VIH (29-1233); CP: VHB (178-346), VHC (223-696), VIH (211-659). Las CP están aumentadas en VHB (5 casos), VHC (4 casos), VIH (6 casos). Las CP están aumentadas en VHB (1 caso), VHC (5 casos), VIH (3 casos). Respecto al estudio de α^2 se como resultado 0,28 que es menor que α^2 (0,3), α^2 (0,3) (0,39) siendo a las gráficas de libertad y a α^2 (0,3) que permite concluir que no existe dependencia entre el tipo de virus y la alteración de la biosíntesis de porfirinas.

Título	OBESIDAD MÓRBIDA. HIPERANDROGENISMO Y CIRUGÍA BARIÁTRICA.
Autores	M. Ruano *, V. Silvestre **, Y. Domínguez*, R. Castro*, MC G. García-Lescun*, A. Marco***, A. Rodríguez*
Centro	* Servicio de Bioquímica, ** Servicio de Cirugía, ***Servicio de Endocrinología. Hospital de Móstoles. Área VIII. Comunidad Autónoma de Madrid.
Texto	El tejido adiposo, además de su función de reserva energética del organismo, es capaz de secretar múltiples sustancias que actúan como señales endocrinas, paracrinas y autocrinas, que se comunican con células de otros tejidos (hipotálamo, ovarios, etc.). OBJETIVOS Evaluar el tipo de obesidad y las alteraciones de algunas hormonas esteroideas y sexuales, que el desequilibrio por exceso de grasa contenida en el adipocito, o por el aumento del número y tamaño de estos origina en mujeres diagnosticadas de obesidad mórbida (OM) y su posible reversibilidad tras cirugía bariátrica (by-pass gástrico, mediante la técnica de Capella), con tiempos de seguimiento de 6, 12 y 24 meses. MATERIAL Y MÉTODOS Estudiamos 116 mujeres OM, intervenidas quirúrgicamente en nuestro Hospital. La edad media de estas pacientes fue 33 años (19-45). Previo a cirugía y con tiempos de seguimiento de 6, 12 y 24 meses, se calcula la relación cintura/cadera (medida antropométrica, que permite diferenciar el tipo de obesidad). Con el mismo seguimiento, se determinan los niveles hormonales de insulina, androstendiona, dehidroepiandrosterona-S, testosterona total, testosterona libre, globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG), 17-OH-progesterona (17-OH-PRG), hormona folículoestimulante (FSH), hormona luteinizante (LH) y prolactina (PRL). RESULTADOS Y CONCLUSIONES La relación cintura/cadera, nos diferencia tres grupos de pacientes: grupo D (n=98), con obesidad central, grupo E (n=12) con obesidad periférica y grupo F (n=6) con comportamiento similar a las pertenecientes al grupo D. Previo a cirugía, se observa en las pacientes de los grupos D y F, niveles elevados de insulina, androstendiona, DHEA-S, testosterona total y testosterona libre. Estos niveles comienzan a disminuir durante los 6 primeros meses y continúan disminuyendo a los 12 y 24 meses. Los niveles previos de SHBG y de 17-OH-PRG están disminuidos. Los niveles de FSH, LH y PRL se encuentran dentro del intervalo de referencia. En las pacientes pertenecientes al grupo E, los niveles de insulina, androstendiona, DHEA-S, testosterona total y testosterona libre aunque elevados son menores que en los grupos D y F. Descendiendo durante los primeros 6 meses tras el by-pass a sus intervalos de referencia. Los valores previos de SHBG y de 17-OH-PRG están más elevados en las pacientes de este grupo.

HORMONAS

162

164

Título	ANÁLISIS DE LAS PETICIONES DE LA TSH SOLICITADAS POR LOS CLÍNICOS DEL ÁREA 17 DE SALUD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.
Autores	López García P.; Gil Guilén ² V.; González Bueno V.; Shalabi Benavent MJ.; Fabregat Reolid A.; Andrés Ferrández JM.
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital General de Elda (Alicante). Unidad de Investigación y Docencia ² del Área de Salud 17 de la Comunidad Valenciana.
Texto	INTRODUCCIÓN. Este estudio forma parte de una Investigación Clínico-Epidemiológica de las enfermedades del tiroides. Los resultados presentados pertenecen a un Plan de mejora de la calidad asistencial entre Atención Primaria (AP) y Especializada (AE) en el Hospital General de Elda. OBJETIVOS. Se pretende valorar la comunicación, entre los facultativos del Área de Salud 17 de la Comunidad Valenciana y el Servicio de Análisis Clínicos del Hospital General de Elda, a través del análisis de la cumplimentación de un documento oficial (petición de TSH). Además se valorará si existen diferencias entre AP y AE. MATERIAL Y MÉTODOS. Se trata de un estudio observacional y transversal. Se ha aplicado un muestreo consecutivo a las peticiones de TSH que llegan al Servicio de Análisis Clínicos. La valoración de las mismas la realiza un observador directo, el cual analiza la cumplimentación de todos los ítems del documento de petición de la TSH. El número de peticiones analizadas fue de 1011 (Z ≥ 95% y e < 5%). RESULTADOS. De las 1011 peticiones analizadas el 61 % proceden de AP y el 39 % a AE. Los resultados obtenidos en cuanto a la cumplimentación de la petición de la TSH fueron: en el 61 % de las peticiones se reflejaba la edad del paciente (AP 96% y AE 30%) y, en el 72 % de las mismas quedaba constancia del motivo clínico de petición de TSH. Los diagnósticos más frecuentes en Especializada son: hipotiroidismo (21 %) y Diabetes Mellitus (7%) y en Primaria: control (16 %), estudio (10 %). CONCLUSIONES. Sólo en una de cada tres peticiones analizadas, no existen datos clínicos que nos permitan valorar el motivo clínico de la determinación de TSH. En cuanto a las diferencias entre Primaria y Especializada solo se encontraron diferencias significativas en la cumplimentación de la edad.

Título	OBESIDAD MÓRBIDA: EVALUACIÓN HORMONAL PRE Y POST CIRUGÍA BARIÁTRICA
Autores	M. Ruano *, V. Silvestre **, Y. Domínguez*, R. Castro*, MC G. García-Lescun*, A. Marco***, A. Rodríguez*
Centro	* Servicio de Bioquímica, ** Servicio de Cirugía, ***Servicio de Endocrinología. Hospital de Móstoles. Área VIII. Comunidad Autónoma de Madrid.
Texto	El sobrepeso y la obesidad, por las importantes consecuencias en la salud, alto índice de morbilidad, alta tasa de mortalidad y por los costes económicos que genera, se puede considerar que han alcanzado proporciones epidémicas en los países industrializados. OBJETIVOS Evaluar las alteraciones biológicas y hormonales en pacientes diagnosticados de obesidad mórbida (OM) y la posible reversibilidad de las mismas tras la pérdida de peso posterior a la cirugía bariátrica, con tiempos de seguimiento de 6, 12 y 24 meses. MATERIAL Y MÉTODOS Estudiamos 140 pacientes OM: 116 mujeres (82,8 %) y 24 hombres (17,2 %), intervenidos quirúrgicamente en nuestro Hospital. La edad media fue de 35 años (18-52). Previo a cirugía y con tiempos de seguimiento de 6, 12 y 24 meses, se calcula el índice de masa corporal (IMC), y la relación cintura/cadera (medida antropométrica, que permite diferenciar el tipo de obesidad). Con el mismo seguimiento, se determinan los niveles hormonales de: insulina, factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-I), hormona paratiroidea (PTH), tiroxina libre (FT₄), triiodotironina libre (FT₃), hormona adrenocorticotropa (ACTH), cortisol y su excreción urinaria. RESULTADOS Y CONCLUSIONES Previo al by-pass, el 41,1 % mostraba obesidad (O), el 78,7 % obesidad mórbida (OM) y el 17,2 % obesidad supermórbida (SOM). A los 24 meses tras la cirugía, un 6 % mostraba normopeso, el 52,5 % sobrepeso, el 23,9 % O, solo el 17,6 % OM y ninguno de ellos SOM. La relación cintura/cadera, nos diferencia tres grupos de pacientes: grupo A (n=110), con obesidad central, grupo B (n=23), con obesidad periférica y grupo C (n=7) con comportamiento similar a los del grupo A. Antes de la cirugía, se observan en las pacientes de los grupos A y C, niveles séricos elevados de insulina, factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-I), PTH, TSH, FT₄, ACTH, cortisol y excreción urinaria de cortisol. Estos niveles, comienzan a disminuir durante los 6 primeros meses y continúan disminuyendo a los 12 y 24 meses. En los pacientes del grupo B, la hiperinsulinemia es menor y también lo son los niveles de PTH, TSH, ACTH, cortisol y excreción urinaria de cortisol, descendiendo durante los primeros 6 meses a sus intervalos de referencia.

165

Título OSTEOPOROSIS EN EL SEGUIMIENTO DE LA ALTERACIÓN ÓSEA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Autores M. FERNÁNDEZ GARCÍA, M.J. VÁZQUEZ GIL, S. GARCÍA LÓPEZ, I. JIMÉNEZ SAN SEGUNDO, M. CONCHA FERNÁNDEZ, M. RUIZ DE GUTIÉRREZ, S. ITURRIZAGA CORRECHER, T. GONZÁLEZ LÓPEZ, F. ALONSO GARCÍA

Centro SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL GENERAL YAGÜE. BURGOS.

Texto

INTRODUCCIÓN
La osteocalcina es la proteína no colágena más abundante del hueso. Es sintetizada por los osteoblastos y una fracción de la misma es secretada al flujo sanguíneo por lo que es considerada marcador de formación ósea. Una de las manifestaciones clínicas de la insuficiencia renal crónica (IRC), es la osteodistrofia renal, debido a alteraciones en el metabolismo óseo.

OBJETIVO
Evaluar la utilidad de la osteocalcina como marcador bioquímico de formación en el seguimiento de la alteración del recambio óseo en pacientes con insuficiencia renal crónica.

MATERIAL Y MÉTODOS
Se determinaron los niveles de osteocalcina en 46 pacientes, 16 mujeres y 30 hombres con edades comprendidas entre los 28 y 85 años, sometidos a un programa de diálisis. El método utilizado en la medición de la osteocalcina fue test Elecsys N-MID osteocalcin® en el analizador automático Roche Elecsys 2010. El tratamiento estadístico se realizó mediante comparación de medianas ya que la muestra no sigue una distribución normal.

RESULTADOS
Los valores de osteocalcina en varones con IRC sometidos a un programa de diálisis, con una confianza del 95% se encuentran entre 11 ng/mL y 246,2 ng/mL para un valor teórico de la mediana (Md= 24,5 ng/mL) de una muestra de varones frente a la que se compara el estudio con edades entre 30 y 70 años. Los valores de osteocalcina en mujeres con IRC en un programa de diálisis con una confianza del 95% se encuentran entre 36,5 ng/mL y 304,7 ng/mL por encima del valor de la mediana teórica (Md=23 ng/mL) para mujeres sanas mayores de 20 años.

CONCLUSIONES
Los resultados ponen de manifiesto que los pacientes con IRC sometidos a diálisis presentan una alteración del remodelado óseo con valores de osteocalcina elevados, por tanto la osteocalcina podría ser utilizada como un marcador bioquímico óseo en la evaluación de la enfermedad renal ósea

167

Título VALORACIÓN DE LA DEFICIENCIA DE HORMONA DE CRECIMIENTO: RESPUESTA A LA HIPOGLUCEMIA INSULÍNICA E IGF-1.

Autores M.A. Elia, J.J. Iborra, J.J. Alcón, C. Carles, P. Antonio, A. Rodríguez.

Centro Hospital Universitario La Fe, Valencia.

Texto

INTRODUCCIÓN: Uno de los estudios más utilizados para la valoración de la hormona de crecimiento (GH) en el diagnóstico y tratamiento de los déficit de GH es la prueba de la hipoglucemia insulínica (TTI). Los puntos de corte que diferencian entre niveles de respuesta en una población sana, de pacientes afectos de diversos grados de déficit, se han establecido de manera diversa por diferentes autores.

PACIENTES Y MÉTODOS: Se estudiaron 47 niños, media de edad 11.5±2.74 (media±SD), a los que se realizó una TTI y una medida basal de la IGF-1. De ellos, 30 presentaban enlentecimiento de su curva pondoestatural sin otra patología conocida. El resto habían sido diagnosticados de patologías diversas. La TTI fue realizada mediante administración de 0.1 U de insulina/Kg por vía i.v., obteniéndose muestras de sangre a los 0,30,60 y 90 minutos. La glucosa fue medida por reflectometría (Gluco Touch®), la GH por quimioluminiscencia (IMMULITE 2000.DPC), y la IGF-1 por IRMA (DSL-2800 ACTIVE).

RESULTADOS: En todos los casos se constató la hipoglucemia. Los pacientes se clasificaron según los valores pico de GH en tres grupos: un 1º grupo de pico de GH >5, un 2º grupo de pico de GH entre 3-5 y un 3º grupo de pico de GH <3 ng/mL. Los resultados se recogen en la tabla V.C.>4 (=velocidad de crecimiento >4cm/año). Media ± SEM

GH (ng/ml)	N	0	30	60	90	IGF-1	V.C.>4
> 5	28	2.60±0.76	3.45±0.61	8.58±0.90	6.58±0.83	92 %	82 %
3-5	6	1.48±0.55	1.49±0.52	3.41±0.17	2.01±0.43	83 %	83 %
< 3	13	0.36±0.13	0.84±0.23	1.18±0.22	1.00±0.23	62 %	69 %

En el 1º grupo se han encontrado casos con ritmo de crecimiento lento. El 2º grupo es similar al primero y en el 3º grupo hay un mayor número de pacientes con un crecimiento normal del que cabría esperar.

CONCLUSIONES:

- Los valores de GH obtenidos en los tres grupos por la TTI, no se correlacionan con la curva de crecimiento desarrollada por el niño.
- No se ha podido establecer unos valores de corte que diferencien entre la población de crecimiento normal con los de hipofunción de la GH.
- La IGF-1 para cada grupo de valores se relacionó mejor con la curva de crecimiento que la TTI.
- El valor basal de IGF-1 aporta más información en cuanto a la respuesta final de crecimiento del paciente que la TTI, con menos riesgo para el paciente.

166

Título GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA HORMONAS Y MARCADORES TUMORALES

Autores Batuecas M, Valdazo V, García L, Orejas A, Prieto A, Ciriiza C.

Centro HOSPITAL COMARCAL DEL BIERZO

Texto

INTRODUCCIÓN
Las especificaciones de la calidad de los resultados emitidos por un laboratorio clínico, respecto a imprecisión, error sistemático (ES) y error total (ET), han sido básicamente definidas en la Conferencia Internacional de Estocolmo en 1999. Nuestro objetivo ha sido evaluar el grado de cumplimiento de las especificaciones basadas en la variabilidad biológica para las determinaciones de hormonas y marcadores tumorales en nuestro laboratorio.

MATERIAL Y MÉTODOS
Se valoraron los indicadores de calidad obtenidos durante el año 2003 para cortisol, estradiol, T₄ libre, T₃ libre, TSH, FSH, LH, prolactina, testosterona, PSA, CEA, CA 15.3, CA 19.9 y CA 125. Las determinaciones se realizaron en un equipo Advia Centaur (Bayer Diagnostics). La estimación de la imprecisión se realizó mediante el CV de un control comercial con valor aproximado al de decisión clínica. El cálculo del ES se asignó mediante la diferencia entre la media mensual obtenida y el valor diana del mismo control comercial. Los datos de ET se obtuvieron de la participación en un programa de Control de Calidad Externo.

RESULTADOS
Se cumplieron las especificaciones deseables o mínimas para la imprecisión en un 67% de los casos, para el ES en un 86.5% y para el ET en un 95.2%.

CONCLUSIONES
En las determinaciones de hormonas y marcadores tumorales evaluadas es relativamente fácil alcanzar las especificaciones de calidad deseables (para gran parte de los parámetros no están documentadas especificaciones mínimas) para la mayoría de las magnitudes en el caso del ES y el ET. Sin embargo, resulta difícil conseguir dichos objetivos para la imprecisión en múltiples casos, probablemente porque dichos objetivos sean altamente restrictivos. Deducimos, de cualquier manera, que en nuestro caso es necesario adoptar todas las medidas posibles para intentar reducir al máximo la imprecisión analítica para dichas determinaciones.

INMUNOLOGÍA

168

Título ESTUDIO DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO DE ENFERMOS CON SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA) MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DE LA INTERLEUQUINA 6

Autores Ochando M; Muñoz C; de la Sen ML; Gimeno A; Llopis C; Sirvent M; Ballenilla V; Botella M; Molina M; García Vidal M

Centro Hospital de San Vicente y Hospital General Universitario (Alicante)

Texto

INTRODUCCIÓN: La interleuquina-6 (IL-6) es un mediador del sistema inmune que interviene en la activación de células y otras citoquinas. Los pacientes con SIDA tienen alterado su sistema inmunológico por la acción del virus, siendo la diana de estos los linfocitos CD4 en los que el virus se desarrolla. El objetivo es estudiar el comportamiento de esta citoquina en pacientes VIH+ con enfermedad avanzada y su comparación con individuos normales.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionaron 36 pacientes mediante sustrato consecutivo que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión (pacientes adultos con infección por el VIH diagnosticada mediante dos métodos de ELISA y confirmada mediante inmunoblot, además de presentar un recuento de linfocitos CD4 inferior a 100/mm³). Se seleccionaron 30 individuos sanos con recuentos de células sanguíneas normales y con características poblacionales similares a las de los pacientes recogidos en el estudio. Se recogió sangre heparinizada que se centrifugó y se obtuvo un plasma basal y otra alícuota de sangre se dispuso en una placa de cultivo celular a la que se añadió fitohemaglutinina y se incubó (en estufa de cultivo celular al 5% de CO₂) durante 24 y 48 horas. Tras estos periodos de tiempo se centrifugó esta sangre estimulada en cultivo y se obtuvo un sobrenadante a las 24 y 48 horas. Se determinaron en estos plásmas: 1) basal, 2) 24 horas y 3) 48 horas; la interleuquina-6. El análisis de los datos se realizó mediante el programa SPSS v. 10.0.

RESULTADOS: En la siguiente tabla se muestran los valores medianos y los percentiles 25 (p25) y (p75) de la IL-6 medida a nivel basal, 24 y 48 horas de cultivo celular de los pacientes y del grupo control

	MEDIANA	p25	p75	
IL-6 BASAL PACIENTES	23.0	16.3	34.3	p<0,0001
IL-6 BASAL CONTROL	8.0	6.0	12.0	
IL-6 24 HORAS PACIENTES	1813	926	2397	p=0,002
IL-6 24 HORAS CONTROL	2550	1892	2982	
IL-6 48 HORAS PACIENTES	1416	735	2334	p<0,0001
IL-6 48 HORAS CONTROL	2463	1871	2922	

CONCLUSIONES: 1) En las fases evolutivas finales del SIDA se observa una preactivación valorada a través de la síntesis de interleuquina-6. 2) El cultivo de sangre total es el método de elección para cuantificar la reserva funcional del sistema inmunológico (cultivo estimulado) mediante la valoración de la interleuquina 6; 3) Los pacientes con SIDA a pesar de tener una preactivación de su sistema inmune no son capaces de reaccionar ante un estímulo (fitohemaglutinina de igual manera que los individuos normales) precisamente por el agotamiento de su sistema inmunológico y de sus células.

169

171

Título UTILIDAD DEL CULTIVO DE SANGRE PERIFÉRICA ESTIMULADA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS INMUNOLÓGICOS

Autores Ochando M; Muñoz C; de la Sen ML; Gimeno A; Llopis C; Sirvent M; Ballenilla V; Botella M; Molina M; García Vidal M

Centro Hospital de San Vicente y Hospital General Universitario (Alicante)

Texto
INTRODUCCIÓN: La determinación aislada de citoquinas en suero de individuos proporciona resultados con grandes variaciones interindividuales e incluso intraindividuales. Las interleuquinas son las señales que liberan las células del sistema inmunológico para la regulación del mismo, estimulando e inhibiendo a otras células y sus mediadores. Estas moléculas se liberan de manera pulsátil y actúan de manera paracrina y autocrina, de manera que son liberadas y consumidas localmente en el sitio donde aparece la reacción inmune ya que su vida media es muy corta. La medida puntual de citoquinas en plasma es un indicador indirecto de la actuación de las citoquinas a nivel local. Proponemos un método sencillo para estudiar la capacidad total de producción de citoquinas de los individuos mediante el cultivo de sangre periférica estimulada con fitohemaglutina.
MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionaron 30 individuos sanos con recuentos de células sanguíneas normales. Se recogió sangre heparinizada de la que se obtuvo un plasma basal y otra alícuota de sangre se dispuso en una placa de cultivo celular a la que se añadió fitohemaglutina y se incubó (en estudio de cultivo celular al 5% de CO₂) durante 24 y 48 horas. Tras estos periodos de tiempo se centrifugó esta sangre estimulada en cultivo y se obtuvo un sobrenadante a las 24 y 48 horas. En los sobrenadantes se determinaron (basal, 24 horas y 48 horas), las siguientes citoquinas: interleuquina 1 beta (IL-1-beta), interleuquina 6 (IL-6), interferón gamma (IFN-gamma) y factor de necrosis tumoral alfa (FNT-alfa). El análisis de los datos se realizó mediante el programa SPSS v. 10.0
RESULTADOS: En la siguiente tabla se muestran los valores medianos y los percentiles 25 (p25) y (p75) de las diferentes citoquinas medidas a nivel basal, 24 y 48 horas de cultivo celular.

	MEDIANA	p25	p75
IL-1-BETA BASAL	<2,0	<2,0	
IL-1-BETA 24 HORAS	6,0	21	273
IL-1-BETA 48 HORAS	5,5	16	125
IL-6 BASAL	8,0	6,0	12,0
IL-6 24 HORAS	2550	1890	2980
IL-6 48 HORAS	2463	1871	2922
FNT-ALFA BASAL	9,0	7,0	10,0
FNT-ALFA 24 HORAS	582	287	1264
FNT-ALFA 48	354	137	618
INF-GAMMA BASAL	0,1	0,1	0,2
INF-GAMMA 24 HORAS	20,0	9,4	32,0
INF-GAMMA 48 HORAS	10,1	6,1	18,9

CONCLUSIONES: Hay grandes diferencias significativas entre los valores obtenidos tras estimulación en cultivo celular y su media basal y por tanto creemos que la medida de estas citoquinas en cultivo celular aporta información del estado inmunitario de los individuos, ya que podemos medir la capacidad de respuesta del sistema inmunológico ante un estímulo que en condiciones basales no se observa.

Título VARIABILIDAD BIOLÓGICA DEPENDIENTE DEL CICLO MENSTRUAL DE LOS MARCADORES TUMORALES CA 125, CA 15.3 Y CEA EN MUJERES SANAS

Autores B. Barceló, A. Barceló, G. Pérez, M. Riesco, B. Castanyer.

Centro Servicio de Análisis Clínicos Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca

Texto
INTRODUCCIÓN
 La información de la variabilidad biológica de los marcadores tumorales (MT) implicados en enfermedades neoplásicas del ámbito ginecológico durante el ciclo menstrual de mujeres sanas tiene un impacto en la interpretación de los resultados de estos marcadores.
OBJETIVOS
 1) Valorar la variabilidad de los MT séricos CA 125, CA 15.3 y CEA, durante las distintas fases del ciclo menstrual; 2) Calcular los coeficientes de variabilidad biológica intraindividual (CV_i), interindividual (CV_j) y total (CV_T) y el índice de individualidad (I.I.) de dichos MT.
MATERIAL Y MÉTODOS
 Sujetos: 20 mujeres aparentemente sanas, rango de edad: 36,7±8,3, dieta mediterránea, índice de masa corporal (IMC) de 22,8 ± 2,8 Kg/m² y raza blanca. Todas las mujeres presentaban una historia de ciclos menstruales regulares, ninguna tomaba anticonceptivos orales ni otras medicaciones de interés. La historia clínica, examen médico (exploración ginecológica normal) y resultados de laboratorio, excluían la presencia de una situación patológica. 1 presentaba una historia previa de fibroadenoma mamario, 1 presentaban historia de anovulación unilateral, 7 eran nulíparas, 2 tenían historia de algún aborto, 4 presentaban antecedentes familiares de enfermedades ginecológicas malignas, 7 presentaban hábitos tabáquicos y ninguna, hábito enológico. Determinaciones analíticas: Se obtuvieron muestras de suero los días 5 (fase folicular temprana), 14 (fase lútea temprana) y 22 (fase lútea media) del mismo ciclo menstrual y se realizó la determinación de CA 125 (U/ml), CA 15.3 (U/ml) y CEA (ng/ml). La impresión analítica (CV_i) de estas magnitudes registrada en el control de calidad interno fue de 9%, 10%, 10% y 6%, respectivamente. Todas las determinaciones se realizaron en la misma serie analítica. Análisis estadísticos: Los resultados están expresados como media±DE. Los cambios de las concentraciones de los MT fueron evaluados mediante el test de ANOVA. Se consideró una diferencia estadísticamente significativa, p<0,05. El cálculo del CV_i, se realizó mediante la fórmula: CV_i = (CV_T - CV_j) / CV_T utilizando las 3 determinaciones realizadas durante el ciclo menstrual de las voluntarias. El I.I. se calculó mediante el cociente CV_i/CV_T.
RESULTADOS

	Día 5		Día 14		Día 22	
	Rango	Media ± DE	Rango	Media ± DE	Rango	Media ± DE
FSH (mU/ml)	2,89-15,34	8,14 ± 2,88	1,54-14,23	7,44 ± 3,55	0,79-9,13	3,34 ± 2,22
CA 125 (U/ml)	17,58-30	20,79 ± 10,05	7,95-36,20	17,55 ± 7,57	0,86-31,45	18,13 ± 5,87
CA 15.3 (U/ml)	4,07-23,62	14,42 ± 5,78	3,50-26,87	13,59 ± 6,24	3,50-33,62	15,78 ± 5,15
CEA (ng/ml)	0,50-2,90	1,00 ± 0,77	0,50-3,04	1,00 ± 0,88	0,50-2,75	1,07 ± 0,83

Nota: 1 mujer (5% de la serie) presentó durante la fase folicular (día 5) un nivel de CA 125 de 48,30 U/ml, que fue normalizado, a lo largo del ciclo (36,20 y 21,05 U/ml, resp.).

	CV _i	CV _j	CV _T	I.I.
CA 125 (U/ml)	45,83	14,23	43,57	6,11
CA 15.3 (U/ml)	49,66	11,78	48,24	0,05
CEA (ng/ml)	52,32	14,91	50,35	0,23

Nota: El cálculo del CV_i%, se ha realizado teniendo en cuenta que no existen diferencias estadísticamente significativas a lo largo del ciclo menstrual.

CONCLUSIONES
 1) No encontramos variaciones estadísticamente significativas de los niveles de CA 125, CA 15.3 ni CEA a lo largo del ciclo menstrual, aunque 2) Existe la probabilidad de encontrar valores de CA 125 superiores al cut-off durante la fase folicular del ciclo regular, ya que para la mayoría de determinaciones hormonales femeninas se recomienda la extracción en dicha fase, este hecho debería considerarse como una posible variable preanalítica. 3) La elevada interindividualidad de estos marcadores demuestran que los valores de referencia poblacionales no son útiles para el diagnóstico y reafirman su verdadera utilidad clínica para la monitorización de procesos neoplásicos.

MARCADORES TUMORALES

170

172

Título EFECTO DE LA MENOPAUSIA SOBRE LOS MARCADORES TUMORALES CA 125, CA 15.3 Y CEA EN MUJERES SANAS

Autores B. Barceló, A. Barceló, G. Pérez, M. Riesco, B. Castanyer.

Centro Servicio de Análisis Clínicos Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca

Texto
OBJETIVOS
 Valorar la concepción de los Marcadores Tumorales (MT) séricos CA 125, CA 15.3 y CEA, en mujeres premenopáusicas y menopáusicas con la finalidad de 1) identificar una variable preanalítica y 2) plantear la posibilidad de establecer dos cut-off en función de dicha característica.
MATERIAL Y MÉTODOS
 Sujetos: 20 mujeres premenopáusicas aparentemente sanas, rango de edad (36,7±8,3), dieta mediterránea, índice de masa corporal (IMC) de 22,8 ± 2,8 Kg/m² y raza blanca. Todas las mujeres presentaban una historia de ciclos menstruales regulares, ninguna tomaba anticonceptivos orales ni otras medicaciones de interés. La historia clínica, examen médico (exploración ginecológica normal) y resultados de laboratorio, excluían la presencia de una situación patológica. 30 mujeres postmenopáusicas, aparentemente sanas, rango de edad de 50 a 65 años, dieta mediterránea, IMC de 24,2 ± 1,7 Kg/m² y raza blanca. Todas las mujeres presentaban niveles de FSH superiores a 50 mU/ml. Ninguna de las mujeres tomaba tratamiento hormonal sustitutivo ni otras medicaciones de interés. La historia clínica, examen médico (exploración ginecológica normal) y resultados de laboratorio, excluían la presencia de una situación patológica.
 Determinaciones analíticas: En el grupo de mujeres premenopáusicas se obtuvieron las muestras de sangre los días 20-24 (fase lútea media) del ciclo menstrual y en el grupo de mujeres menopáusicas se obtuvo una muestra de sangre aislada. La determinación de los MT (CA 125, CA 15.3, CEA) y FSH se realizó en el analizador ADVIA Centaur (Bayer) mediante quimioluminiscencia. La impresión analítica (CV%) de estas magnitudes registrada en el control de calidad interno fue de 9%, 10%, 10%, 6%, respectivamente. Todas las determinaciones se realizaron en la misma serie analítica.
 Análisis estadísticos: Tras la comprobación de la normalidad mediante el test de Kolmogorov-Smirnov (K-S), se utilizaron para la comparación de medias los test estadísticos siguientes: T-test para datos independientes y U Mann Whitney. Finalmente, se calculó el P95 para calcular el cut-off de los MT estudiados en ambos grupos de mujeres. Se consideró una diferencia estadísticamente significativa, p<0,05.
RESULTADOS
 Tabla 1. Niveles séricos de los MT y FSH en el grupo de mujeres premenopáusicas y menopáusicas

	Premenopáusicas (n=20)				Menopáusicas (n=30)			
	K-S	Media ± DE	Rango	P95	K-S	Media ± DE	Rango	P95
FSH (mU/ml)	n.s.	3,34 ± 2,22	0,79-9,13	n.s.	68,53 ± 17,75	58,11 - 136,0		
CA 125 (U/ml)	n.s.	18,13 ± 5,87	0,86-31,45	37,32	n.s.	12,84 ± 3,79	5,00 - 19,90	16,9
CA 15.3 (U/ml)	n.s.	15,78 ± 5,15	3,50-33,62	33,46	n.s.	12,75 ± 7,01	3,50 - 29,66	28,63
CEA (ng/ml)	n.s.	1,07 ± 0,83	0,50-2,75	2,74	P<0,05	0,57 (*)	0,5 - 4,24	4,00

*Media de los valores obtenidos de CEA en el grupo de mujeres menopáusicas
 *)T-test (p<0,01), *)T-test (p<0,05), *)U Mann Whitney (p<0,05).

CONCLUSIONES
 1. Nuestros resultados indican que las mujeres premenopáusicas presentan mayores niveles séricos de CA 125 que las mujeres menopáusicas, reflejando positivamente la actividad ovárica.
 2. Este resultado podría utilizarse para establecer dos niveles de cut-off: 31 U/ml en mujeres no menopáusicas y 19 U/ml en mujeres menopáusicas.
 3. No encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de mujeres para los MT, CA 15.3 y CEA.

Título EL ÁCIDO 5-HIDROXIINDOLACÉTICO Y LA ENOLASA NEUROESPECÍFICA COMO MARCADORES BIOQUÍMICOS EN EL TUMOR CARCINOIDE

Autores JM González López, EM González Romarís, J Castrillo Rubio, M Alemañ Romero, M Sánchez Parrilla

Centro Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza (España)
 Servicio de Bioquímica Clínica

Texto
INTRODUCCIÓN. El tumor carcinoide deriva de las células enterocromafines que proceden de la cresta neural en el estado embrionario, localizándose en cualquier parte del primitivo tubo digestivo, aunque su localización preferente es el intestino. Producen serotonina (5-HT) y como metabolito derivado de ésta el ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA). Un nuevo marcador con aplicación a los tumores neuroendocrinos es la enolasa (EC 4.2.2.11), que en su isoforma γ -enolasa es la denominada neuroespecífica (NSE).
 El propósito de este trabajo es valorar el 5-HIAA y la NSE como marcadores bioquímicos en el tumor carcinoide.
MATERIAL Y MÉTODOS. Se presentan tres pacientes con tumor carcinoide en distintos grados de evolución y con metástasis. El 5-HIAA se analiza en orina de 24 horas con CIH 6N, mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y detección electroquímica de tipo coulométrico. La muestra de orina previo al análisis la hidrólisis enzimática mediante β -glucuronidasa (EC 3.2.1.31) y arilsulfatasa (EC 3.1.6.1). Las condiciones cromatográficas son: Fase estacionaria: Columna de fase inversa Spherical Resolve C18 con partículas de 5 μ m. Fase móvil: Solución integrada por acetato de sodio anhídrido 0,1M; ácido cítrico anhídrido 0,1M; etilsulfato de sodio 0,5M; EDTA 0,15M; di-n-butilamina 1M; metanol 5% (v/v) en agua calidad HPLC; ajustando la solución a pH 3,7. Detector: ESA Coulchem Multi-Electrode 5100A con célula analítica modelo 5010. La NSE se analiza en suero mediante un inmunoensayo específico con anticuerpos monoclonales en técnica tipo sandwich en el módulo Elecsys Modular Analytics E170 de Roche.
RESULTADOS Y CONCLUSIONES. Los valores de referencia de los marcadores estudiados son: 5-HIAA (0,3-0,8 mg/24h) y NSE (0,23-17 ng/ml). Los resultados obtenidos en los tres pacientes estudiados con respecto a 5-HIAA y NSE son los siguientes: Paciente 1: 5-HIAA: 132,05 mg/24h; NSE: 16,34 ng/ml. Paciente 2: 5-HIAA: 210,24 mg/24h; NSE: 13,46 ng/ml. Paciente 3: 5-HIAA: 17,72 mg/24h; NSE: 21,17 ng/ml. Como puede observarse, el 5-HIAA y la NSE no presentan una relación directa y la eficiencia diagnóstica de la NSE es pequeña, aunque será preciso disponer de una casuística más amplia para poder establecer conclusiones fiables. El 5-HIAA resulta imprescindible para el diagnóstico y control evolutivo del tumor carcinoide.

173

175

Título:

¿Existe una correlación entre PSA y FPSA?

Autores:

Almudena Peñacoba Masa, Enrique Mencos, Tania Montenegro, Concepción Rodríguez, Carmen María Ojeda.

Centro:

LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS CARLOS BOSCHMILLARES, S.L.

Texto:

Introducción

El carcinoma de próstata es el tumor más frecuente en el varón en Estados Unidos y ocupa el segundo lugar en Europa manteniendo en jaque al laboratorio en la búsqueda de un marcador precoz del mismo. En 1979, se descubrió el PSA como una glucoproteína que aumentaba tanto en la hiperplasia como en el carcinoma de próstata. Más tarde se descubrieron sus fracciones, una de ellas el PSA libre y desde entonces se discute su papel como marcador precoz en el diagnóstico en el carcinoma de próstata.

Objetivos

- Conocer la proporción de PSA > 4 ng/ml entre el total de las muestras analizadas.
- Calcular la probabilidad de que teniendo un PSA > 4, se obtenga una relación FPSA/PSA > 15%.

Material y Métodos

Método: Inmunoensayo de electroquimioluminiscencia, Elecsys 2010. Roche Diagnostics.

Material: 340 sueros de varones comprendidos entre 31 - 99 años que acudieron al laboratorio entre el 1/12/2003 y el 27/02/2004. No hubo un criterio específico de selección de pacientes, por tanto se analizaron todos los sueros procedentes de todos los varones que incluían en su solicitud una analítica de PSA.

El FPSA se determinó solamente en aquellos que presentaron un PSA > 4.

Resultados

Rangos de PSA	Grupos de edad				Total
	< 50 años	50-60	60-70	> 70	
PSA < 4	55	138	67	142	302
PSA > 4	1	10	13	14	38
FPSA /PSA > 15%	1	8	8	11	28
Total	56	148	80	156	340

Discusión

Según las fuentes bibliográficas el carcinoma de próstata aparece en un 15% de los varones entre 60 y 70 años (la sexta década de la vida), nuestros estudios nos señalan un 16,25% de resultados de PSA > 4 y un 10% de resultados de FPSA/PSA > 15%, en el intervalo de edad mencionado. Los datos parecen paralelos, aunque la duda de la utilidad del FPSA/PSA se mantiene y se debería seguir realizando el Algoritmo de Oesterling.

Título:

CORRELACION DE LA EDAD CON MARCADORES BIOQUÍMICOS DEL REMODELADO ÓSEO ANALIZADOS EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN ADULTA SANA

Autores:

JM González López, L Rello Varas, M Sánchez Parrilla, M Alemañ Romero, EM González Romarís, J Albericio Portero

Centro:

Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza (España)

Servicio de Bioquímica Clínica

Texto:

INTRODUCCION. En el estudio dinámico del remodelado óseo, analizamos un perfil de marcadores para valorar conjuntamente la formación y resorción ósea.

Estudiamos la formación ósea mediante la fosfatasa alcalina ósea específica (BAP), la osteocalcina intacta (BGP) y el péptido C-terminal del colágeno tipo I (CICP).

La valoración de la resorción ósea se realiza mediante el análisis de OH-Prolinea (OH-Pro) y piridinolinas (Pyd+Dpd) excretadas en orina de 24 horas y sus respectivos cocientes en relación con la excreción de creatinina en orina [OH-Pro/creatinina y (Pyd+Dpd)/creatinina].

El propósito de este trabajo ha sido estudiar la correlación de la edad con estos marcadores óseos en hombres y mujeres supuestamente sanos, que integran la muestra de población tomada para la obtención de los valores de referencia.

METODOLOGIA. La muestra de población tomada aleatoriamente la integran 353 personas supuestamente sanas, 81 hombres y 272 mujeres. La BAP, la BGP y el CICP son analizados en suero y la (Pyd+Dpd) son analizados en orina, mediante inmunoensayos enzimáticos con anticuerpos monoclonales mediante los métodos de METRA.

La OH-Pro se analiza en orina realizando doble derivatización pre-columna y posterior aplicación de HPLC utilizando el método de Bio-Rad. El análisis estadístico de los resultados ha sido realizado aplicando el coeficiente de correlación lineal de Pearson con el programa SPSS v. 10.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES. La prueba de correlación aplicada se realiza en la muestra de hombres, mujeres y hombres y mujeres.

Referimos a continuación solamente los coeficientes de correlación r que son significativos en cada muestra considerada.

En hombres, r es significativo para OH-Pro/Cr (r = 0,324; p=0,003), y (Pyd+Dpd)/Cr (r = 0,246; p=0,027).

En mujeres, r es significativo para CICP (r = -0,125; p=0,040), OH-Pro (r = -0,197; p=0,00109) y (Pyd+Dpd) (r = -0,244; p=0,000484).

En la muestra con todos los efectivos (hombres+mujeres), r es significativo para CICP (r = -0,132; p=0,013), OH-Pro (r = -0,131; p=0,014), (Pyd+Dpd) (r = -0,163; p=0,002) y OH-Pro/Cr (r = 0,139; p=0,009).

En todos los casos p está referido a 351 grados de libertad.

El signo negativo de r indica que la correlación es inversa.

METABOLISMO MINERAL

174

176

Título:

INFLUENCIA DE LA EDAD Y EL SEXO EN LOS VALORES DE REFERENCIA EN ADULTOS RESPECTO A ALGUNOS MARCADORES DE RESORCIÓN ÓSEA

Autores:

JM González López, L Rello Varas, J Albericio Portero, M Sánchez Parrilla, EM González Romarís

Centro:

Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza (España)

Servicio de Bioquímica Clínica

Texto:

INTRODUCCION. La hidroxiprolina (OH-Pro) y las piridinolinas [piridinolina (Pyd) y Deoxipiridinolina (Dpd)] y sus respectivos cocientes en relación con la creatinina (OH-Pro/Cr) y (Pyd+Dpd)/Cr, integran el perfil de marcadores bioquímicos que estudiamos en el proceso de resorción del remodelado óseo.

La OH-Pro es un iminoácido derivado covalente de la prolina (Pro), resultado de la hidroxilación post-transducción al no estar codificada en el código genético, por acción de la prolil-hidroxilasa en el estado de procógeno en el retículo endoplásmico liso de los fibroblastos del tejido conectivo. La OH-Pro representa alrededor del 13% del contenido de aminoácidos del colágeno, siendo éste aproximadamente el 90% de la matriz orgánica del tejido óseo.

La Pyd y la Dpd forman puentes de unión en la molécula de colágeno maduro que le confieren rigidez y resistencia. Estos puentes denominados de piridinio, son formados por la acción enzimática de la lisil oxidasa sobre el aminoácido lisina. En el proceso de resorción son liberados a la circulación y excretados sin metabolizar en orina y no afectados por la dieta, lo que hace que sean adecuados para evaluar la resorción ósea.

El objetivo de este trabajo es valorar la influencia de la edad y el sexo en los valores de referencia en adultos.

METODOLOGIA. La muestra de población estudiada la integran 353 personas sanas, 81 hombres y 272 mujeres; distribuidos en grupos según intervalos de edad: de 21 a 44, de 45 a 55, de 56 a 70 y de 71 a más años. La OH-Pro se analiza mediante HPLC previa doble derivatización pre-columna (Bio-Rad). Las piridinolinas (Pyd+Dpd) se analizan mediante inmunoensayo enzimático (METRA).

Se siguen los criterios de la IFCC para obtención de valores de referencia.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES. Ha sido calculado el valor de referencia, considerando éste como el intervalo normal, en cada grupo establecido en función de la edad y el sexo. Se indican los correspondientes a toda la muestra estudiada (hombres y mujeres) para cada marcador evaluado: OH-Pro (ng/24h): 6,8-45,4; OH-Pro/Cr (ng/mg): 0,009-0,038; Pyd+Dpd (nmol/24h): 54,7-358,4; (Pyd+Dpd)/Cr (nmol/mmol): 9,0-33,6.

-a comparación de medias con datos independientes muestra aumento significativo en hombres respecto a mujeres en la excreción urinaria de OH-Pro/24h y Pyd+Dpd/24h a partir de los 45 años, mientras que referidos a creatinina los cocientes son mayores en mujeres.

Título:

INFLUENCIA DE LA EDAD Y EL SEXO EN LOS VALORES DE REFERENCIA EN ADULTOS RESPECTO A ALGUNOS MARCADORES DE FORMACIÓN ÓSEA

Autores:

JM González López, L Rello Varas, J Albericio Portero, M Sánchez Parrilla, EM González Romarís

Centro:

Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza (España)

Servicio de Bioquímica Clínica

Texto:

INTRODUCCION. Se analiza el perfil formado por la fosfatasa alcalina ósea específica (BAP), la osteocalcina intacta (BGP) y el péptido C-terminal del colágeno tipo I (CICP).

La BAP es una glucoproteína tetramérica presente en la membrana de los osteoblastos, que son las células que realizan la síntesis de la nueva matriz ósea y su mineralización. La BGP es una proteína no colágena que se encuentra exclusivamente en el tejido óseo, presentando afinidad con los constituyentes minerales óseos, cumpliendo una función de formación ósea.

El CICP se corresponde con los péptidos de extensión carboxiterminales del procógeno, separados por una proteasa específica en el proceso de biosíntesis del colágeno.

El propósito de este trabajo es comprobar la influencia de la edad y el sexo en los valores de referencia para adultos.

METODOLOGIA. La muestra de población tomada aleatoriamente la integran 353 personas supuestamente sanas, 81 hombres y 272 mujeres; distribuidos en grupos según intervalos de edad: de 21 a 44 años, de 45 a 55 años, de 56 a 70 años y de 71 o más años.

La BAP, la BGP y el CICP son analizados mediante inmunoensayos enzimáticos con anticuerpos monoclonales (METRA).

Se han seguido las recomendaciones de la Federación Internacional de Química Clínica (IFCC) para la obtención de valores de referencia.

El análisis estadístico de los resultados ha sido realizado con el programa SPSS versión 10.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES. Se ha calculado el valor de referencia, considerando éste como el intervalo normal, para cada grupo establecido en función de la edad y el sexo. Se indican los correspondientes a toda la muestra estudiada (hombres y mujeres) para cada uno de los marcadores referidos: BAP (U/L): 4,1-42,6; BGP (ng/mL): 2,0-9,5; CICP (ng/mL): 13,9-145,6.

Se aplica la prueba de comparación de medias observadas con datos independientes para cada intervalo de edad de cada sexo, observado como la BAP es significativamente mayor en hombres respecto a mujeres entre 21 y 44 años (p=0,005), entre 56 y 70 años (p=0,022) y tomando todos los efectivos (p=0,034); la BGP y el CICP no muestran diferencias significativas entre sexos en cada intervalo de edad y con todas edades.

La edad influye con aumento significativo de BAP en mujeres conforme aumentan la edad, pero no en hombres. El CICP disminuye significativamente con el aumento de edad tanto en hombres como en mujeres.

177

Título	UTILIDAD DE LOS NUEVOS MARCADORES BIOQUÍMICOS DE REMODELADO ÓSEO (MBR) EN EL ESTUDIO DE LA PÉRDIDA DE MASA ÓSEA EN LA MUJER POSTMENOPÁUSICA RECIENTE.
Autores	Jaime Ferrer Cañabate, J. Tortosa Oltra, I. Tovar Zapata y P. Martínez Hernández.
Centro	Servicio de Laboratorio – Hospital U. Virgen de la Arrixaca
Texto	INTRODUCCIÓN: El incremento en la tasa de pérdida de masa ósea en los primeros años tras la instauración de la menopausia provoca, a largo plazo, la aparición de la osteoporosis y de las fracturas osteoporóticas. OBJETIVOS: Evaluar la utilidad de los MBR en la evaluación de la pérdida de masa ósea postmenopáusica en mujeres postmenopáusicas recientes (<5 años). MATERIAL Y MÉTODOS: Se emplearon muestras de suero y 2ª orina de la mañana de 20 mujeres premenopáusicas, 27 postmenopáusicas sin tratamiento y 30 postmenopáusicas sometidas a THS, todas ellas cumpliendo los criterios de inclusión. Se realizó un estudio transversal con esos tres grupos y con muestras de 14 mujeres jóvenes (17-30 años) y 20 mujeres de entre 30 y 45 años para establecer valores de referencia por grupos de edad. Se realizó posteriormente un estudio longitudinal de dos años con los tres primeros grupos, con tomas de muestras basal y cada 6 meses, y se realizaron dos densitometrias, una basal y otra a los dos años. El análisis gráfico y estadístico se realizó con los paquetes informáticos Excel y SPSS. RESULTADOS: Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de mujeres jóvenes, premenopáusicas y postmenopáusicas. El % de cambio de los marcadores a los 12 e incluso a los 6 meses de inicio del THS discrimina entre postmenopáusicas con/sin THS, y se corresponde con el cambio en la masa ósea por densitometría a los 2 años. CONCLUSIONES: Los MBR discriminan entre mujeres jóvenes, premenopáusicas y postmenopáusicas ($p < 0.05$). Son útiles en la monitorización de un THS, discriminando a los 6 y 12 meses (frente a los dos años necesarios con densitometrias) entre la evolución de postmenopáusicas con y sin THS ($p < 0.05$).

MICROBIOLOGÍA
Y PARASITOLOGÍA

179

Título	DIFILOBOTRIASIS. A PROPÓSITO DE UN CASO.
Autores	De Benito I., Esteve P., Rabadán L., Campos A.
Centro	Hospital Santa Bárbara de Soria. Laboratorio de Microbiología. Análisis Clínicos.
Texto	INTRODUCCIÓN: La Difilobotriasis o Botriocéfaloisis es la enfermedad causada por cestodos del género <i>Diphyllobothrium</i>, siendo la especie más frecuente <i>Diphyllobothrium latum</i>. Su ciclo vital pasa por dos huéspedes intermediarios, el primero un copépodo de los géneros <i>Cyclops</i> y <i>Diaptomus</i>, y el segundo son peces de agua dulce. El hombre y otros mamíferos actúan de hospedador definitivo tras ingerir pescado crudo infectado con la larva plerocercoides. La mayor parte de las infecciones que produce son asintomáticas, aunque puede provocar molestias intestinales, y también se le ha asociado con anemia megaloblástica debido al déficit de vitamina B12. CASO CLÍNICO: Presentamos el caso de una mujer de 73 años que acudió a urgencias tras expulsar una tenia en las heces. En la exploración no se hallaron signos ni síntomas que pudieran sugerir una difilobotriasis. La paciente refirió comer bastante pescado, preferentemente salmón, tanto cocinado como marinado o ahumado, es decir crudo. DIAGNÓSTICO: El parásito se envió al Laboratorio de Microbiología para su análisis. Después de un estudio macroscópico y microscópico de las proglótides y de los huevos se llegó a la identificación de <i>Diphyllobothrium latum</i>. No se encontró el escólex en la muestra remitida y se decidió tratar a la paciente con praziquantel. El interés del caso es que se trata de una parasitosis rara en nuestro país. En la búsqueda bibliográfica realizada encontramos un caso en Valencia en el año 2002, y otro caso en Córdoba en 1983. Por otra parte se han declarado al sistema de información microbiológica (SIM) otros dos casos, uno en Galdakano en 1996 y otro en Valdepeñas en 1992. CONCLUSIONES: La ingesta de pescado crudo presenta el riesgo de contraer infecciones parasitarias. Además de la anisakiosis, muy descrita actualmente en nuestro medio, no debe descartarse la posibilidad de contraer difilobotriasis. Las especies de peces donde puede hallarse la larva de <i>Diphyllobothrium</i> spp son: salmón, trucha, perca, lucio, barbo, anguila, entre otros. Los viajes internacionales, cada vez más frecuentes, y la importación de costumbres alimenticias de otros países, hace que puedan aparecer cada vez más casos.

178

Título	DETERMINACIÓN DE VALORES DE REFERENCIA DE CINCO EN FUNCIÓN DEL SEXO EN LA REGIÓN DE MURCIA.								
Autores	Martínez, F.; Maciel, C.; Benanni, A.; Parra, S.; Hita, Ana; Martínez, P								
Centro	Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.								
Texto	Introducción El cinc es un elemento traza esencial, almacenado principalmente en el músculo, que participa como cofactor de muchas enzimas y es crucial para el normal desarrollo y maduración celular. La mayor parte del cinc circulante en plasma, alrededor del 80 %, es intracelular, y se regula en función del equilibrio existente entre su ganancia a nivel intestinal y su excreción urinaria y renal. Objetivo En este estudio se pretende establecer los valores normales de Zn en suero y orina/24 h en nuestro medio, así como evaluar las diferencias entre sexos con el fin de facilitar al clínico la detección precoz de estados carenciales. Material y métodos Se recogieron 859 muestras de suero y orina de 24 h, 69 de las cuales fueron seleccionadas como población de referencia en función de su perfil bioquímico normal. La concentración de cinc se determinó por espectrometría de absorción atómica (Perkin-Elmer 5100). El análisis de datos se hizo con el programa estadístico SPSS 9.0 FX, determinando si existía diferencia significativa según sexo, y se establecieron por separado los intervalos de referencia para hombres y mujeres. Resultados Rango de Normalidad: (X ± DE): <table> <tr> <td>- Zn sérico (µg/dL):</td> <td>Hombre: 72,1 – 148,8</td> </tr> <tr> <td>Mujer: 70,0 – 134,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Zn orina (µg/24 h):</td> <td>Hombre: 85,4 – 266,0</td> </tr> <tr> <td>Mujer: 67,7 – 247,9</td> <td></td> </tr> </table> Conclusión Recomendamos que cada laboratorio establezca valores de referencia de Zn para su población, así como la necesidad de considerar rangos de normalidad para cada sexo.	- Zn sérico (µg/dL):	Hombre: 72,1 – 148,8	Mujer: 70,0 – 134,8		- Zn orina (µg/24 h):	Hombre: 85,4 – 266,0	Mujer: 67,7 – 247,9	
- Zn sérico (µg/dL):	Hombre: 72,1 – 148,8								
Mujer: 70,0 – 134,8									
- Zn orina (µg/24 h):	Hombre: 85,4 – 266,0								
Mujer: 67,7 – 247,9									

180

Título	ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE EXTRACTOS DE <i>AGERATINA NERIIFOLIA</i> (ASTERACEAE)
Autores	Silvio Barreto ¹ , Judith Velasco ¹ , Diolimar Buitrago ² , Rosana Vivas ¹
Centro	¹ Departamento de Microbiología y Parasitología. Escuela de Bioanálisis. ² Instituto de Investigaciones. Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela
Texto	INTRODUCCIÓN: Diversos estudios demuestran que una amplia variedad de plantas superiores pertenecientes a la familia Asteraceae presentan actividad antimicrobiana. El género <i>Ageratina</i> Spach pertenece a esta familia y debido a la prevalencia de ciertas enfermedades infecciosas y al problema que surge ante la emergencia continua de cepas bacterianas multirresistentes a los antibióticos de origen sintético, el objetivo de este trabajo es evaluar la actividad antimicrobiana de <i>Ageratina neriifolia</i>. MATERIALES Y MÉTODOS: La actividad antimicrobiana se determinó por el Método de difusión en agar modificado con los diferentes extractos crudos (acuoso, acetónico y etanólico) de las partes aéreas de <i>Ageratina neriifolia</i> frente a <i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 25923), <i>Enterococcus faecalis</i> (ATCC 29212), <i>Escherichia coli</i> (ATCC 25992), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (ATCC 27853) y <i>Candida albicans</i> (ATCC 90028). RESULTADOS: Los extractos presentaron actividad antimicrobiana sólo contra las bacterias Gram positivas ensayadas (<i>S. aureus</i> y <i>E. faecalis</i>). Ninguno de los extractos mostró actividad contra las bacterias gramnegativas ni contra la levadura <i>Candida albicans</i>. CONCLUSIÓN: Estos resultados indican actividad antibacteriana de <i>A. neriifolia</i> contra bacterias grampositivas, siendo la primera vez que se reporta actividad antimicrobiana de esta especie vegetal.

181

183

Título EFICACIA DE LA UTILIZACIÓN DE DOS MEDIOS EN PARALELO EN EL DIAGNÓSTICO DE LA COLONIZACIÓN POR *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE* EN EL EMBARAZO.

Autores N. del Río, X. Boquet, E. Gómez, G. Sauca, MA Bosch

Centro Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme. Servicio de Laboratorio.

Texto

INTRODUCCION: *Streptococcus agalactiae* o estreptococo B-hemolítico del grupo B (EGB), forma parte de la flora normal gastrointestinal desde donde puede colonizar la vagina y, a veces, el tracto urinario. La colonización del tracto genital es un hecho importante en las gestantes por la posibilidad de transmisión de EGB al recién nacido, siendo en la actualidad la principal causa de sepsis neonatal. En 1998 las Sociedades Españolas de Obstetricia-Ginecología y Neonatología, avaladas por las Sociedades de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, consensuaron una estrategia para la prevención de la infección perinatal por EGB: practicar un cultivo vagino-rectal entre las 35-37 semanas de gestación, y, administrar antibióticos intraparto, si procede. Para mejorar la eficacia del diagnóstico de la colonización por EGB en el embarazo, es importante que el Laboratorio detecte el máximo de aislamientos. Esto nos ha llevado a evaluar la recuperación de *Streptococcus agalactiae* en dos medios de cultivo selectivos, con el objeto de establecer la conveniencia de utilizar mas de un medio en la siembra de muestras vagino-rectales de mujeres embarazadas.

MATERIAL Y METODOS:

Se han estudiado 1000 muestras vagino-rectales de mujeres embarazadas. Medios utilizados: CNA (Bio-Mérieux) y Granada (MAM). Identificación: pruebas de CAMP test, Phadebact Strep B y la hidrólisis del Hipurato. Lecturas a las 24 y 48 h. de incubación. El crecimiento de EGB en cualquiera de los dos medios se consideró cultivo positivo.

RESULTADOS:

Del total de 1000 muestras estudiadas, se ha aislado EGB en ambos medios en 102 muestras (10,2%) Se aislaron en el medio de CNA 133 cepas (13,3%) y el medio de GRANADA 135 cepas (13,5%) El cultivo fue exclusivamente positivo en CNA en 31 cepas (3,1%) El cultivo fue exclusivamente positivo en GRANADA en 33 cepas (3,3%)

CONCLUSIONES:

- 1.- El porcentaje total de resultados positivos obtenidos de colonización por EGB en las muestras vagino-rectales estudiadas en los medios indicados, ha sido de 16,6 %.
- 2.- La utilización de un único medio hubiera supuesto la falta de recuperación de un 3,3% de cepas en el caso de utilizar CNA y de un 3,1% en el caso de utilizar GRANADA.
- 3.- Dado que la infección perinatal por EGB es muy grave, y en gran medida posible de prevenir, recomendamos la utilización simultanea de más de un medio de cultivo para su identificación.

Título

INFECCION URINARIA EN ASISTENCIA PRIMARIA. ESTUDIO DE ETIOLOGÍA Y SENSIBILIDAD DURANTE 5 AÑOS.

Autores

M.A. Orellana, G. Galera, M. Aramendi, M.T. Sánchez, A. Ortega, C. Caballero y M.A. Amérgio.

Centro

C.E.P. PONTONES. AREA 11. MADRID.

Texto

Objetivo.- Estudiar la etiología y susceptibilidad de las infecciones urinarias durante 5 años en pacientes extrahospitalarios de la zona Centro de Madrid.

Materia y Método.- Se estudian 108.111 muestras de orina, procedentes de 16 Centros de Atención Primaria, del área 11 y del CEP Pontones, durante el periodo de tiempo comprendido entre Enero de 1.999 y Septiembre del 2.003. Se consideraron positivas cuando se aislaron >100.000 UFC/ml. En cultivo puro o >10.000 UFC/ml, con tetracocultivo y/o sinomorfología. El estudio de identificación y sensibilidad se realizó mediante el Sistema Automático Walkaway MicroScan (BIOE-Beckring).

Resultados:

El número de urocultivos estudiados cada año fue: 20.292 en 1.999, 21.393 en 2.000, 23.635 en 2.001, 24.120 en 2.002 y 18.571 en 2.003.

- El porcentaje de cultivos positivos cada año fue: 14,31%, 13,39%, 15,46%, 14,51% y 12,66%.

- Los microorganismos aislados más frecuentemente en % y por año fueron:

- E. Coli: 79,9%, 69,7%, 63,5%, 64,3% y 69,1%.
- Klebsiella sp.: 6,7%, 6,2%, 5,7%, 7,3% y 8,0%.
- Proteus sp.: 4,2%, 4,6%, 5,9%, 3,9% y 4,2%.
- Citrobacter sp.: 1,5%, 1,7%, 3,1%, 0,7% y 1,5%.
- Enterobacter sp.: 1,2%, 1,4%, 1,8%, 2,0% y 1,3%.
- E. faecalis: 5,1%, 4,7%, 5,0%, 5,7% y 4,8%.
- S. Agalactiae: 2,9%, 4,3%, 4,9%, 4,9% y 4,7%.

- La sensibilidad a los microorganismos aislados más frecuentemente en % fueron:

	Aug	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sep
E. Coli	1.999	83	41	91	80	97	91	89	69					
	2.000	90	43	94	83	97	92	92	71					
	2.001	89	43	91	83	96	93	93	72					
	2.002	89	41	91	82	97	93	92	72					
	2.003	92	41	92	81	99	94	96	70					
Klebsiella sp	1.999	94	6	92	94	72	97	98	91					
	2.000	96	4	94	96	67	98	95	90					
	2.001	97	5	94	97	69	98	98	95					
	2.002	96	1	94	94	63	96	99	94					
	2.003	98	0	94	94	88	96	90	91					
St. faecalis	1.999	96	56	91	97	95	99	94	94					
	2.000	98	61	92	98	98	98	98	98					
	2.001	98	58	93	99	94	94	94	100					
	2.002	97	62	89	99	98	94	94	98					
	2.003	96	83	94	97	96	96	96	92					

Conclusiones.- E. coli, Klebsiella sp. y E. faecalis fueron los patógenos aislados más frecuentemente. La sensibilidad estudiada a los diferentes antimicrobianos fue similar durante los 5 años estudiados. Entre GRAM(-) Aug, Cxm, Fu y Gm muestran buena sensibilidad. E. faecalis tiene buena sensibilidad para: Ap, Fo, Fu, Teic y Va. El porcentaje de resistencia de E. coli a quinolonas fue cercano al 20%.

182

184

Título NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC): IMPORTANCIA DE LA DETERMINACION DE LA PROTEINA C REACTIVA (PCR)

Autores X. Boquet*, N. del Río*, E. Gómez*, G. Sauca*, MA Bosch*, J. Almirall**, P. Toran***

Centro Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme. Servicio de Laboratorio. ** Unidad de Cuidados Intensivos. *** DAP Mataró-Maresme

Texto

INTRODUCCION: La finalidad del trabajo ha sido estudiar la relación entre los valores de la PCR en suero y los microorganismos responsables de la NAC, con el objetivo de conocer si esta prueba puede ser de utilidad en la orientación etiológica de la infección, así como observar si existen diferencias en los valores de PCR de los pacientes que precisaron ingreso hospitalario y aquellos que fueron tratados en domicilio, con el objeto de conocer si los valores elevados de PCR son un criterio de gravedad de la infección.

MATERIAL Y METODOS:

Se realizó la determinación de la PCR a 201 pacientes con NAC y a 84 de grupo control, todos ellos mayores de 14 años, mediante un método inmunoturbidimétrico. Los criterios para el diagnóstico de NAC fueron los clásicos, y todos los casos se reevaluaron a los cinco días y mensualmente hasta la completa resolución. Se excluyeron los pacientes con neumonía por aspiración con tuberculosis activa, los provenientes de genitricos y los dados de alta hospitalaria en los siete días previos al inicio de los síntomas. El diagnóstico del agente etiológico se realizó mediante dos hemocultivos y cultivos de secreciones del tracto respiratorio inferior y líquido pleural cuando se pudieron obtener. El estudio serológico se realizó con sueros apareados, en el momento del diagnóstico y a las cuatro semanas. Se siguieron los criterios de gravedad de Fine, para decidir el ingreso hospitalario o el tratamiento ambulatorio.

RESULTADOS:

La mediana de PCR en el grupo de pacientes con NAC fue de 112,0 mg/L y de 1,9 mg/L en el grupo control (p=0.0001). Los agentes etiológicos que cursaron con PCR mas elevada fueron *Streptococcus pneumoniae* con una mediana de 166,0 mg/L y *Legionella pneumophila* con 178,0 mg/L. En cuanto a la gravedad en los pacientes que requirieron ingreso hospitalario la mediana fue de 135,7 mg/L y los tratados ambulatoriamente de 77,7 mg/L (p=0.0001).

CONCLUSIONES:

- 1.- La PCR a valores superiores a 11,0 mg/L es un marcador muy sensible para los pacientes con neumonía, con una sensibilidad del 94 % y una especificidad del 95 %, con lo cual valores inferiores a dicho valor prácticamente excluyen el diagnóstico de NAC.
- 2.- Las neumonías por gérmenes que provocan un gran componente inflamatorio alveolar como *Streptococcus pneumoniae* o *Legionella pneumophila* cursan con una PCR más elevada que en el resto de etiologías (*Mycoplasma* o víricas).
- 3.- Los pacientes mas graves que requieren ingreso hospitalario cursan con una PCR más elevada que los que pueden ser tratados ambulatoriamente y por lo tanto puede ser útil para decidir su ingreso.

Título INFECCIONES EXTRAINTESTINALES PRODUCIDAS POR SEROTIPOS NO TÍFICOS DE *SALMONELLA* (2000-2002).

Autores José Javier García-Irujo, Aracely Rubalcaba, Ana Navascués, Claudio Gasteiz, Yolanda Salicio y Concepción Dorado.

Centro Hospital de Navarra, Pamplona.

Texto

Introducción y Objetivos: La manifestación más característica de la infección por serotipos no tíficos de *Salmonella* es la gastroenteritis aguda, aunque en algunas ocasiones pueden aparecer manifestaciones extraintestinales más graves, como bacteriemias e infecciones focales. El objetivo de nuestro trabajo es describir las características más importantes de las infecciones extraintestinales producidas por serotipos no tíficos de *Salmonella*, aislados en nuestro hospital.

Métodos: Revisión retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes en los que se aislaron serotipos extraintestinales de *Salmonella*, durante 3 años (2000-2002).

Resultados: Se aisló *Salmonella* entérica en 408 ocasiones; de éstas, 2 (0,5%) fueron *Salmonella* serotipo typhi y 406 (99,5%) serotipos no tíficos. De los pacientes con infecciones por serotipos no tíficos, 30 (7,3%) presentaron infección extraintestinal. El serotipo entérico fue el más frecuentemente aislado, en un 50% de los casos. En cuanto a los cuadros clínicos, predominan las bacteriemias secundarias a gastroenteritis (96,6%), seguidas de las bacteriemias primarias (20%) y las infecciones focales (13,3%). El 53,3% de los pacientes tenían una edad > 65 años. En el 70% de ellos existía una enfermedad de base.

Conclusiones: En pacientes adultos, las infecciones extraintestinales por serotipos no tíficos de *Salmonella* representan el 7,3% del total de salmonelosis, y la mitad de ellas se producen en pacientes > 65 años. El cuadro clínico predominante es la bacteriemia secundaria a gastroenteritis (20% de cuadros). El mayor riesgo de adquisición de infecciones focales se asocia con la existencia de enfermedad de base o inmunodepresión.

185

187

Título	BACTERIEMIAS POR ESTREPTOCOCCO β HEMOLÍTICO (2000-2003).
Autores	José Javier García-Irure, Amaya Rubalcaba, Yolanda Salicio, Claudia Gastel, Ana Navascués y Concepción Donlo*.
Centro	Hospital de Navarra. Pamplona.
Texto	Introducción y Objetivos: Analizar de forma descriptiva las bacteriemias por <i>Streptococcus</i> β hemolítico diagnosticadas en el Hospital de Navarra durante 4 años (2000-2003). Métodos: Estudio prospectivo de las bacteriemias, anotando la edad, sexo, enfermedad asociada, foco de origen, microorganismo aislado, sensibilidad antimicrobiana y evolución de los pacientes. Los hemocultivos se procesaron mediante el sistema BACTEC 9240. Para realizar la identificación y el antibiograma de los aislamientos se utilizó el sistema Microscan (Dade-Behring). Resultados: Las bacteriemias por <i>Streptococcus</i> β hemolítico recogidas en el periodo de estudio fueron 30 (4 grupo A, 18 grupo B, 1 grupo F y 7 grupo G). El 68% de los mismos se produjeron en pacientes mayores de 60 años. El 53% eran hombres y el 47% mujeres. La enfermedad de base más frecuentemente encontrada fue la neoplasia (40%). El 90% de las bacteriemias eran extrahospitalarias y en el 50% el foco fue cutáneo. Únicamente 4 pacientes fallecieron (13%). Todos los aislamientos fueron sensibles a penicilina; la resistencia a eritromicina fue del 20%. El tratamiento que se utilizó con mayor frecuencia fue amoxicilina-clavulánico (56% de los casos). Conclusiones: Las bacteriemias por <i>Streptococcus</i> β hemolítico son en su mayoría extrahospitalarias y con foco cutáneo. Todos los <i>Streptococcus</i> β hemolíticos de nuestro estudio son sensibles a penicilina. En general, las bacteriemias por <i>Streptococcus</i> β hemolítico tienen una buena evolución clínica con respuesta satisfactoria a β lactámicos.

Título	ESTUDIO RETROSPECTIVO DE CONTAMINACIÓN DE UROCULTIVOS DURANTE UN AÑO EN LA PROVINCIA DE CUENCA
Autores	Sandra Serrano, Enrique Prada, Concepción Gómez-Criado, Evello Núñez, Sara López, Ricardo Franquelo
Centro	Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Virgen de la Luz.
Texto	Introducción: Se realizó un estudio retrospectivo durante el año 2002 para estudiar la incidencia de urocultivos contaminados y los posibles factores de riesgo que influyen en dicha contaminación. Además, se hizo un estudio comparativo del sistemático de orinas contaminadas y urocultivos positivos. Material y métodos: Los datos se extrajeron del SIL(MODULAB 5.02 IZASA®) y se trataron con el programa estadístico SPSS 11.0. Para realizar las tablas de contingencia se excluyeron los pacientes ingresados por considerar las condiciones de recogida y transporte de la orina adecuadas. Resultados: (Entre paréntesis se indica el porcentaje de urocultivos contaminados) Tablas de contingencia: - Urocultivos por sexo: mujer: N=4060 (17,6%), hombre: N=2482 (11,7%) p<0,05 - Urocultivos por estación: Primavera: N=1720 (14,0%), Verano: N=1472 (17,9%), Otoño: N=1766 (14,3%), Invierno: N=1584 (15,7%) p<0,05 - Urocultivos por origen: Extracción periférica: N=3014 (15,7%), Policlínico: N=3528 (15,1%) p>0,05 Regresión logística condicional: - Sexo: p<0,05. Exp(B)=1,618 (1,398-1,874). Los resultados de comparación del sistemático de orinas con Urocultivo contaminado y positivo se obtuvieron por regresión logística condicional: - Sangre: p<0,05 Exp(B)=1,235 (1,118-1,363) IC 95%. - Nitritos: p<0,05 Exp(B)=0,780 (0,054-0,115) IC 95%. - Leucocitos: p<0,05 Exp(B)=1,166 (1,079-1,260) IC 95% Conclusiones: - Debido a la gran incidencia de contaminación y a que no existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la procedencia de las orinas (y por tanto el transporte no parece que influya), se deberían llevar a cabo medidas de educación al paciente, ya que la contaminación se debe a la recogida incorrecta de la orina, haciendo mayor hincapié en los pacientes de sexo femenino ya que parece que el hecho de ser mujer es un factor de riesgo en cuanto a la contaminación del urocultivo. - En cuanto a la bioquímica, se observan diferencias estadísticamente significativas a favor de los urocultivos positivos en la aparición de leucocitos, sangre y nitritos, por lo que sería recomendable que tanto el analista como el microbiólogo interpretaran sus resultados tanto con el cultivo como con el sistemático de la orina.

186

188

Título	SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS DE CEPAS CLÍNICAS DE STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA DURANTE LOS AÑOS 2000-2003.
Autores	José Javier García-Irure, Amaya Rubalcaba, Claudia Gastel, Ana Navascués, Yolanda Salicio y Concepción Donlo.
Centro	Hospital de Navarra. Pamplona.
Texto	Introducción y Objetivos: Estudiar la sensibilidad a los antibióticos de las cepas de <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>, una por paciente, aisladas a partir de muestras clínicas durante los años 2000, 2001, 2002 y 2003. Métodos: La identificación al nivel de especie se realizó con el sistema Crystal EN (Becton Dickinson), y las CMI se determinaron mediante microdifusión con el panel Combo CH19 (Microscan de Dade). Los métodos estadísticos utilizados fueron la χ^2 y la prueba exacta de Fisher. Resultados: Se aislaron 60 cepas que procedían de 21 mujeres y 39 varones. 52 pacientes (86%) estaban ingresados en el hospital. Las cepas procedían: 35 de muestras respiratorias, 15 de muestras de piel y tejidos, 4 de hemocultivos, 4 de aislados ácidos y 4 de orinas. Las frecuencias de sensibilidad más altas fueron para: cotrimoxazol (100%), ciprofloxacino (86%), amikacina (72%), piperacilina-tazobactam (67%), gentamicina (66%), tobramicina (60%) y cefazidima (52%). Según el tipo de muestra, las cepas de origen respiratorio eran más sensibles a gentamicina, tobramicina y amikacina (p<0,01) y más resistentes a cefazidima (p<0,01) que las de otras procedencias. Conclusiones: La sensibilidad de cotrimoxazol frente a <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> es del 100% en nuestro estudio. Las cepas de origen respiratorio son más sensibles a aminoglicósidos y más resistentes a cefazidima, que las de otras procedencias.

Título	ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE EN LA PROVINCIA DE SEGOVIA										
Autores	SANZ-ARANGUEZ FELIPE M^C, CARRERO GONZALEZ P. G*, CARBAJOA S., ARROYO DE LA FUENTE P										
Centro	SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA										
Texto	INTRODUCCIÓN: <i>H. influenzae</i> son bacilos o coccobacilos gramnegativos, amovibles, aerobios o anaerobios facultativos. Es un germen de distribución universal cuyo transporte asintomático en la nasofaringe es muy frecuente. Debido a la alta frecuencia de infecciones del tracto respiratorio superior producidas por este germen, con extensión rápida a los tejidos locales como la epiglotitis y los abscesos paratonsilares. Es muy importante un diagnóstico de laboratorio de infecciones primarias por <i>H. influenzae</i>, con el fin de evitar diseminaciones a través del torrente circulatorio que conducen habitualmente a contaminación metastásica a nivel de meningitis, tejidos blandos, articulaciones o pericardio. OBJETIVOS: - Conocer la tasa de aislamiento de <i>Haemophilus</i> en las diferentes muestras clínicas. - Clasificación bioquímica de las cepas aisladas. - Describir las variables más notables de la enfermedad: edad, sexo, variación estacional... - Conocer el espectro de sensibilidad a diferentes agentes antimicrobianos y porcentaje de cepas productoras de β-lactamasas. MATERIAL Y MÉTODOS Se llevó a cabo un estudio prospectivo de cohortes clínico. El estudio se realizó en el Hospital General de Segovia, el periodo del estudio abarca del 1 de Abril del 2002 al 30 de Septiembre del 2003. Para la identificación de género y especie se utilizaron tiras impregnadas con los factores de crecimiento X, XV y Y (HBI™ Tavo™ Factor Strips, Becton Dickinson and Co.), para la identificación de los biotipos de <i>Haemophilus influenzae</i> y paratuberculosis se empleó la prueba ID10B (<i>Haemophilus</i> y <i>Neisseria</i> Identification, MicroScan, Dade International, Inc.), para la determinación de la producción de β-lactamasas se emplearon los discos de papel Cefinase™ (Becton Dickinson Microbiology Systems). En la determinación de la sensibilidad a diferentes antimicrobianos, se emplearon los paneles MicroScan® MicroSTRIP plus™ (Dade Behring S.A.). RESULTADOS: Tasa de aislamiento de <i>Haemophilus</i>: <table border="0"> <tr> <td>Tasa <i>Haemophilus</i>/total exudados oculares= 8,11%</td> <td>Tasa <i>Haemophilus</i>/total exudados nasales= 9,20%</td> </tr> <tr> <td>Tasa de <i>Haemophilus</i>/total de esputos= 6,64%</td> <td>Tasa de <i>Haemophilus</i>/total de secretiones= 40,5%</td> </tr> <tr> <td>Tasa <i>Haemophilus</i>/total esp. bronquiales= 4,15%</td> <td>Tasa <i>Haemophilus</i>/total exudados orales= 3,5%</td> </tr> <tr> <td>Tasa <i>Haemophilus</i>/total exudados faringicos= 0,5%</td> <td>Tasa <i>Haemophilus</i>/total exudados vaginales= 0,5%</td> </tr> <tr> <td>Tasa de <i>Haemophilus</i>/total de hemocultivos= 0,035%</td> <td></td> </tr> </table> Características filogenéticas: El biotipo más frecuentemente aislado fue el F con 70 aislamientos. Distribución de casos por sexo y edad: 13,6% (12) de los casos fueron en <1 año, 27,3% en niños de 1-4 años, 32,6% de los casos en > 75 años. 141 casos ocurrieron en varones y 95 casos en mujeres. Producción de β-lactamasas: De 236 cepas 33% fueron productoras de β-lactamasas frente a un 67% que no lo fueron. Resistencia a antibióticos: 30,9% de cepas resistentes a ampicilina, 11% de cepas resistentes a Amoxicilina-Clavulánico. La sensibilidad mayor fue frente a Ciprofloxacino (99,2%) seguido de cotrimoxazol con 94,5% de cepas sensibles. CONCLUSIONES: <i>H. influenzae</i> es uno de los agentes etiológicos más importante causante de conjuntivitis, adenoiditis y otitis en menores de cinco años y uno de los agentes más importantes responsable de infecciones respiratorias y neumonía en mayores de 75 años. Presenta una alta tasa de aislamiento en exudados oculares por lo que se le considera uno de los microorganismos más importantes causante de conjuntivitis en nuestro medio. Tiene una alta tasa de producción de β-lactamasas (33%); alta resistencia a ampicilina (30,9%). Alta sensibilidad a ceftriaxona y ciprofloxacino.	Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados oculares= 8,11%	Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados nasales= 9,20%	Tasa de <i>Haemophilus</i> /total de esputos= 6,64%	Tasa de <i>Haemophilus</i> /total de secretiones= 40,5%	Tasa <i>Haemophilus</i> /total esp. bronquiales= 4,15%	Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados orales= 3,5%	Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados faringicos= 0,5%	Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados vaginales= 0,5%	Tasa de <i>Haemophilus</i> /total de hemocultivos= 0,035%	
Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados oculares= 8,11%	Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados nasales= 9,20%										
Tasa de <i>Haemophilus</i> /total de esputos= 6,64%	Tasa de <i>Haemophilus</i> /total de secretiones= 40,5%										
Tasa <i>Haemophilus</i> /total esp. bronquiales= 4,15%	Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados orales= 3,5%										
Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados faringicos= 0,5%	Tasa <i>Haemophilus</i> /total exudados vaginales= 0,5%										
Tasa de <i>Haemophilus</i> /total de hemocultivos= 0,035%											

189

Título CARACTERIZACION FENOTÍPICA DE LA RESISTENCIA A ERITROMICINA DE CEPAS DE S. PYOGENES.

Autores E. Galiano, M. Menéndez-Rivas, A. Castillo, L. Navas, M^a P. Barba, A. Magaña, C. Omeñaca.

Centro Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Niño Jesús. Madrid.

Texto

INTRODUCCION: S. Pyogenes es el agente causal bacteriano más frecuente de faringitis. También produce impétigo, erisipelas y con menor frecuencia enfermedades invasivas. El tratamiento de elección sigue siendo Penicilina y los tratamientos alternativos Eritromicina y otros macrólidos. Por este motivo, la aparición y aumento de las resistencias a macrólidos supone un problema en el tratamiento de las infecciones no graves producidas por S. Pyogenes.

OBJETIVO: Estudiamos la frecuencia de las resistencias a macrólidos, así como su fenotipo en 300 cepas pertenecientes al género Streptococcus, procedentes todas ellas de muestras faringéas de niños con edades comprendidas entre 1 a 18 años.

MATERIAL Y METODOS: Se realizaron cultivos habituales en Agar Sangre-Columbia, incubándose entre 18-24 horas a 35-37° C. Para su identificación se subcultivaron las colonias β-hemolíticas en placas de agar sangre con discos de Bacitracina, Trimetoprim-Sulfametoxazol, y serotipia posterior por aglutinación con partículas de látex para clasificación en grupos de Lancefield. La caracterización fenotípica de las cepas resistentes a Eritromicina se realizó por el método del doble disco descrito por Seppälä y cols. Se colocaron disco de Eritromicina (15µg) de Clindamicina (2 µg) a una distancia de 15 a 20 mm en una placa Mueller-Hinton con 5 % de sangre, incubándose de 15-24 horas. Según la forma y dimensión del halo de sensibilidad se describieron los tres fenotipos posibles:

Resistencia inducida: disminución del diámetro del halo inhibición de Clindamicina a expensas de la zona proximal al disco de Eritromicina.

Resistencia constitutiva: resistencia a Eritromicina y Clindamicina sin modificación del halo alrededor del disco de Clindamicina.

Fenotipo M: sensibilidad a clindamicina sin modificación del diámetro del halo alrededor del disco de Eritromicina

RESULTADOS: La resistencia a eritromicina fue del 24.3% (71 cepas), incluyendo en este apartado las cepas con sensibilidad intermedia. Según la clasificación de Lancefield entre estas cepas encontramos 92% grupo A (276 cepas); 5% de otros grupos (12 cepas grupo C y 4 cepa grupo G) resto sin serotipar. En cuanto a la resistencia a eritromicina (71 cepas) se encontraron 66% con fenotipo M; 8% resistencia inducida; 8% resistencia constitutiva y 18% resistencias intermedias.

CONCLUSIONES: Encontramos un elevado % de resistencias a Eritromicina pero no significativamente superiores a los últimos descritos en la bibliografía consultada. Debido al problema que esto puede conllevar, sería necesario un consenso frente al uso de macrólidos e intervención en enfermedades causadas por S.pyogenes, como se viene reclamando desde hace algún tiempo.

191

Título ESTUDIO DE CEPAS DE *Haemophilus* spp. DE EXUDADOS ÓTICOS Y CONJUNTIVALES EN HOSPITAL PEDIÁTRICO

Autores Magaña Sánchez, A.; Sánchez Bernardo, A.; Linares Quevedo, E.; Menéndez-Rivas Villami

Centro SECCIÓN DE MICROBIOLOGÍA. SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO NIÑO JESÚS. MADRID.

Texto

INTRODUCCIÓN: Se analizan 398 muestras de niños que acuden a nuestro hospital pediátrico en busca de *Haemophilus* spp para estudio epidemiológico y de sensibilidad.

MATERIAL Y METODOS: En un estudio de seis meses (septiembre 2003-febrero 2004), aislamos 79 cepas de *Haemophilus* spp en 342 exudados óticos y 56 conjuntivales. Realizamos las siguientes técnicas para su identificación y diferenciación: a) Cultivo primario en agar sangre y chocolate Bacitracina; b) Caracterización de exigencias de factores X, V (discos); c) Detección de ácido delta-aminolevulinico (discos ALA BBL. Taxo); d) Serotipia por Phadebact *Haemophilus* Test; e) Detección de β-lactamasa (método cromogénico Nitrocefín); f) Antibiógrama por difusión en placa HTM frente a: Ampicilina, Amoxicilina-Clavulánico, Cloranfenicol, Ciprofloxacino, Cotrimoxazol.

RESULTADOS:

-Obtenemos 79 cepas de *Haemophilus*: 76 *H. influenzae* (sólo uno serotipable); 2 *H. parainfluenzae*; 1 *H. aphrophilus*.

-De las 79 cepas de *Haemophilus*: 44 cultivo puro; 35 cultivo mixto:

<i>H. influenzae</i> + <i>S. pneumoniae</i>	16
<i>H. influenzae</i> + <i>S. aureus</i>	10
<i>H. influenzae</i> + <i>S. pyogenes</i>	2
<i>H. influenzae</i> + <i>S. marcescens</i>	1
<i>H. influenzae</i> + <i>S. epidermidis</i>	1
<i>H. influenzae</i> + <i>S. aureus</i> + <i>S. pneumoniae</i>	1
<i>H. influenzae</i> + <i>S. aureus</i> + <i>S. pyogenes</i>	1
<i>H. influenzae</i> + <i>S. pneumoniae</i> + <i>B. catarrhalis</i>	1
<i>H. parainfluenzae</i> + <i>S. aureus</i>	1
<i>H. aphrophilus</i> + <i>S. pneumoniae</i>	1

-Test de sensibilidad:

β-lactamasa + : 24	Resistente a ampicilina: 21
	Sensible a ampicilina: 3
β-lactamasa - : 55	Sensible a ampicilina: 51
	Resistente a ampicilina: 4

CONCLUSIONES:

-Se observa en estos tipos de muestras predominio neto de *H. influenzae*.

-Prácticamente todos son *H. influenzae* no serotipables.

-Aproximadamente 1/3 de las *Haemophilus* aislados son β-lactamasa negativa; destacando la existencia de alguna cepa β-lactamasa negativa resistente a ampicilina.

190

Título DIARREAS INFANTILES POR CAMPYLOBACTER

Autores Castillo, E. Galiano, L. Navas, A. Magaña, P. Barba, J. Ortiz, M^a A. Menéndez-Rivas, M. Menéndez-Rivas.

Centro Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Niño Jesús. Madrid.

Texto

INTRODUCCION

Campylobacter spp. es uno de los patógenos más frecuentemente aislados como agente etiológico en diarrea bacteriana infantil. La especie más frecuente es el *C. jejuni*, seguido de *C. coli*. La identificación inicial se lleva a cabo mediante tinción de Gram (morfología típica) y posteriormente por tests bioquímicos.

Generalmente produce enfermedades diarreicas de curso leve y autolimitado, pero a pesar de ello es obligado conocer su sensibilidad antibiótica para administrar un tratamiento adecuado, teniendo en cuenta el progresivo aumento de resistencias que presentan.

MATERIAL Y METODOS

Durante un año han sido aisladas 123 cepas de Campylobacter spp. en heces diarreicas de niños en el Hospital Niño Jesús (Madrid). Para su aislamiento, fueron sembradas en medio selectivo para Campylobacter (Campylosel agar) e incubadas a 42 °C durante 24-48 horas en microaerofilia. Tras resembra en agar sangre de las colonias sospechosas se realiza tinción de Gram. La identificación definitiva se lleva a cabo mediante un kit comercial ("Kit Camp.III" Soria Melguizo) de tests bioquímicos que identifica la especie y que consta de : test del hipurato; test del hidroxilacetato y test de la ureasa.

Se estudió la sensibilidad mediante el método de difusión en agar en placas de Mueller-Hinton con sangre, con discos de Ac.nalidixico, Ampicilina, Amoxi-clavulánico, Gentamicina, Eritromicina y Ciprofloxacino. Los diámetros de las zonas de inhibición de crecimiento fueron medidos e interpretados de acuerdo a las normas NCCLS vigentes para microorganismos gram negativos, al no existir criterios estandarizados para Campylobacter.

RESULTADOS

De las 123 cepas aisladas, 110 corresponden a *C. jejuni*, 12 a *C. coli* y 1 a *C. lari*.

Respecto a la quinolona estudiada (ciprofloxacino), el porcentaje de resistencia fue del 75,7%. Todas las cepas, excepto una fueron sensibles a amoxi-clavulánico.

El 94,3% de los aislamientos fueron sensibles a eritromicina, tan solo 7 cepas fueron resistentes. La tasa de resistencia de la ampicilina es del 36,5 %.

De las cepas resistentes a ac. Nalidixico, 98% del total, el 93% presentaban resistencia cruzada a ciprofloxacino y sólo 7 cepas eran sensibles a éste.

CONCLUSIONES

C. jejuni es la especie más frecuentemente aislada en nuestros pacientes, seguida de *C. coli*.

Hay que destacar la importante tasa de resistencia a quinolonas (ciprofloxacino), por lo que ha de considerarse como tratamiento en diarreas con esta etiología y que la eritromicina sigue siendo el tratamiento de elección.

192

Título BACTERIEMIA POR *Bordetella bronchiseptica*

Autores Ana Navascués Ortega, Yolanda Salicio Bermejo, Claudia Gastesi Larrañaga, Amaya Rubalcaba, José Javier García-Irujo.

Centro Servicio de Microbiología. Hospital de Navarra (Pamplona)

Texto

INTRODUCCIÓN: *B. bronchiseptica* es un reconocido patógeno del tracto respiratorio de perros y otros animales que excepcionalmente se aísla en el hombre asociado a clínica¹. Esta generalmente es respiratoria y se asocia a contacto cercano con animales, a una situación de inmunodepresión del paciente así como a infección oportunista en VIH positivos. La presentación extra-respiratoria es muy rara habiéndose descrito casos de bacteriemia, peritonitis, endocarditis, meningitis y quiste de hendidura branquial. Presentamos el caso de un paciente con pluripatología que desarrolló una bacteriemia por *B. Bronchiseptica*.

CASO CLÍNICO: Varón de 79 años diagnosticado de DM tipo II y en diálisis por insuficiencia renal crónica. Acude a Urgencias por un cuadro de 1 mes de evolución de malestar general, astenia intensa, tos y expectoración amarillenta, fiebre de hasta 38°C, disnea, ortopnea y dolor en brazo izquierdo que ha empeorado en los últimos 10 días. Es diagnosticado de infarto anterior con hipotensión en el contexto de una sepsis y se instaura tratamiento antibiótico de Ceftriaxona más Amikacina. Del hemocultivo se aísla *B. bronchiseptica* con resistencia total a Tobramicina e intermedia a Tetraciclina y Ciprofloxacino y sensible a Piperacilina/Tazobactam, Cefazolidina, Imipenem, Gentamicina y Amikacina. Se cambia la pauta antibiótica a Piperacilina/Tazobactam más Amikacina pero el paciente fallece debido al episodio cardiológico y a sus complicaciones.

CONCLUSIONES: Recalcar la posibilidad de que microorganismos de origen animal como *B. bronchiseptica* actúen como patógenos, especialmente en personas inmunodeprimidas. En cuanto al tratamiento que deben tener estas infecciones en general se coincide que, en ocasiones, no existe correlación entre la susceptibilidad in vitro y la eficacia in vivo². Parece ser que aminoglicosidos, penicilinas y cefalosporinas anti-pseudomonas son los agentes más adecuados aunque también Imipenem, Cotrimoxazol y Ciprofloxacino se han mostrado eficaces³.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Woolfery BF, Woody JA. Human infections associates with *Bordetella bronchiseptica*. Clin Microbiol Rev 1991; 4: 243-255.
2. Bauwens JE, Spaich DH, Schacker TW, Mustafa MM, Bowden RA. *Bordetella bronchiseptica* pneumonia and bacteremia following bone marrow transplantation. J Clin Microbiol 1992; 30: 2474-2475.

193

195

Título	Yersinia sp. COMO AGENTE CAUSAL DE BACTERIEMIA Y ABSCESO HEPÁTICO
Autores	Ana Navascués-Ortega*, Claudia Gastesi*, Yolanda Salicio*, Daniel Etxeberria**, Anaya Rubalcaba*, José Javier García-Llure*, Inés Durransoro*
Centro	* Servicio de Microbiología. Hospital de Navarra. ** Servicio de Medicina Interna. Hospital Virgen del Camino.
Texto	INTRODUCCIÓN: <i>Y. enterocolitica</i> generalmente se presenta en el hombre en forma de gastroenteritis y <i>Y. pseudotuberculosis</i> en niños normalmente en forma de linfadenitis mesentérica. El aislamiento de <i>Yersinia sp.</i> en el contexto de cuadros extra-intestinales es raro^{1,2} y generalmente se produce en pacientes inmunodeprimidos, siendo la alteración del metabolismo del hierro el factor de riesgo más importante. Presentamos 2 casos clínicos de bacteriemia más absceso hepático causados por <i>Y. enterocolitica</i> y <i>Y. pseudotuberculosis</i> que se dieron en nuestro servicio en el año 2003. CASO 1: Varón de 61 años diagnosticado de DM tipo II que acude a Urgencias por un cuadro de 3 días de evolución de malestar general, fiebre >38°C, escalofríos y dolor en hipocondrio derecho. En la ecografía y el TAC abdominal se observa una imagen sugestiva de absceso hepático. En el drenaje de éste, así como en el hemocultivo, se aisló <i>Y. enterocolitica</i> O:3 resistente a Ampicilina, Cefazolina y Ticarcilina. El paciente fue tratado con Gentamicina y Metronidazol y su evolución fue satisfactoria. CASO 2: Varón de 68 años diagnosticado de DM que acude a Urgencias con un cuadro de 2 meses de evolución de anorexia y pérdida de 12 Kg. de peso que se acompaña desde hace 5 días con picos febriles de hasta 39,4°C. Presenta contacto habitual con un gato doméstico. Del hemocultivo se aisló <i>Y. pseudotuberculosis</i> serotipo O:1 y se inició tratamiento con Amoxicilina-Clavulánico. Posteriormente en la ecografía y el TAC abdominal se detectó un absceso hepático único de cuyo drenaje también se aisló <i>Y. pseudotuberculosis</i>. CONCLUSIONES: La presentación de <i>Yersinia sp.</i> en forma de bacteriemia más absceso hepático es rara, aunque se encuentra bien descrita en la literatura. El tratamiento más recomendable para <i>Y. enterocolitica</i> parecen ser las fluorquinolonas³, y en el caso de <i>Y. pseudotuberculosis</i> también Aminoglicósidos, Doxyciclina o Ceftriaxona³. BIBLIOGRAFÍA: - De Groot G, Vandepitte J, Wauters G. Surveillance of human <i>Yersinia enterocolitica</i> infections in Belgium 1963-1978. J Infect 1982; 4: 189-97. - Ljungberg P, Valtonen M, Harjola VP, Kaukoranta-Tolvanen SS, Vaara M Report of four cases of <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> septicemia and a literature review. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1995; 14: 804-810. - Gayard M, Scavizzi MR, Molaret HH, Guillevin L, Hornstein MJ. Antibiotic treatment of <i>Yersinia enterocolitica</i> septicemia: a retrospective review of 43 cases. Clin Infect Dis 1993; 17: 405-10.

Título	MONONUCLEOSIS INFECCIOSA: SITUACIÓN CLÍNICA Y DIAGNÓSTICA EN GUADALAJARA: AÑO 2003																								
Autores	Lorenzo Lozano M.C., Ávila Milán A., Martínez Martínez M.C., Maiques Camarero M, Cosmen Sánchez A., Domínguez López J. y Granizo Domínguez V.																								
Centro	Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario de Guadalajara. España.																								
Texto	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO La mononucleosis infecciosa (MI) es una enfermedad causada por el virus de Epstein-Barr (VEB). Pacientes con síntomas compatibles con MI y test Paul-Bunnell (PB) (anticuerpos heterófilos) positivo es diagnóstico de MI. El % de falsos positivos es muy bajo: pueden existir 10-15% de falsos negativos en niños menores de 5 años (títulos bajos de anticuerpos) y en fase inicial de enfermedad, por lo que se recomienda repetir el test si persisten síntomas. En nuestro estudio hemos revisado las pruebas diagnósticas realizadas a los pacientes con PB positivo, comparando los datos con resultados anteriormente publicados. MATERIAL Y MÉTODOS Se han estudiado 30 pacientes con resultado positivo de PB a lo largo del año 2003. Se han recogido los resultados de ALT, AST (en 25 pacientes) y/o hemograma obtenidos simultáneamente a la realización del PB. El PB se realizó con el reactivo Monotest-BIOKIT, que consiste en un test rápido de aglutinación de partículas de látex en porta para la determinación cualitativa en suero de anticuerpos heterófilos de MI. Las determinaciones de ALT, AST se llevaron a cabo en un analizador automático Dimension Rxl (Dade-Behring) y el hemograma en contador hematológico ADVIA™ 120 (Bayer). Se ha considerado como transaminasas elevadas si el valor superaba 2 veces el valor superior del rango de referencia. Se ha considerado linfocitosis valores superiores al valor alto del rango de referencia según edad. Los resultados de los pacientes estudiados se han obtenido por una exportación de datos desde el sistema informático del laboratorio (Modulab WIN versión 4.12; (zasa SA) a un archivo Excel. RESULTADOS Los resultados se expresan en la siguiente tabla: <table><tr><th></th><th>Nºpacientes/Total</th><th>%</th></tr><tr><td>Linfocitosis</td><td>23/30</td><td>76.7</td></tr><tr><td>Linfocitos activados</td><td>17/30</td><td>56.7</td></tr><tr><td>Transaminasas elevadas</td><td>16/25</td><td>64.0</td></tr><tr><td>Transaminasas elevadas con linfocitosis</td><td>14/25</td><td>56.0</td></tr><tr><td>Transaminasas elevadas sin linfocitosis</td><td>2/25</td><td>8.0</td></tr><tr><td>Transaminasas normales con linfocitosis</td><td>5/25</td><td>20.0</td></tr><tr><td>Sin alteraciones bioquímicas ni hematológicas</td><td>4/25</td><td>16.0</td></tr></table> CONCLUSIONES Observamos que pacientes con MI diagnosticada presentan una elevación de transaminasas en 64.0 %, porcentaje menor que el 80% encontrado en la bibliografía, aplicando el mismo criterio. También la linfocitosis es bastante sugestiva de MI si viene acompañada de sintomatología compatible. De los 30 pacientes, 76.7 % presentaron linfocitosis. Respecto de los linfocitos activados se han observado en el 56.7 % de los pacientes, cifra mucho mayor que la encontrada en otros estudios. Así mismo, hemos encontrado 4 pacientes que no presentaban ninguna alteración analítica, por lo que la no presencia de linfocitosis o transaminasas elevadas no excluye el diagnóstico.		Nºpacientes/Total	%	Linfocitosis	23/30	76.7	Linfocitos activados	17/30	56.7	Transaminasas elevadas	16/25	64.0	Transaminasas elevadas con linfocitosis	14/25	56.0	Transaminasas elevadas sin linfocitosis	2/25	8.0	Transaminasas normales con linfocitosis	5/25	20.0	Sin alteraciones bioquímicas ni hematológicas	4/25	16.0
	Nºpacientes/Total	%																							
Linfocitosis	23/30	76.7																							
Linfocitos activados	17/30	56.7																							
Transaminasas elevadas	16/25	64.0																							
Transaminasas elevadas con linfocitosis	14/25	56.0																							
Transaminasas elevadas sin linfocitosis	2/25	8.0																							
Transaminasas normales con linfocitosis	5/25	20.0																							
Sin alteraciones bioquímicas ni hematológicas	4/25	16.0																							

194

196

Título	UTILIDAD DEL CRIBADO DE PORTADORES NASALES DE S.AUREUS EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS
Autores	Virseda Chamorro, A. Antón Carriñena*, P. Peña Lázaro, J.C. Navarro Madrid, E. García Ramos*.
Centro	Laboratorio A.Clinicos C.E.E. de Aldaia, *Centro de Hemodiálisis Cedia-Aldaia (Alcer Turia)
Texto	INTRODUCCIÓN Una de las múltiples complicaciones del tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica (IRC) mediante diálisis, tanto hemodialisis (HD) como diálisis peritoneal (DP) es la infección del acceso (vascular o peritoneal) por microorganismos oportunistas, siendo el <i>Staphylococcus aureus</i> el más frecuentemente implicado. Pero la alta incidencia de este tipo de eventos puede contrarrestarse con medidas preventivas que incluyan la detección del estado de portador nasal para <i>S. aureus</i> (EPNSA), tanto del paciente como del personal sanitario que lo maneja. En nuestro laboratorio, que da cobertura analítica a una Unidad de HD con 44 pacientes en programa de tratamiento crónico, se nos planteó la necesidad de evaluar el EPNSA de los sujetos en tratamiento, dentro del protocolo analítico periódico para la conservación y valoración de su estado de salud. El objetivo era establecer la prevalencia de portadores en este medio, y estudiar su implicación en la incidencia de infección de acceso vascular, tanto de carácter como de fístula arterio-venosa (FAV). MATERIALES Y MÉTODOS Para el aislamiento selectivo de <i>S. aureus</i> se utilizó el medio cromogénico Chapman-Manitol (Biomedics), en el cual se inocularon los frotis nasales de ambas fosas, tomados mediante hisopo en medio de transporte Cary-Blair. El crecimiento y viraje del medio se analizó a las 24 y 48 de incubación. Las colonias seleccionadas se aislaron y se identificaron, realizando el estudio de sensibilidad antimicrobiana, con la ayuda de los paneles MICID GRAM POSITIVOS del sistema Wider. RESULTADOS El porcentaje de incidencia del EPNSA en pacientes hemodializados resultó de un 27.3% y del 11.1% entre el personal. Resultando el 75% de las cepas productoras de betalactamasas y el 25 meticilino-resistentes. Del análisis retrospectivo de los casos de infección de acceso vascular durante trece meses (1/1/2003 al 31/1/2004), se deduce la relación entre los hallazgos positivos, ya que en el 75% de los episodios infecciosos, o bien el paciente se había revelado como portador (relación directa), o bien su acceso había sido manipulado por personal portador en la sesión previa al diagnóstico de la infección (relación indirecta). CONCLUSIONES Teniendo en cuenta que: 1.-El procedimiento analítico de detección de EPNSA representa un mínimo consumo de medios, por su simplicidad técnica y bajo coste, que es susceptible de ser realizado en un laboratorio general de Análisis Clínicos. 2.-La infección de los accesos vasculares es una de las causas más frecuentes de morbilidad de la población en HD, y conlleva muchas complicaciones asociadas (antibioticoterapia, trombosis del acceso, sustitución o colocación provisional de catéter, realización de nueva FAV, ingreso hospitalario, etc.) además del deterioro de salud por bacteriemia. Todo ello agrava el consumo de recursos y compromete la morbilidad de los enfermos. 3.-La colonización nasal por <i>S. aureus</i> puede corregirse a través del tratamiento local, si bien crónico, con muciprocina pomada. 4.-En España, el control del EPNSA en pacientes tratados en DP es una práctica habitual, pero no está instaurada en los protocolos de seguimiento de pacientes en HD, a pesar de que las guías internacionales así lo recomiendan. Se debería establecer un análisis, a la entrada de los enfermos en programa y controles al menos anuales, para poder de manifestar la colonización nasal de <i>S. aureus</i>, en pacientes y personal sanitario de las unidades de HD, para así prevenir las complicaciones asociadas a la infección de acceso vascular por este microorganismo.

Título	ESTUDIO PROSPECTIVO DEL VALOR PREDICTIVO DEL SEDIMENTO Y ANORMALES DE 1910 UROCULTIVOS RECIBIDOS CONSECUTIVAMENTE																																																							
Autores	Ochando M; Domínguez C; Ballenilla V; Botella M; Sirvent M; García Vidal M																																																							
Centro	Hospital de San Vicente (Alicante)																																																							
Texto	INTRODUCCIÓN: Ante las discrepancias del sedimento y el sistemático de orina (URISYS 2400), se inicia un estudio prospectivo para ver la concordancia entre los resultados de los métodos mencionados y su ayuda en la interpretación de los resultados del urocultivo. MATERIAL Y MÉTODOS: A 1910 orinas recibidas consecutivamente durante 14 días hábiles se les realizó: 1) análisis semicuantitativo con el URISYS 2400 valorándose los datos de: pH, leucocitos, hemáticas y nitratos 2) Sedimento valorándose los hallazgos de: leucocitos, hemáticas, células epiteliales y presencia de microorganismos 3) Cultivo cuantitativo de orina en Agar sangre y Cled a las que se añadía una placa de Sabouraud si en el sedimento se observaban levaduras y un tubo de Roitrón en el caso de observación de Trichomonas. De las 1910 muestras de orina recibidas 1350 pertenecían a mujeres y 560 a hombres. Su procedencia fue: 1707 de atención primaria y 203 del hospital. Los criterios que se utilizaron en el estudio fueron: • 100 leucocitos/µL en URISYS • 50 hemáticas/µL en URISYS • Presencia de nitratos en URISYS • PH ≥ 8 en URISYS • ≥ 4 leucocitos x campo (400) en sedimento • ≥ 10 hemáticas x campo (400) en sedimento • Presencia de microorganismos en sedimento • ≥ 5 células de epitelio plano RESULTADOS: En la siguiente tabla se muestran los valores de sensibilidad, especificidad, Valor predictivo positivo (VPP) y Valor predictivo negativo (VPN) de los resultados de ambos métodos con respecto al cultivo, así como su valoración conjunta. <table> <tr> <th></th><th>SENSIBILIDAD %</th><th>ESPECIFICIDAD %</th><th>VPP %</th><th>VPN %</th></tr> <tr> <td>Leucocitos URISYS</td><td>38</td><td>94</td><td>70</td><td>80</td></tr> <tr> <td>Leucocitos sedimento</td><td>53</td><td>91</td><td>67</td><td>85</td></tr> <tr> <td>Hemáticas URISYS</td><td>22</td><td>93</td><td>53</td><td>77</td></tr> <tr> <td>Hemáticas sedimento</td><td>9</td><td>97</td><td>46</td><td>75</td></tr> <tr> <td>Nitratos URISYS</td><td>27</td><td>99</td><td>97</td><td>79</td></tr> <tr> <td>Microorganismos sedimento</td><td>55</td><td>96</td><td>83</td><td>86</td></tr> <tr> <td>pH URISYS</td><td>5</td><td>98</td><td>41</td><td>74</td></tr> <tr> <td>URISYS/CULTIVO</td><td>54</td><td>86</td><td>58</td><td>84</td></tr> <tr> <td>SEDIMENTO/CULTIVO</td><td>71</td><td>86</td><td>63</td><td>89</td></tr> <tr> <td>URISYS+SEDIMENTO/CULTIVO</td><td>89</td><td>67</td><td>49</td><td>95</td></tr> </table> CONCLUSIONES: 1) Ninguno de los métodos se puede utilizar como mecanismo de despistaje a la hora de realización o no de un cultivo de orina 2) Existe una mayor correlación de los resultados del sedimento frente al cultivo que la información que aporta el sistema URISYS 3)El sedimento proporciona además mayor información para la valoración del resultado del cultivo: células epiteliales, presencia de levaduras...		SENSIBILIDAD %	ESPECIFICIDAD %	VPP %	VPN %	Leucocitos URISYS	38	94	70	80	Leucocitos sedimento	53	91	67	85	Hemáticas URISYS	22	93	53	77	Hemáticas sedimento	9	97	46	75	Nitratos URISYS	27	99	97	79	Microorganismos sedimento	55	96	83	86	pH URISYS	5	98	41	74	URISYS/CULTIVO	54	86	58	84	SEDIMENTO/CULTIVO	71	86	63	89	URISYS+SEDIMENTO/CULTIVO	89	67	49	95
	SENSIBILIDAD %	ESPECIFICIDAD %	VPP %	VPN %																																																				
Leucocitos URISYS	38	94	70	80																																																				
Leucocitos sedimento	53	91	67	85																																																				
Hemáticas URISYS	22	93	53	77																																																				
Hemáticas sedimento	9	97	46	75																																																				
Nitratos URISYS	27	99	97	79																																																				
Microorganismos sedimento	55	96	83	86																																																				
pH URISYS	5	98	41	74																																																				
URISYS/CULTIVO	54	86	58	84																																																				
SEDIMENTO/CULTIVO	71	86	63	89																																																				
URISYS+SEDIMENTO/CULTIVO	89	67	49	95																																																				

197

Título	Kingella kingae COMO CAUSA DE INFECCIÓN EN DOS NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS.
Autores	Linares Quevedo, E.; González Abad, M.J.; Magaña Sánchez, A.; Menéndez-Rivas Villamil, M.
Centro	SECCIÓN DE MICROBIOLOGÍA. SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO NIÑO JESÚS. MADRID.
Texto	INTRODUCCIÓN <i>Kingella kingae</i> es un cocobacilo gramnegativo, aerobio, no encapsulado, inmóvil, β-hemolítico, catalasa negativo, oxidasa positivo, de crecimiento fastidioso. Denominado inicialmente <i>Moraxella</i> y finalmente asignada al género <i>Kingella</i> como <i>K. kingae</i>, familia <i>Neisseriaceae</i>. <i>K. kingae</i> forma parte de la flora orofaríngea habitual; las formas clínicas más frecuentes son la bacteriemia oculta, infecciones osteoarticulares y endocarditis. Debido a la escasez de casos descritos en la literatura, presentamos dos casos clínicos (bacteriemia y artritis séptica) diagnosticados en nuestro centro en el intervalo de un mes. CASO 1 Varón de 14 meses que acude a urgencias en Septiembre por fiebre (39°C) y aftas orales. Se realizó hemocultivo. En el subcultivo crecieron colonias β-hemolíticas en medio agar sangre. La identificación se completó con las reacciones: oxidasa positiva, catalasa negativa, fermentación de glucosa y maltosa. CASO 2 Varón de 19 meses que acude a urgencias en Octubre por fiebre y dolor en tobillo derecho con tumefacción y rubor. La radiografía simple era normal. Bajo sospecha de artritis séptica se realizó punción y drenaje articular con salida de líquido sinovial purulento. En el Gram del líquido sinovial no se observaron microorganismos y el subcultivo del frasco de hemocultivo resultó positivo. La identificación de <i>K. kingae</i> se realizó como en el caso anterior. DISCUSIÓN La bacteriemia por <i>K. kingae</i> sin endocarditis u otra focalidad no es una forma frecuente de presentación y suele presentarse en niños menores de 12 meses. Generalmente evoluciona de forma benigna. Desde la administración de la vacuna frente a <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b, <i>K. kingae</i> está siendo la principal bacteria gramnegativa implicada en infecciones osteoarticulares en niños menores de 3 años. El pronóstico es bueno e incluso se han descrito casos de resolución espontánea. CONCLUSIONES Debe tenerse en cuenta este microorganismo como posible patógeno de bacteriemia oculta y artritis séptica en niños pequeños. Caso de sospecha etiológica de artritis séptica por <i>K. kingae</i>, la punción y cultivo en frasco de hemocultivo, y prolongar el tiempo de incubación, es importante para una mayor rentabilidad en su aislamiento. El hecho de que la infección por <i>K. kingae</i> sea poco frecuente y que en nuestro centro se hayan producido dos casos en el intervalo de un mes, nos plantea la utilidad de realizar un estudio prospectivo en este sentido.

199

Título	ESTUDIO DE LOS PRINCIPALES ENTEROPATÓGENOS BACTERIANOS EN EL ÁREA SANITARIA DE TALAVERA DE LA REINA.																		
Autores	Gil M.T., Serrano J, Caballero L, Martínez S, Bustos F, Gómez-Chacón L, Agudo M., de la Fuente P.																		
Centro	Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Ntra. Sra. del Prado. Talavera de la Reina (Toledo).																		
Texto	INTRODUCCIÓN: El hecho de que la incidencia de los diferentes microorganismos implicados en las gastroenteritis bacterianas varía en función del área geográfica y de la época del año junto a su gran morbilidad aún en países desarrollados, ha motivado el presente trabajo, con el objeto de profundizar en el conocimiento de las principales bacterias enteropatógenas implicadas en estas infecciones en el área sanitaria de Talavera de la Reina. MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizaron 2448 coprocultivos en el laboratorio de Microbiología del Hospital Ntra. Sra. del Prado en el periodo comprendido entre 1999-2003, siendo 1877 (76.7%) de origen hospitalario y 571 (23.3%) del área de consultas externas. En ellos 2216 (90.5%) resultaron negativos para la búsqueda de <i>Aeromonas</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Shigella</i>, <i>Campylobacter</i> y <i>Yersinia</i>. En el resto, unos 232 coprocultivos (9.4%), se aisló alguno de los gérmenes anteriores. Las muestras de heces se sembraron en agar sangre-ampicilina, agar MacConkey y agar XLD (incubación a 37°C, 24 horas), agar <i>Yersinia</i> (a 30°C, 24 horas) y agar <i>Campylobacter</i> (en atmósfera microaerófila a 42°C, 24-48 horas). RESULTADOS: La distribución de los microorganismos aislados en las 232 muestras que resultaron positivas fue la siguiente: <table border="1"><tr><th>Patógeno</th><th>Nº aislados</th><th>% sobre muestras positivas</th></tr><tr><td><i>Salmonella</i> spp.</td><td>191</td><td>82.3</td></tr><tr><td><i>Campylobacter</i> spp.</td><td>32</td><td>13.8</td></tr><tr><td><i>Yersinia enterocolitica</i></td><td>4</td><td>1.7</td></tr><tr><td><i>Shigella</i> spp.</td><td>3</td><td>1.3</td></tr><tr><td><i>Aeromonas hydrophila</i></td><td>1</td><td>0.4</td></tr></table> La identificación de los serogrupos de los aislamientos de <i>Salmonella</i> spp. se realizó mediante aglutinación con un test rápido cualitativo basado en la unión del antígeno de <i>Salmonella</i> a su anticuerpo específico marcado con partículas de látex de color (Wellcolex® <i>Salmonella</i>, remel). El color de la aglutinación en contraste con el que adquiere el fondo nos indica el serogrupo de la cepa en cuestión. Los serogrupos obtenidos fueron los siguientes: • <i>Salmonella</i> entérica serogrupo D: 132 cepas (69.1%). • <i>Salmonella</i> entérica serogrupo B: 44 cepas (23.0%). • <i>Salmonella</i> entérica serogrupo C: 19 cepas (9.2%). • <i>Salmonella</i> arizonae: 3 cepas (1.6%). • <i>Salmonella</i> E/G: 2 cepas (1.0%). CONCLUSIONES: Los enteropatógenos más frecuentemente aislados en las muestras de heces de pacientes con infecciones gastrointestinales bacterianas en el área sanitaria de Talavera son <i>Salmonella</i> spp., siendo el serogrupo predominante el D, seguido de <i>Campylobacter</i> spp.	Patógeno	Nº aislados	% sobre muestras positivas	<i>Salmonella</i> spp.	191	82.3	<i>Campylobacter</i> spp.	32	13.8	<i>Yersinia enterocolitica</i>	4	1.7	<i>Shigella</i> spp.	3	1.3	<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	0.4
Patógeno	Nº aislados	% sobre muestras positivas																	
<i>Salmonella</i> spp.	191	82.3																	
<i>Campylobacter</i> spp.	32	13.8																	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	4	1.7																	
<i>Shigella</i> spp.	3	1.3																	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	0.4																	

198

Título	DISTRIBUCIÓN DE GASTROENTERITIS PRODUCIDA POR ROTAVIRUS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL ÁREA SANITARIA DE TALAVERA.																												
Autores	Gil M.T., Serrano J., Caballero L., Martínez S., Agudo M., Gómez-Chacón L., de la Fuente P., Bustos F.																												
Centro	Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Ntra. Sra. del Prado. Talavera de la Reina (Toledo).																												
Texto	INTRODUCCIÓN: Las infecciones por rotavirus son la causa más frecuente de gastroenteritis virales en lactantes y niños menores de dos años. En los países de clima templado los rotavirus producen más de la mitad de los ingresos hospitalarios en este grupo de edad durante los meses de invierno. El objeto del presente trabajo es profundizar en el conocimiento de las características de este tipo de infección pediátrica en nuestro medio. MATERIAL Y MÉTODOS: En la sección de Microbiología del Hospital Ntra. Sra. del Prado de Talavera de la Reina hemos estudiado un total de 305 muestras de heces procedentes del Servicio de Pediatría del hospital durante este último año (marzo de 2003-febrero 2004). De ellas 67 (22%) procedían de pacientes ingresados, mientras que las 238 (78%) restantes procedían de consultas externas. Sólo a 73 muestras de heces se le solicitó el estudio de rotavirus (23.9% del total). El diagnóstico se basó en la determinación del Antígeno de rotavirus en heces, mediante una prueba rápida basada en un test cualitativo inmunocromatográfico basado en la formación de complejos antígeno-anticuerpo utilizando anticuerpos de conejo antirotavirus conjugados con partículas de látex de color (Diarex® MB, Orion Diagnostica). RESULTADOS: De las 73 muestras de heces en las que se estudió la presencia del antígeno viral, 25 resultaron positivas (34.25%) y en 48 (65.75%) no se detectó el antígeno de rotavirus. La distribución bimensual en el año estudiado se resume en la siguiente tabla: <table><tr><th></th><th>Marzo-abril 2003</th><th>May-jun 2003</th><th>Jul-agost 2003</th><th>Sept-oct 2003</th><th>Nov-dic 2003</th><th>En-feb 2004</th></tr><tr><td>Nº positivos</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td><td>20</td></tr><tr><td>Nº total estudiado</td><td>7</td><td>3</td><td>16</td><td>7</td><td>13</td><td>27</td></tr><tr><td>% positivos</td><td>14</td><td>0</td><td>12.5</td><td>0</td><td>15.4</td><td>74.1</td></tr></table> CONCLUSIONES: En nuestra área sanitaria el mayor número de casos (80% de las muestras positivas) se registraron durante el invierno en los meses de enero y febrero, lo que concuerda con lo descrito en otras áreas. Esto viene a confirmar que habría que establecer protocolos diagnósticos que incluyeran la determinación del antígeno de rotavirus en muestras de heces pediátricas de gastroenteritis, sobre todo en esta época del año.		Marzo-abril 2003	May-jun 2003	Jul-agost 2003	Sept-oct 2003	Nov-dic 2003	En-feb 2004	Nº positivos	1	0	2	0	2	20	Nº total estudiado	7	3	16	7	13	27	% positivos	14	0	12.5	0	15.4	74.1
	Marzo-abril 2003	May-jun 2003	Jul-agost 2003	Sept-oct 2003	Nov-dic 2003	En-feb 2004																							
Nº positivos	1	0	2	0	2	20																							
Nº total estudiado	7	3	16	7	13	27																							
% positivos	14	0	12.5	0	15.4	74.1																							

200

Título

INFECCIONES URINARIAS EN EL ÁREA SANITARIA DE TALAVERA DE LA REINA: MICROORGANISMOS PRINCIPALES Y PERFIL DE SENSIBILIDADES.

Autores

Gil M.T., Serrano J., Caballero L., Bustos F., Martínez S., Gómez-Chacón L., Agudo M., de la Fuente P., Franco A.†

Centro

Sección de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos y *Servicio de Medicina Interna. Hospital Ntra. Sra. del Prado. Talavera de la Reina (Toledo).

Texto

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: La continua aparición de nuevos antibióticos junto a los incessantes cambios de comportamiento de los distintos gérmenes frente a estos fármacos, conduce a realizar el presente trabajo, con el objeto de analizar cuáles son los principales microorganismos implicados en la producción de ITU en nuestra área sanitaria, así como sus perfiles de sensibilidades frente a los antibióticos más comúnmente utilizados en este tipo de infecciones.

MATERIAL Y MÉTODOS: En un total de 2920 muestras de orina recibidas en el laboratorio de Microbiología del Hospital Ntra. Sra. del Prado durante el año 2003, de las que 1013 (34.7%) fueron de origen hospitalario y 1907 (65.3%) procedían del área de Consultas Externas del hospital, se analizaron los microorganismos aislados, realizando los urocultivos en placas de CLED y el estudio de sensibilidades mediante el sistema WIDER (Soria Melguizo), siguiendo las normas del NCCLS.

RESULTADOS: De todos los urocultivos realizados, un 16,44% resultaron positivos, habiendo un 74,87% de negativos y un 8,66% de muestras contaminadas. El germen más frecuentemente aislado fue *E. coli* (61,1%), seguido de *Enterococcus faecalis* (9,5%), lo que constituye algo más del 70% de las infecciones urinarias de nuestra área. En el caso de las muestras hospitalarias los porcentajes de aislamiento en los urocultivos positivos fueron de 57,3% para *E. coli*, 9,5% para *E. faecalis*, seguidos de *Pseudomonas aeruginosa* con un 5,5% y *Klebsiella pneumoniae* con un 5,0%. En las muestras de orina de pacientes no ingresados el 63,7% fueron positivas para *E. coli*, el 9,5% para *E. faecalis* y un 7,3% para *K. pneumoniae*. El porcentaje de cepas sensibles se resume en la siguiente tabla:

	Amoxi / Ampic.*	Amoxi-Clav.	Cefalotina / cefazolin*	Gentamic.	Ciproflo./ levoflo.*	TMP/SMX	Fosfomic.
<i>E. coli</i> (61.1%)	H 27.9 CE 34.7	84.2 89.2	55 60.7	93 96.2	69.4 53.3	64.0 98.2	99.1 98.2
	Global 32.1	87.6	56.9	89.3	65.5	58.6	98.6
<i>E. faecalis</i> (9.5%)	H 100 CE 100	100 100	0** 0***	0** 0***	63.2 88.0	0** 0***	94.7 100
	Global 100	100	0	0	77.8	0	97.8

† Se testa amoxicilina, cefalotina y ciprofloxacino frente a *Bacillus Gram* negativos y Ampicilina, cefazolin y levofloxacino frente a *Cocos Gram* positivos.
 ** Las 19 cepas aisladas fueron resistentes.
 *** Las 22 cepas estudiadas resultaron resistentes.

CONCLUSIONES: Se detecta un bajo porcentaje de sensibilidad de Ampicilina/Amoxicilina en nuestra área, lo que sugiere una alta prevalencia de beta-lactamasas. Sin embargo, existe una buena respuesta frente a amoxicilina-clavulánico y fosfomicina en las ITU de nuestro medio. No hemos detectado ninguna cepa de enterococo en urocultivos productora de beta-lactamasas. Hemos detectado un elevado nivel de resistencias a cotrimoxazol, por lo que no debería recomendarse el uso de éste en el tratamiento empírico de las infecciones urinarias de nuestra área sanitaria. El uso indiscriminado de las quinolonas en estas infecciones puede haber sido la causa de un importante porcentaje de cepas resistentes (34.5% y 22.2% respectivamente para *E. coli* y *E. faecalis*) frente a este grupo de antibióticos.

201

203

Título MENINGITIS BACTERIANAS EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL DE NAVARRA EN EL AÑO 2003.

Autores A. Rubalcaba, A. Navascués, J.J. García Irure, C. Donlo C. Gastesi, Y. Salicio.

Centro Laboratorio de Urgencias del Hospital de Navarra. Pamplona. (Navarra)

Texto **INTRODUCCIÓN**
La meningitis bacteriana es una enfermedad grave cuyo cuadro clínico se desarrolla con gran rapidez, por lo que tanto el inicio de un tratamiento antimicrobiano empírico como el diagnóstico mediante examen, tanto bioquímico como microbiológico, de líquido cefalorraquídeo (LCR), han de llevarse a cabo tan pronto como se observa una sintomatología sugestiva de dicha afección.

MATERIAL Y MÉTODO
Se realizó un análisis retrospectivo de las muestras de LCR recibidas en el laboratorio de urgencias del Hospital de Navarra (520 camas, sin servicio de pediatría ni ginecología) durante el 2003. Se anotaron los servicios médicos solicitantes, el número de meningitis bacterianas diagnosticadas microbiológicamente y el microorganismo responsable. El examen de LCR consistía en recuento celular en cámara de Fuchs-Rosenthal (profundidad 0.2 mm), determinación bioquímica de glucosa y proteínas (Synchron Sistema Clínico LX™ 20 Pro de Beckman Instruments), observación directa del microorganismo mediante tinción de Gram y cultivo bacteriano. La identificación y antibiograma del microorganismo se realizó en el Servicio de Microbiología.

RESULTADOS
En el 2003 se analizaron 294 muestras de LCR. Con respecto a los servicios médicos solicitantes, el 33% de las peticiones fueron realizadas por el Servicio de Neurología, el 29.6% por Urgencias, el 17% por UCI, el 7.5% por Neurocirugía, el 7.1% por Hematología y el 5.8% por otros servicios médicos del hospital. Se diagnosticaron microbiológicamente 17 casos de meningitis bacteriana, de los que cinco se debieron a un estafilococo coagulasa negativo (SCN), tres a *S. pneumoniae*, tres a *S. aureus*, tres a *E. cloacae*, dos a *P. aeruginosa* y uno a *S. viridans*. Nueve casos fueron originados por infección de dispositivo intracranial y cinco fueron secundarios a intervención quirúrgica. Los tres restantes se debieron a infección primaria por *S. pneumoniae*.

CONCLUSIONES
Las muestras de LCR constituyeron el 27% del total de muestras de líquidos biológicos analizados en el laboratorio de urgencias en el 2003. En el 5.8% se aisló algún microorganismo responsable de meningitis bacteriana. Estos microorganismos fueron: SCN, *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. cloacae*, *P. aeruginosa* y *S. viridans*. La infección postquirúrgica y la presencia de dispositivo intracranial fueron las principales causas de aparición de meningitis bacteriana. Únicamente tres casos fueron de origen primario.

Título SEROTIPOS DE *CANDIDA ALBICANS* EN CEPAS PROCEDENTES DE EXUDADO VAGINAL.

Autores Ruiz-Aragón J., Calero M., García-Martos P., Marín P., López C., Saldarriaga A., Lozano MC., García-Herruzo J.

Centro Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz

Texto **INTRODUCCIÓN:** Las cepas de *Candida albicans* se distribuyen en dos serotipos denominados A y B. En años recientes ha surgido el interés por determinar si alguno de estos serotipos está más estrechamente relacionado con infecciones humanas. Realizamos la serotipificación de 320 cepas de *Candida albicans* procedentes de exudado vaginal pertenecientes de mujeres asintomáticas y con síntomas clínicos de candidosis vulvovaginal para confirmar la prevalencia de uno u otro serotipo en cada situación clínica.

MATERIAL Y MÉTODOS: Las cepas de *Candida albicans* se aislaron a partir del exudado vaginal de mujeres atendidas en consulta ginecológica del Hospital Universitario Puerta del Mar de Cádiz. La identificación de las mismas se realizó mediante el subcultivo en agar CHROMagar Candida y mediante el sistema comercial de asimilación de compuestos de carbono ID 32C. El serotipo se determinó mediante inmunofluorescencia indirecta, empleando el anticuerpo monoclonal B9E (AM B9E), que reconoce un epitopo de naturaleza polisacárida presente en la pared celular del serotipo A de *Candida albicans*. Como control se emplearon las cepas de *C. albicans* NCPI 3153 (serotipo A) y NCPI 3156 (serotipo B).

RESULTADOS: Todas las cepas exhibieron un morfotipo específico en el medio CHROMagar Candida de color verde esmeralda. La asimilación de compuestos de carbono mostró variabilidad solamente para lactato, alfa-metil-D-glucósido, glicerol, gluconato y glucosamina. El 95.9% de las cepas pertenecieron al serotipo A. Este serotipo se distribuyó de forma homogénea en cada uno de los dos grupos clínicos: 93.2% en el grupo de mujeres asintomáticas y 96.4% en el de sintomáticas.

CONCLUSIONES: En cepas de *Candida albicans* procedentes de exudado vaginal encontramos un claro predominio del serotipo A, independientemente de la situación clínica de las pacientes, por lo que no se puede relacionar un determinado serotipo con la capacidad de las cepas para producir infección vulvovaginal. El hallazgo de cepas pertenecientes al serotipo B en nuestra serie ha sido escaso, debido a que en el grupo de pacientes estudiadas no existía ninguna con enfermedades inmunodepresoras. Este serotipo es ligeramente superior incluso en las pacientes asintomáticas, por lo que no podemos establecer ninguna relación con la clínica. Según nuestra experiencia, la utilidad del serotipado como marcador epidemiológico en *C. albicans* es bastante limitada.

202

204

Título UTILIDAD DEL RESISTOGRAMA EN LA TIPIFICACIÓN DE *CANDIDA ALBICANS*.

Autores Ruiz-Aragón J., Calero M., García-Martos P., Guirre J., Martín M., García-Tapia A., García-Herruzo J.

Centro Servicio de Microbiología y Análisis Clínicos, Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz

Texto **INTRODUCCIÓN:** La potencialidad de los microorganismos para causar infección depende, en gran medida, de su supervivencia en las distintas localizaciones anatómicas del huésped. Por este motivo los estudios para conocer la posible patogenicidad de levaduras incluyen el llamado resistograma o capacidad para crecer en medios sólidos con diferentes concentraciones de sustancias químicas inhibidoras. Analizamos el resistotipo de cepas de *Candida albicans* aisladas de mujeres asistidas en consulta ginecológica, con el fin de determinar su posible implicación en candidosis vulvovaginal, ya que la diferencia de tolerancia a compuestos químicos ha sido relacionada con colonización o producción de infección.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se ensayó la capacidad de crecimiento de 320 cepas de *Candida albicans* procedentes del exudado vaginal de mujeres clasificadas en tres grupos de acuerdo con la presencia de síntomas y signos clínicos de infección vaginal. Se investigó el crecimiento en agar MacConkey, en agar de Sabouraud con cloruro sódico al 9.4%, con acrilamida al 0.25%, con verde malaquita al 2%, con mercurioazuro al 2.4%, con cloruro de benzalconio al 0.5%, con selenito sódico al 6%, con sulfato de cobre al 12%, con clorhexidina al 1.2% y con ácido bórico al 12%.

RESULTADOS: El crecimiento en cloruro sódico fue positivo para la totalidad de las cepas, pero ninguna de ellas creció en agar de MacConkey. En cuanto a la tolerancia al resto de compuestos químicos ensayados, el 100% de las cepas no crecieron en acrilamida ni en mercurioazuro, para los demás compuestos los resultados de crecimiento fueron variables: 31.2% para verde malaquita, 44.4% para cloruro de benzalconio, 98.1% para selenito sódico, 56.2% para sulfato de cobre, 83.1% para clorhexidina y 44.4% para ácido bórico. Teniendo en cuenta la pertenencia de las cepas a cada uno de los grupos clínicos, se observaron diferencias significativas en la tolerancia al ácido bórico (22.7% para las cepas de pacientes asintomáticas y 49.6% para las del grupo de sintomáticas), al selenito sódico (95.4% y 99.0%, respectivamente), al sulfato de cobre (45.4% y 58.4%) y a la clorhexidina (83.6% y 81.2%).

CONCLUSIONES: La resistencia al cloruro sódico se relaciona con una especial patogenicidad en cepas de *C. albicans*, ya que esta especie resiste altas concentraciones, a diferencia de otras. Una mayor resistencia a los compuestos químicos, en general, en las cepas procedentes de pacientes con sintomatología de candidosis vulvovaginal y, en particular, al ácido bórico, selenito sódico, sulfato de cobre y clorhexidina se asocia con la presencia de sintomatología en las pacientes. Sin embargo, coincidimos con la opinión general de que el resistotipo es poco discriminativo y su relación con la patogenicidad de cepas de *Candida albicans* es relativa.

Título ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE RESISTENCIAS DE *Acinetobacter baumannii* FRENTE A DIFERENTES ANTIMICROBIANOS TRAS INTERVENCIÓN EN LA POLÍTICA ANTIBIÓTICA HOSPITALARIA.

Autores Resta Rabassa, M.T.; Ocete Mochón, M.D.; Chanzá Aviñó, M.; Ramos Martí, J.L.; Llucián Rambla, R.

Centro Unidad de Microbiología (UMI), Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Texto **Introducción:** La infección nosocomial por *A. baumannii* supone un importante problema epidemiológico, principalmente en las unidades de cuidados intensivos, debido a las elevadas tasas de multiresistencias que presentan estos aislados.

Objetivo: Estudio descriptivo de la situación de resistencias antimicrobianas de los diferentes aislados de *A. baumannii* obtenidos en nuestra Unidad en los últimos 6 años (1998-2004), evaluando la intervención en la política antibiótica del hospital tras la aparición de importantes multiresistencias en los aislados.

Materiales y métodos: Se analizaron un total de 2212 aislados (416 en 1998, 390 en 1999, 318 en 2000, 253 en 2001, 399 en 2002, 395 en 2003 y 41 en el primer trimestre de 2004) de *A. baumannii* procedentes de sangre, cuya identificación y antibiograma se realizaron mediante el sistema comercial Microscan Walkaway de DADE (Behring®).

Resultados: Porcentaje de aislados de *A. baumannii* resistentes a los diferentes antimicrobianos testados.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Imipenem	62.2%	67.7%	64.8%	42.6%	55.8%	39.3%	24.7%
Piperacilina/Tazobactam	99.1%	99.8%	99.4%	98.6%	99%	99%	98.8%
Ampicilina/Sulbactam	-	-	-	50.8%	67.5%	49.4%	49.3%
Ticarcilina	-	-	-	88.7%	95%	92.3%	96.3%
Tobramicina	52.4%	62.1%	42.1%	46.1%	83.4%	84.8%	86.4%

Conclusiones:
1.- El porcentaje de aislados resistentes frente a Carbapenems ha disminuido considerablemente tras la restricción de su uso como tratamiento de elección en nuestro medio hospitalario. Actualmente el 75% de los aislados en UMI presentan sensibilidad frente a los mismos.
2.- Paralelamente a la disminución de la resistencia frente a Imipenem aparece un aumento de la resistencia a Tobramicina debido a su utilización como antibiótico de elección en las UCIs.
3.- El *A. baumannii* pese a la disminución de sus resistencias continua siendo un importante patógeno nosocomial de difícil control en las UCIs.

205

Título EVOLUCIÓN DE LAS CMIs PARA OXACILINA, CIPROFLOXACINO, VANCOMICINA Y RIFAMPICINA EN AISLADOS DE *S. aureus* EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS.

Autores Ocete Mochón, M.D.; Resta Rabassa, Ramos Martí, J.L.; Chanzá Aviñó, M.; Luciani Rambla, R.

Centro Unidad de Microbiología (UMI), Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Texto
Introducción: La infección por *S. aureus* ha adquirido un relevante protagonismo tanto por el aumento de su incidencia como por la aparición de resistencias frente a diferentes antimicrobianos, lo que reduce las posibilidades terapéuticas.
Objetivo: Identificar la evolución de la sensibilidad antimicrobiana mediante estudios de las CMI's que presentan los aislados de *S. aureus* identificados en nuestra Unidad durante los últimos 5 años (1999-2004).
Materiales y métodos: Se analizaron un total de 2376 aislados (381 en 1999, 556 en 2000, 621 en 2001, 228 en 2002, 590 en 2003 y 141 en el primer trimestre de 2004) de *S. aureus* procedentes de sangre y otras muestras. La identificación y el antibiograma se realizaron mediante el sistema comercial Microscan Walkaway de DADE (Behring®).
Resultados: Porcentaje de aislados de *S. aureus* inhibidos a una determinada CMI según el antibiótico testado.

CMI's Oxacilina (mcg/mL)	1999	2000	2001	2002	2003	2004
0.25 (mcg/mL)	-	-	47%	44%	48%	48%
1 (mcg/mL)	67%	72%	76%	65%	72%	76%
2 (mcg/mL)	88%	73%	78%	58%	74%	77%

CMI's Oxacilina (mcg/mL)	1999	2000	2001	2002	2003	2004
0.25 (mcg/mL)	-	-	47%	44%	48%	48%
1 (mcg/mL)	67%	72%	76%	65%	72%	76%
2 (mcg/mL)	88%	73%	78%	58%	74%	77%

CMI's Rifampicina	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1 (mcg/mL)	91%	97%	95%	94%	95%	96%
2 (mcg/mL)	92%	98%	96%	94%	96%	96%

CMI's Rifampicina	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1 (mcg/mL)	91%	97%	95%	94%	95%	96%
2 (mcg/mL)	92%	98%	96%	94%	96%	96%

Conclusiones:
 1.- Hasta la fecha en nuestro medio, el porcentaje de aislados de *S. aureus* inhibidos para las diferentes CMI's testadas para Oxacilina, Ciprofloxacino, Rifampicina y Vancomicina se mantienen estables en los últimos 5 años. No hemos detectado incremento progresivo de resistencias a los antibióticos testados en este trabajo.
 2.- Los datos referentes al 2004 siguen una tendencia similar a la presentada el resto de años, teniendo en cuenta que los datos manejados corresponden al primer trimestre del año.
 3.- Es importante el análisis de las tendencias en las CMI's testadas para los distintos antibióticos, con el fin de detectar precozmente la aparición de resistencias en cada entorno y poder incidir en la política antibiótica de los mismos unida a la prevención de la aparición de resistencias en patógenos con entidad clínica importante.

207

Título PARASITOSIS GASTROINTESTINALES EN EL C.H. SAN MILLÁN-SAN PEDRO EN EL 2003

Autores Valladares C, Olarte I, Campo MO, Gastañares MJ, Borque L.

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).

Texto
INTRODUCCIÓN
 En este último año la población inmigrante sigue aumentando en nuestra zona, lo que hace cada vez más importante el estudio de los parásitos.
OBJETIVOS
 - Investigar la etiología y prevalencia de los parásitos observados en nuestro hospital en el último año.
MATERIAL Y MÉTODOS
 Este estudio incluye 1872 muestras recogidas desde Enero a Diciembre del 2003.
 Las muestras fueron procesadas mediante las siguientes técnicas: visión macroscópica, visión microscópica del sedimento obtenido por concentración de heces y test de Graham, técnica de ELISA (Techlab®) para *Entamoeba histolytica* y Crypto-Strip (Fastia®).
RESULTADOS
 De las 1872 muestras remitidas resultaron positivas para uno o más parásitos (34 (7.2%). De ellas en 107 (80%) se observó un solo parásito y en 27 (20%) varios.
 La prevalencia de los parásitos se resume en la siguiente tabla.

PARÁSITO	TOTAL - Nº	PORCENTAJE
<i>Giardia lamblia</i>	40	23.67%
<i>Entamoeba coli</i>	32	18.94%
<i>Endamoeba sp.</i>	26	15.39%
<i>Blasotrypanosoma</i>	15	8.86%
<i>Trichuris trichiura</i>	13	7.60%
<i>Acanthamoeba</i>	10	5.92%
<i>Hymenolepis spp.</i>	8	4.71%
<i>Isospora</i>	7	4.14%
<i>Strongyloides</i>	6	3.55%
<i>Cryptosporidium parvum</i>	5	2.78%
<i>Isospora</i>	2	1.18%
<i>Isospora</i>	2	1.18%
<i>Isospora</i>	2	1.18%
<i>Isospora</i>	1	0.59%

En la distribución por sexo, nacionalidad y edad destacamos el aislamiento de parásitos importados no propios de nuestra zona.
CONCLUSIONES
 1.- El parásito observado mayoritariamente fue *G. lamblia*.
 2.- En este año sigue destacando la gran variedad de parásitos propios de los inmigrantes.
 3.- Entre los parásitos de patogenia discutida destaca *Entamoeba coli*.

206

Título EVOLUCIÓN DE RESISTENCIAS EN ENTEROBACTERIAS FRENTE A ANTIMICROBIANOS EN LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS. ¿CLASICO MICROBIOLÓGICO O NECESIDAD EPIDEMIOLÓGICA?

Autores Resta Rabassa, M.T.; Ocete Mochón, M.D.; Chanzá Aviñó, M.; Ramos Martí, J.L.; Gualta Martínez, M.; Luciani Rambla, R.

Centro Unidad de Microbiología (UMI), Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Texto
Introducción: Las Enterobacterias son el grupo de aislamientos más frecuentes en UMI con gran poder patógeno, el tratamiento de elección varía en función de la muestra y patología causal. Para la elección del tratamiento empírico inicial es importante mantener información actualizada de la tendencia de sensibilidad de los aislados identificados como Enterobacterias.
Objetivo: Establecer la evolución de resistencias en el periodo 2001-2003 a diferentes grupos antibióticos empleados en el tratamiento de las infecciones por Enterobacterias.
Materiales y métodos: Se analizaron un total de 8804 aislados (2734 en el año 2001; 1340 *E. coli*; 209 *K. pneumoniae*; 43 *K. oxytoca*; 26 *E. aerogenes* y 116 *E. cloacae*; 2941 en el año 2002; 2272 *E. coli*; 388 *K. pneumoniae*; 79 *K. oxytoca*; 37 *E. aerogenes* y 155 *E. cloacae*; y 3219 en el año 2003; 2529 *E. coli*; 375 *K. pneumoniae*; 83 *K. oxytoca*; 62 *E. aerogenes* y 170 *E. cloacae*) de Enterobacterias procedentes de diferentes tipos de muestras, cuya identificación y antibiograma se realizaron mediante el sistema comercial Microscan Walkaway de DADE (Behring®).
Resultados: Porcentaje de aislados de Enterobacterias resistentes a los diferentes antimicrobianos testados.

	<i>E. coli</i>			<i>K. pneumoniae</i>			<i>K. oxytoca</i>			<i>E. aerogenes</i>			<i>E. cloacae</i>		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ampicilina	64.8	85.4	87.1	87.1	87.3	86.6	84.1	84.9	84	83.3	83.8	83.5	85.2	83.6	81.2
Gentamicina	8.4	8.3	8.1	21.2	20.1	16.1	1.4	1.3	3.6	0	0	0	1.3	1.8	2.4
Amikacina	0.6	0.7	0.4	0	0	5.5	2.8	2.5	1.2	0	0	0	1.7	1.8	0.6
Tobramicina	8.5	8.5	7.7	30.8	30.4	14.2	2.8	2.5	1.2	0	0	0	1.4	1.8	0.6
Ciprofloxacino	23.1	23.7	24.6	27.6	27.1	10.9	2.3	2.3	3.6	2.4	2.7	1.6	1.7	1.6	3.3
Imipenem	0.3	0.4	0.6	0.4	0.6	3.9	1.7	1.3	1.3	0	0	0	0.7	0.6	0
Ceftazidima	4.1	4.2	5.7	21.9	21.3	10.6	2.3	2.8	1.2	6.3	5.4	16.4	19.6	20.1	18.4

Conclusiones:
 1.- Se mantiene tasas de resistencia similares para las especies analizadas, salvo el incremento significativo en la resistencia a Ceftazidima de las cepas de *E. cloacae*.
 2.- Gentamicina presenta una tasa menor de resistencias que Ciprofloxacino para Enterobacterias. Puesto que *E. coli* es el aislado más frecuente, ante la sospecha clínica de infección por este microorganismo el aminoglucósido empírico de elección podría ser Gentamicina.
 3.- Tobramicina presenta tasas de resistencia similares a la Gentamicina frente a las Enterobacterias, no así con Amikacina para la que presentan tasas de resistencia inferiores al 1% en los aislados más frecuentes, probablemente en relación con el uso de escalonado de aminoglucósidos según generación.
 4.- Ceftazidima presenta tasas de resistencia entorno al 6% para *E. coli*.

208

Título POLIPARASITISMO EN LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS (2001-2003)

Autores Valladares C, Olarte I, Campo MO, Gastañares MJ, Borque L.

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).

Texto
INTRODUCCIÓN
 Debido al aumento de la inmigración cada vez resulta más frecuente el hallazgo de poliparasitismo.
OBJETIVOS
 Estudiar los poliparasitismos en las muestras fecales y test de Graham recibidos en nuestro hospital.
MATERIAL Y MÉTODOS
 Estudio retrospectivo de 5046 muestras trabajadas.
 Las muestras fueron procesadas mediante visión macroscópica, visión microscópica del sedimento obtenido por concentración de heces y test de Graham, identificación de amebas mediante ELISA (Techlab®) y Crypto-Strip (Fastia®).
RESULTADOS
 El número de casos en los que se observó poliparasitismo fue de 64 sobre un total de 360 muestras positivas (17.8%). Las asociaciones observadas son:

ASOCIACIONES DE PARÁSITOS	N	ASOCIACIONES DE PARÁSITOS	N	ASOCIACIONES DE PARÁSITOS	N
<i>G. lamblia</i> + <i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i>	1	<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i>	4	<i>E. coli</i> + <i>A. lumbricoides</i>	1
<i>S. stercorarii</i> + <i>S. parvum</i>	1	<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i>	4	<i>E. coli</i> + <i>T. trichiura</i>	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i> + <i>T. trichiura</i>	1	<i>E. coli</i> + <i>T. trichiura</i>	3	<i>E. coli</i> + <i>T. trichiura</i>	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>B. hominis</i>	1	<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i>	2	<i>E. coli</i> + <i>Hymenolepis</i> spp.	1
<i>G. lamblia</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>A. lumbricoides</i>	1	<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i>	2	<i>E. coli</i> + <i>I. butchii</i>	1
<i>G. lamblia</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>Hymenolepis</i> spp.	1	<i>G. lamblia</i> + <i>S. stercorarii</i>	2	<i>T. trichiura</i> + <i>S. stercorarii</i>	1
<i>E. nana</i> + <i>E. coli</i> + <i>A. lumbricoides</i>	1	<i>G. lamblia</i> + <i>T. trichiura</i>	2	<i>E. coli</i> + <i>A. lumbricoides</i>	1
<i>E. nana</i> + <i>E. coli</i> + <i>Isospora</i>	1	<i>G. lamblia</i> + <i>B. hominis</i>	1	<i>A. lumbricoides</i> + <i>Isospora</i>	1
<i>E. nana</i> + <i>E. coli</i> + <i>Isospora</i>	1	<i>E. coli</i> + <i>B. hominis</i>	2	<i>A. lumbricoides</i> + <i>Isospora</i>	1
<i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	12	<i>A. lumbricoides</i> + <i>S. stercorarii</i>	2	<i>T. trichiura</i> + <i>I. butchii</i>	1
<i>B. hominis</i> + <i>E. nana</i>	6	<i>T. trichiura</i> + <i>E. histolytica</i>	2	<i>S. stercorarii</i> + <i>S. mansoni</i>	1
		<i>G. lamblia</i> + <i>B. hominis</i>	1		

CONCLUSIONES
 1.- La asociación más frecuente fue *E. coli* + *E. nana*, la cual se observó en el 18.75% de los casos.
 2.- El número de parásitos por muestra procesada fue de dos hasta cinco.
 3.- Salvo los parásitos que se asocian a patogenia discutida, el resto son parásitos importados.

Título	PARASITOS EN HECE EN PACIENTES CON NOMBRES Y APELLIDOS ARABE (2001-2003)																																							
Autores	Valladares C, Olarte I, Campo MO, Gastañares MJ, Borque L.																																							
Centro	Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).																																							
Texto	INTRODUCCIÓN En nuestro hospital la población con nombre y apellido árabe ocupa un lugar importante, siendo norteafricanos y paquistaníes en su mayoría. OBJETIVOS - Conocer la distribución y frecuencia de los parásitos observados en los tres últimos años. - Determinar los mono y poliparasitismos más destacados. MATERIAL Y METODOS Estudio retrospectivo de 303 muestras para investigación de parásitos. Las muestras fueron procesadas mediante visión macroscópica, visión microscópica del sedimento obtenido por concentración de las heces y test de Graham, identificación de <i>Entamoeba histolytica</i> por ELISA (Techlab-®) y Cripto-Strip (Fastia®) en el último año. RESULTADOS - 60 muestras (19.8%) fueron positivas, de las cuales 34 (57%) fueron adultos y 26 (43%) niños. - En 40 muestras de las positivas (66.6%) se observó un solo parásito y en el resto (33.4%) varios. - 53 de las muestras positivas (88.3%) fueron pacientes extrahospitalarios. - La distribución y frecuencia de los parásitos encontrados quedan reflejados en la siguiente tabla. <table><tr><th>PARÁSITO</th><th>Nº</th><th>%</th></tr><tr><td><i>Entamoeba coli</i></td><td>22</td><td>26.19%</td></tr><tr><td><i>Giardia lamblia</i></td><td>15</td><td>17.86%</td></tr><tr><td><i>Endolimax nana</i></td><td>12</td><td>14.29%</td></tr><tr><td><i>Blasotrypana lemnis</i></td><td>8</td><td>9.52%</td></tr><tr><td><i>Strongyloides stercoralis</i></td><td>7</td><td>8.33%</td></tr><tr><td><i>Ascaris lumbricoides</i></td><td>6</td><td>7.14%</td></tr><tr><td>huevos de <i>uncinaria</i></td><td>4</td><td>4.76%</td></tr><tr><td><i>Enterofilia vermicularis</i></td><td>3</td><td>3.57%</td></tr><tr><td><i>Homonolepis spp.</i></td><td>3</td><td>3.57%</td></tr><tr><td><i>Taenia spp.</i></td><td>2</td><td>2.38%</td></tr><tr><td><i>Entamoeba histolytica</i></td><td>1</td><td>1.19%</td></tr><tr><td><i>Schistosoma mansoni</i></td><td>1</td><td>1.19%</td></tr></table> - Los poliparasitismos son muy variados y variaron de dos a tres. - Por su gravedad destacan las asociaciones de <i>S. stercoralis</i> con <i>S. mansoni</i> o <i>A. Lumbricoides</i> y huevos de <i>uncinaria</i> con <i>A. Lumbricoides</i>. CONCLUSIONES - De los parásitos de patogenia no discutida, <i>G. lamblia</i> fue el más frecuentemente observado seguido de <i>S. Stercoralis</i> y <i>A. lumbricoides</i> - La asociación parasitaria más frecuente fue <i>E. Coli</i> + <i>E. nana</i>. En la mayoría de los casos se encontraron sólo dos parásitos, 17 casos (85 %).	PARÁSITO	Nº	%	<i>Entamoeba coli</i>	22	26.19%	<i>Giardia lamblia</i>	15	17.86%	<i>Endolimax nana</i>	12	14.29%	<i>Blasotrypana lemnis</i>	8	9.52%	<i>Strongyloides stercoralis</i>	7	8.33%	<i>Ascaris lumbricoides</i>	6	7.14%	huevos de <i>uncinaria</i>	4	4.76%	<i>Enterofilia vermicularis</i>	3	3.57%	<i>Homonolepis spp.</i>	3	3.57%	<i>Taenia spp.</i>	2	2.38%	<i>Entamoeba histolytica</i>	1	1.19%	<i>Schistosoma mansoni</i>	1	1.19%
PARÁSITO	Nº	%																																						
<i>Entamoeba coli</i>	22	26.19%																																						
<i>Giardia lamblia</i>	15	17.86%																																						
<i>Endolimax nana</i>	12	14.29%																																						
<i>Blasotrypana lemnis</i>	8	9.52%																																						
<i>Strongyloides stercoralis</i>	7	8.33%																																						
<i>Ascaris lumbricoides</i>	6	7.14%																																						
huevos de <i>uncinaria</i>	4	4.76%																																						
<i>Enterofilia vermicularis</i>	3	3.57%																																						
<i>Homonolepis spp.</i>	3	3.57%																																						
<i>Taenia spp.</i>	2	2.38%																																						
<i>Entamoeba histolytica</i>	1	1.19%																																						
<i>Schistosoma mansoni</i>	1	1.19%																																						

Título **PARASITOSIS GASTROINTESTINALES EN MUESTRAS PEDIÁTRICAS (2001-2003)**

Autores **Campo MO, Olarte I, Valladares C, GastañaresMJ, Borque L.**

Centro **Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).**

Texto

INTRODUCCIÓN
En nuestro hospital las muestras procedentes de pediatría representan el 59.3% de las muestras estudiadas.

OBJETIVOS

- Conocer la etiología y prevalencia de la parasitosis digestiva en los últimos tres años.
- Determinar las asociaciones más frecuentes.

MATERIAL Y MÉTODOS

- Estudio retrospectivo de 2993 muestras para estudio parasitológico en niños.
- Las muestras fueron procesadas mediante las siguientes técnicas: visión macroscópica, visión microscópica del sedimento obtenido por concentración y test de Graham, técnica de ELISA (Techlab [®]) para *Entamoeba histolytica* y Cripto-Strip (Fastia[®]).

RESULTADOS

- 147 muestras (4.9%) resultaron positivas, en 125 se observó un solo parásito.
- 8 casos fueron pacientes ingresados y 139 fueron extrahospitalarios.
- La prevalencia de los parásitos encontrados queda reflejada en la siguiente tabla

PARÁSITO	Nº	PORCENTAJE
<i>Giardia lamblia</i>	93	42.86%
<i>Entamoeba coli</i>	33	15.21%
<i>Endolimax nana</i>	21	10.40%
<i>Enterofilia vermicularis</i>	20	9.21%
<i>Trichuris trichiura</i>	16	4.61%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	9	4.15%
<i>Blasotrypana lemnis</i>	8	3.69%
<i>Homonolepis spp.</i>	8	3.69%
<i>Strongyloides stercoralis</i>	5	2.59%
<i>Cryptosporidium parvum</i>	3	1.58%
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	0.92%
<i>Taenia spp.</i>	2	0.92%
<i>Entamoeba histolytica</i>	1	0.40%

CONCLUSIONES

1. En el 85% se observó un solo parásito.
2. Se vió con más frecuencia *Giardia lamblia* (42.86%).
3. Destaca la gran variedad de géneros y especies encontradas.
4. La mayoría de los test de Graham no fueron valorables debido al mal procesamiento de las muestras.

Título **GIARDIA LAMBLIA OBSERVADAS EN EL C.H. SAN MILLÁN-SAN PEDRO (2001-2003)**

Autores **Olarte I, Valladares C, Campo MO, Gastañares MJ, Borque L.**

Centro **Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).**

Texto **INTRODUCCIÓN**
El estudio de *Giardia lamblia* es importante ya que representa el 25.22% del total de los parásitos positivos que tenemos.

OBJETIVOS

- Dada la frecuencia de este protozoo en nuestra área nos interesa conocer su distribución según edad, sexo, procedencia, nacionalidad y distribución anual.
- Conocer su prevalencia y relación con otros parásitos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de 5046 muestras de heces.
Las muestras fueron procesadas mediante las siguientes técnicas: visión macroscópica, visión microscópica del sedimento obtenido por concentración de las heces y el test de Graham, identificación de amebas mediante ELISA (Techlab®) y Cripto-Strip (Fastia®).

RESULTADOS

- De 5046 muestras estudiadas para la investigación de parásitos gastrointestinales fueron positivas 360, observándose *Giardia lamblia* en 113 lo que representa un 25.22% de los parásitos totales y un 31.38% de los positivos.
- De los 113 casos 95 (84.1%) fueron monoparasitismo y 18 (15.9%) poliparasitismo.
- En la siguiente tabla queda reflejado la distribución por sexo, procedencia y nacionalidad. Consideramos nacionalidad española cuando el nombre y apellidos fueron españoles y no constaba en la petición que fuesen extranjeros.

EDAD	Nº POSITIVOS	SEXO		PROCEDENCIA		NACIONALIDAD		
		H	M	Ingresados	Centro Salud	Español	Estranjero	Árabe
0-1	18	3	15	5	13	11	7	0
2-5	43	27	16	19	24	37	5	1
6-10	26	19	7	13	13	17	2	7
11-15	8	6	2	2	6	2	3	3
>15	16	10	6	3	13	11	4	1
No consta	2	2	0	2	0	1	0	1
Total	113	67	46	44	69	79	21	13

CONCLUSIONES

- *G. lamblia* fue el parásito observado con mayor frecuencia en la población estudiada.
- La mayor incidencia se observó en el grupo de edad entre 2-5 años.
- Dado el nº de positivos la variable sexo no parece ser concluyente, a pesar de ser más frecuente en hombres.
- Dentro de la nacionalidad la mayor incidencia se observó en la española.

Título

PARASITOS EN HECE EN ADULTOS EN EL PERIODO 2001-2003 EN LOGROÑO

Autores

Campo MO, Olarte I, Valladares C, Gastañares MJ, Borque L.

Centro

Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).

Texto

INTRODUCCIÓN

En nuestro medio las muestras procedentes de la población adulta representan el 40.7% del total de muestras procesadas.

OBJETIVOS

- Conocer los géneros y especies de parásitos gastrointestinales en la población adulta en los últimos tres años.
- Determinar los parásitos más frecuentes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de 2053 muestras. Las muestras fueron procesadas mediante las siguientes técnicas: visión macroscópica, visión microscópica del sedimento obtenido por concentración de las heces y test de Graham, identificación de amebas mediante ELISA (Techlab®) y Cripto-Strip (Fastia®) en el último año.

RESULTADOS

- 213 casos fueron positivos, lo que representa un 10.4% del total de muestras estudiadas.
- En 171 casos (80.3%) se observó un solo parásito y en 42 casos (19.7%) más de uno.
- Los géneros, especies y porcentajes quedan reflejados en la siguiente tabla

PARÁSITO	TOTAL 211	PORCENTAJE
<i>Endolimax nana</i>	63	27.27%
<i>Entamoeba coli</i>	48	20.78%
<i>Blasotrypana lemnis</i>	36	16.88%
<i>Giardia lamblia</i>	20	8.96%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	12	5.26%
<i>Enterofilia vermicularis</i>	11	4.74%
<i>Strongyloides stercoralis</i>	10	4.33%
<i>Trichuris trichiura</i>	10	4.33%
<i>Taenia spp.</i>	6	2.60%
<i>Entamoeba histolytica</i>	4	1.73%
Huevos de <i>uncinaria</i>	4	1.73%
<i>Endamoeba hartmanni</i>	2	0.87%
<i>Ascaris spp.</i>	1	0.87%
<i>Schistosoma mansoni</i>	1	0.43%

CONCLUSIONES

1. El parásito más frecuentemente observado fue *Endolimax nana*.
2. La diversidad de parásitos aislados fue importante y cada vez encontramos más géneros y especies que no son propios de nuestra zona.

213

Título ENTEROPARASITISMOS EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS EN LOGROÑO

Autores Campo MO, Olarte I, Valladares C, Gastañares MJ, Borque L.

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).

Texto **INTRODUCCIÓN**
En el hospital San Millán-San Pedro ha aumentado el número y la variedad de parásitos observados. Esto es debido al gran aumento de la inmigración procedente de zonas con unas condiciones socioeconómicas precarias.

OBJETIVOS
Conocer la etiología y prevalencia de los enteroparasitismos desde Enero del 2001 hasta Diciembre del 2003, así como determinar las asociaciones encontradas.

MATERIAL Y MÉTODOS
Estudio retrospectivo de 5046 muestras trabajadas.
Las muestras fueron procesadas mediante visión microscópica, visión microscópica del sedimento obtenido por concentración y test de Graham, identificación de amebas mediante ELISA (Techlab®) y en el último año Crypto-Strip (Fastia®).

RESULTADOS
- De las 5046 muestras estudiadas fueron positivas para uno o más parásitos 360 (7.1%).
- La prevalencia de los parásitos de patogenia no discutida se refleja en la siguiente tabla.

PARASITO	TOTAL	SEXO		NACIONALIDAD		EDAD	
		H	M	Español	Estranjero	Adulto	Niño
<i>Giardia lamblia</i>	183	67	46	76	34	20	93
<i>Enterobius vermicularis</i>	31	19	12	22	9	11	20
<i>Ascaris lumbricoides</i>	21	13	8	8	13	12	9
<i>Trichuris trichiura</i>	20	12	8	1	19	19	10
<i>Strongyloides stercoralis</i>	15	11	4	1	14	19	5
<i>Hymanolepis spp.</i>	8	4	4	0	8	0	8
<i>Taenia spp.</i>	8	4	4	6	2	6	2
<i>Isospora belli</i>	5	3	2	2	3	4	1
Ustinos de intestino	4	3	1	0	4	4	0
<i>Cryptosporidium parvum</i>	3	3	0	2	1	0	3
<i>Schistosoma intercalatum</i>	2	1	1	0	2	0	2
<i>Schistosoma mansoni</i>	1	1	0	0	1	1	0
<i>Acanthamoeba</i>	1	1	0	1	0	1	0
TOTAL	232	142	90	122	110	78	154

CONCLUSIONES
- *G. lamblia* fue el parásito observado con mayor frecuencia. En nuestro medio le sigue *E. vermicularis*.
- En los pacientes con nombre extranjero o que en la petición consta origen extranjero hallamos a *Giardia lamblia* seguida de *Trichuris trichiura*.
- En las muestras de pediatría destaca *Giardia lamblia* seguido de *Enterobius vermicularis*.
- El monoparasitismo fue lo más frecuente.

215

Título Sífilis en el Área Sanitaria 6 de Madrid

Autores R. Millán, R. Martínez-Ruiz, B. Orden, E. Fuente

Centro Unidad de Microbiología. Servicio de Análisis Clínicos. C.E. Argüelles, Madrid.

Texto **OBJETIVO:** Conocer el número de casos de Sífilis en nuestra Área Sanitaria y comprobar si este número ha aumentado en los tres últimos años (2001-2003).

MATERIAL Y MÉTODOS: Muestras de suero, recibidas de Enero de 2000 a Diciembre de 2003 en nuestro laboratorio, para determinación de serología de Sífilis. A todas las muestras se les realizó la prueba de RPR (Becton Dickinson); las que dieron un resultado positivo se titularon y además se les hizo la prueba de TPHA (Wellcosyph HA Murex). Si el resultado fue dudoso en el TPHA se realizó el test de FTA Ab.

RESULTADOS:

Año	Total muestras	Total RPR +	Nuevos RPR +	TPHA +
2001	4.453	52 (1,16%)	38 (249,14%)	9 (23,7%)
2002	5.025	53 (1,05%)	36 (239,13%)	15 (41,7%)
2003	5.507	73 (1,32%)	39 (219,18%)	26 (66,7%)

CONCLUSIONES:
Durante los tres años estudiados el porcentaje de RPR positivos se ha mantenido alrededor del 1%, aunque el número de muestras ha aumentado un 23% del 2003 al 2001. El número de nuevos pacientes con RPR positivo aparecidos cada año ha sido muy similar (38,36 y 39), sin embargo el porcentaje de TPHA positivos ha aumentado desde el 23,7% en el año 2001 hasta el 66,7% en el 2003.

214

Título UNCINARIASIS 2001-2003 EN EL C.H. SAN MILLÁN-SAN PEDRO DE LOGROÑO

Autores Olarte I, Campo MO, Valladares C, Gastañares MJ, Borque L.

Centro Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).

Texto **INTRODUCCIÓN**
Debido al gran aumento de la inmigración, las uncinariasis empezamos a encontrarlas en los pacientes extranjeros, hasta ahora ajenas a nuestro medio.

OBJETIVOS
Revisar nuestros casos de uncinariasis, la patología que produjeron, el tratamiento empleado y su profilaxis.

MATERIAL Y MÉTODOS
Estudio retrospectivo de 6 muestras positivas de 4 pacientes adultos con nombres y apellidos árabe. En uno de ellos además se asoció *Ascaris lumbricoides*.
Las heces se procesaron mediante visión microscópica a 10X, 40X y 100X del sedimento obtenido por concentración con formol-éter.

RESULTADOS
Se observaron huevos ovoides con extremos romos con una membrana lisa, transparente y no pigmentada. Midieron entre 55-70 µm x 35-40 µm. En el interior hallamos de 4 a 8 blastómeros. Las células del saco vitelino estaban retraídas dejando un espacio por debajo de la cubierta. Mediante la observación del huevo de uncinaria no se puede distinguir entre *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*.
Estos 4 pacientes ingresaron por presentar anemia, adelgazamiento, y una importante anemia microcítica-hipocrómica, 2 casos presentaron neso y epigastralgias.
La mayoría de la clínica se produce por la parasitación en el intestino delgado produciendo duodenitis y linfovación que ocasiona pérdida de sangre.
El tratamiento empleado fue el correcto con mebendazol (100 mg/12h, 3 días) y la corrección de la anemia. Un caso requirió transfusión.
La profilaxis depende de la mejora de las condiciones socioeconómicas (calzado, pavimentación, alcantarillado,...).

CONCLUSIONES
- En todos los pacientes se observa una anemia hipocrómica-microcítica que en pacientes extranjeros nos debe hacer sospechar la uncinariasis.
- El tratamiento con mebendazol tiene una eficacia del 95%. En casos de parasitación severa se debe repetir a los 8-15 días.

216

Título MICOBACTERIAS NO TUBERCULOSAS (MNT): INCIDENCIA GLOBAL, ESPECIES Y VALORACION CLINICA DE LOS AISLAMIENTOS.

Autores P. Pérez Pascual, A. Alberte Castiella, P. Pascual, A. San Miguel.

Centro Laboratorio de Microbiología, Hospital Universitario Río Hortega (Valladolid).

Texto **OBJETIVO:** Se revisa la incidencia de MNT aisladas en muestras biológicas de pacientes de nuestra área asistencial con objeto de conocer su frecuencia y hacer una valoración clínica de los hallazgos.

MATERIAL Y MÉTODOS: El periodo de estudio abarcó 12 años (1992-2003). Los métodos de procesamiento de las muestras fueron los convencionales (1990-1995) y a partir de 1995 se incorporó el sistema MB/BacTTM (BioMérieux). Para el frotis se empleó tinción fluorescente (auramina fenicada). La identificación de las micobacterias se realizó en el propio laboratorio o en el CNMV Carlos III de Madrid.
Se utilizaron técnicas convencionales y sondas genéticas (Accuprobe®, BioMérieux). Para valorar la significación clínica de los hallazgos se siguieron los criterios internacionales.

RESULTADOS: En este periodo se procesaron 39.560 muestras, aislándose 2484 micobacterias (6.3%), de las cuales 362 (14.6%) fueron MNT; las MNT correspondían a 245 pacientes.
La procedencia de las muestras fue: respiratoria (300), genitourinaria (40), adenopatía (7), otros (15).
La distribución de las especies fue: *M. goodii* (95, 26.2%), *M. fortuitum* (70, 19.3%), *M. avium complex* (47, 13.0%), *M. kansasii* (20, 5.5%), *M. aurum* (13, 3.6%), *M. chelonae* (10, 2.8%). La proporción de aislamientos de MNT con trolis positivo fue de 8.8%. Las especies con mayor incidencia de frotis positivos fueron *M. avium complex* (32%) y *M. kansasii* (35%).
En relación a la evidencia de patología asociada en los pacientes, los resultados fueron: *M. avium complex* (20/20), *M. kansasii* (14/14), *M. xenopi* (8/8), *M. scrofulaceum* (2/5), *M. fortuitum* (2/45), *M. marinum* (1/1).

CONCLUSIONES: 1) La incidencia de aislamientos de MNT ha sido similar a otras series de proyección nacional. 2) Existe una gran concordancia entre patología asociada y las especies *M. avium complex*, *M. kansasii* y *M. xenopi*. 3) La correlación frotis-cultivo fue superior en los aislamientos de *M. avium complex* y *M. kansasii* que en los restantes.

217

219

Título RESISTENCIA ANTIBIOTICA DE *Haemophilus Influenzae* (Hi) EN DOS PERIODOS EN UN HOSPITAL DE CASTILLA Y LEÓN

Autores P Pascual, S Jiménez, PP Pascual, A Alberte Castiñeiras, A. San Miguel.

Centro Laboratorio de Microbiología. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.

Texto

OBJETIVO. Valorar las resistencias antibióticas en *H. influenzae* en dos periodos que comprenden diez años.

MATERIAL Y MÉTODOS. Los periodos y cepas que se comparan son: 1º 1992-94, 484 cepas y el 2º de 1996-02, 1239 cepas. La resistencia se estudió frente a los antibióticos amoxicilina (amo), amoxicilina/clavulánico (amc), cefuroxima (rox), ceftriaxona (ctr) y ciprofloxacino (cip), siguiendo la técnica E-test y los criterios de NCCLS. Como cepa control se utilizó HI ATCC 49247. El nitrocefin fue usado para la betalactamasa.

RESULTADOS. Se observan en las tablas siguientes:

Tabla 1: Porcentajes de resistencia en ambos periodos.

Periodo	Nº cepas	AMO	AMC	ROX	CTR	CIP
1992-94	484	24.7	1	8.7	0	3
1996-02	1239	20.7	0.5	1.6	0.6	0.25
P		NS	NS	< 0.05	NS	<0.05

Tabla 2: Porcentajes de resistencia a amoxicilina de Hi

Tipo	1992-94	1996-02	P
Por producción de betalactamasa	23.7	20.2	NS
Por otros mecanismos	1	0.5	NS
Resistencia total a amoxicilina	24.7	20.7	NS

CONCLUSIONES. 1. Excepto frente a amoxicilina, los niveles de resistencia a los demás antibióticos es relativamente baja en nuestra área sanitaria, especialmente en el segundo periodo. 2. No se observaron diferencias significativas en las resistencias entre ambos periodos, excepto en rox y cip. 3. Los niveles de resistencia a amoxicilina por betalactamasa y por otros mecanismos no fueron significativos entre ambos periodos, siendo similares a otras series españolas

Título DEFICIT DE ALFA 1-ANTITRIPSINA PIZZ: A PROPÓSITO DE UN CASO DE BRONQUIECTASIAS.

Autores Calvo B, Alonso N, Gregorio B, Lobo R, San Miguel A, Arranz M, Martín-Gil FJ*, Blanco M**.

Centro (*) Laboratorio de Análisis Clínicos. (**) Servicio de Neumología. Hospital Universitario Río Hortega.

Texto

Introducción. La complicación pulmonar más común del déficit de alfa-1-antitripsina (AAT) es el enfisema pulmonar panacinar, sin embargo las bronquiectasias (BS) también pueden estar presentes aunque de forma mucho menos frecuente y con una relación causa-efecto más controvertida (1).

Objetivo. Presentamos el caso de una paciente de 38 años, no fumadora, con BS bilaterales no asociadas a enfisema relacionadas con un déficit AAT, fenotipo PIZZ.

Material y Métodos. Se realizó proteinograma por electroforesis capilar en el sistema Paragon CZE 2000. Las determinaciones de AAT e inmunoglobulinas se llevaron a cabo mediante nefelometría (Immagine, Beckman Coulter). El fenotipo de AAT se determinó mediante isoelectroforesis en gel de poliácridamida pH: 4-5, según la técnica LKB Pharmacia Biotech AB (2).

Otras exploraciones realizadas: TAC, bioquímica de rutina, estudio funcional respiratorio y análisis bacteriológico de esputos.

Resultados: *Proteinograma:* proteínas totales: 7.17 g/dL, albúmina: 4.1 g/dL, fracción alfa-1 0.3 g/dL, fracción alfa-2: 0.82 g/dL, fracción beta: 0.69 g/dL, fracción gamma: 1.25 g/dL. *Nefelometría:* AAT: 11.7 mg/dL, IgG: 1120 mg/dL, IgA: 206 mg/dL, IgM: 263 mg/dL, IgE: 31 U/mL. *Otras determinaciones:* bioquímica de rutina, serología y análisis de orina sin alteraciones evidentes; baciloscopia de esputo negativa; TAC bronquiectasias bilaterales.

Conclusiones: Ante un cuadro de BS no clarificado mediante las exploraciones básicas y rutinarias, se debería considerar la posibilidad de otras etiologías menos frecuentes como es el caso del déficit congénito de AAT. Por este motivo y dada la sencillez de la cuantificación de AAT parece aconsejable su inclusión en el protocolo de estudio de estas patologías, puesto que los proteinogramas realizados por electroforesis capilar no detectan estos déficit.

1. King M, Stone J, Diez P, Mueller C, et al. Alpha 1-antitrypsin deficiency: evaluation of bronchiectasis. *Wilm Ct. Radiology* 1996;199:137-141.
2. Jansson JO, Franzen B. Typing of genetic variants of alpha 1-antitrypsin by electrofocusing. *Clin Chem* 1982;28:219-225.

MISCELÁNEA

218

220

Título EL EXAMEN DE LOS FLUIDOS CORPORALES EN LA OBRA DE CELSO

Autores MARTÍNEZ JORDÁ, PURIFICACIÓN

Centro Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital de Valme. Sevilla

Texto

En los últimos diez años, la historia del laboratorio clínico está convirtiéndose en un tema de trabajo de diferentes investigadores, tanto en EEUU como en varios países de Europa, como lo atestiguan los artículos sobre este asunto aparecidos en revistas como *Clinical Chemistry*, *Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry* o *New England Journal of Medicine*, entre otras.

Aunque, en sentido estricto, esta historia se inicia a partir del s. XIX, a medida que los avances de la Química Orgánica, la Bioquímica, la Citología y otras disciplinas se desarrollan y consolidan, la observación de los fluidos corporales con el fin de obtener información para el diagnóstico clínico es un fenómeno tan antiguo como la práctica médica, lo que equivale a decir como la historia de la Humanidad.

El presente trabajo se centra en la investigación del examen de estos fluidos en la obra de Aulo Cornelio Celso, *De Medicina* (siglo I d. C.) y pretende aportar información de cara a la futura sistematización de una Historia de los Análisis Clínicos realizada según los criterios historiográficos actuales. Para ello, partiendo del texto latino fijado por Leonardo Targa en 1796 y completado con el *Codex Vaticanus VIII* (edición de Verona, de 1810), se han extraído todas las referencias que se hacen a la orina y a otros fluidos corporales, e incluso a los cálculos, y se han traducido al castellano, con el propósito de realizar, entre otros, un estudio bibliométrico.

Las referencias a los caracteres macroscópicos de la orina son, con gran diferencia, mucho más numerosas que las que se refieren a otros fluidos como sangre, heces, esputos, exudados, etc. En ellas se encuentran agudas observaciones sobre la hematuria o las causas de turbidez, junto con afirmaciones que hoy nos resultan gratuitas. Sin embargo, las propiedades físicas de la orina no han experimentado el menor desarrollo a través de la historia, como han puesto de relieve varios investigadores a partir de 1970 y ni siquiera se han planteado mediciones de tipo cuantitativo de éstas.

Título VALORES DE REFERENCIA PARA GLUCOSA Y FOSFATASAS ALCALINAS DE UNA POBLACIÓN RURAL INFANTIL DEL EDO. MÉRIDA, VENEZUELA.

Autores Carmen Zulay Labrador Chacón, Liliana Araujo, Johana Cadenas Sánchez

Centro Laboratorios de Bioquímica General y Clínica. Facultad De Farmacia Y Bioanálisis. Universidad De Los Andes. Mérida-Venezuela. Zulaylab2@hotmail.com

Texto

Introducción: En Venezuela los laboratorios clínicos no poseen valores de referencia para los diversos analitos que se determinan. Un resultado carece de valor si no se compara con rangos establecidos de una población semejante a la del paciente, de allí que el objetivo de este trabajo fue establecer los valores confiables para glucosa y fosfatasa alcalinas de una población infantil rural con edades entre 6 y 12 años, y compararlos con los de los reactivos comerciales utilizados.

Materiales y Métodos: Se determinó la concentración de dichos analitos en suero sanguíneo en 366 niños clínicamente sanos y de ambos sexos, empleando un instrumento automatizado y aplicando un estricto control de calidad. Se utilizó un método estadístico no paramétrico para calcular los intervalos de los distintos parámetros medidos obteniendo los percentiles 5% y 95%, tomando en cuenta las variables como edad y sexo.

Resultados: Los resultados entre los grupos de edades (6-7, 8-9 y 10-12 años) de ambos sexos para la glucosa y las fosfatasa alcalinas mostraron valores que se incrementaban con la edad, siendo sólo para la glucosa, los del sexo femenino inferiores a los del masculino.

Conclusión: Se concluyó que existen diferencias estadísticamente significativas de los valores de referencia hallados en este estudio al compararlos con los establecidos en los reactivos.

221

FISTULA QUILOSA DE LOCALIZACIÓN SUPRACLAVICULAR

Autores:
Villar, M., Delgado, S., Sánchez, P., Santos, C., Márquez, A., Arjona, I.

Centro:
Area Hospitalaria Juan Ramón Jiménez

Texto:
INTRODUCCIÓN: La lesión del conducto torácico y como consecuencia extravasación del quilo se produce por diversas causas, el 50% son complicaciones quirúrgicas estando el resto en relación con traumatismos torácicos, tumores, infangiomas, anomalías congénitas, etc. En general, la extravasación del quilo se produce a cavidad pleural (o peritoneal).
OBJETIVOS: Determinar la naturaleza del líquido biológico recibido en este laboratorio procedente de drenaje de fistula de localización supraclavicular izquierda aparecida en el postoperatorio inmediato de un paciente intervenido de metástasis de carcinoma folicular tiroideo, ya que la fistula de quilo como complicación de la cirugía tiroidea tiene escasa incidencia así como fistulas de quilo en cualquier otra disección de cuello.
MATERIAL Y MÉTODO: Líquido biológico y suero en paralelo del paciente. En líquido y suero se procede a determinación de colesterol total mediante el método CHOD-PAP, y triglicéridos por el método GPO-PAP, ambos tests color enzimático se realizaron en el modular P800 de Roche. Se realizó electroforesis de lipoproteínas en gel de agarosa y cultivo del líquido, así como observación tras 24 horas a 4°C del aspecto del líquido y suero.
RESULTADOS:
-El líquido es de aspecto lechoso característico de derrame quiloso
-Tras 24 horas a 4°C el líquido presenta aspecto opalescente lechoso con fina capa de quilomicrones. El suero presenta un aspecto claro
-Los triglicéridos del líquido son 7.826 veces los séricos
-El cultivo fue negativo

	COL mg/dl	TG mg/dl	COL/TG
SUERO	183	121	1.51
LÍQUIDO	63	947	0.066

LÍPIDOGRAMA	
LÍQUIDO	
Alfa-lipop.	14.6%
Prebeta+beta	73.7%
QM	11.7%

CONCLUSIONES:

-El líquido remitido procedente de la fistula es un derrame quiloso
-La identificación de derrame quiloso en una localización inusual, como el caso expuesto, es esencial pues la aparición en el postoperatorio inmediato, tras reiniciar al paciente la ingesta, de un derrame quiloso condiciona el tratamiento y evolución del paciente ya que en general se trata de fistula de pequeños vasos que tras drenaje aspirativo e instauración de dieta absoluta con nutrición parenteral suelen resolverse en 3-7 días tal y como sucedió en nuestro caso.

223

Título MONITORIZACION DE RECHAZO DEL INJERTO CARDIACO CON AREA BAJO LA CURVA DE ACIDO MICOFENOLICO

Autores:
Fatela Cantillo D, Peralvo MI, Hinojosa R, Herrera J, Serrera JL.

Centro:
Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Servicio de Análisis Clínicos. Sevilla.

Texto:
Introducción: La inclusión del Micofenolato Mofetil (MMF) en las diferentes pautas de inmunosupresión en las que se combina ha permitido la reducción de la tasa de rechazo del injerto. El papel de la monitorización de MMF y la necesidad de realizarlo en la práctica clínica está en discusión pero no hay dudas sobre su gran utilidad para mejorar la eficacia del fármaco y prevenir su toxicidad. Este estudio se desarrolló para evaluar la utilidad de una estrategia de muestreo limitado de ácido micofenólico (MPA) en la prevención y monitorización del rechazo del injerto en trasplantados de corazón.
Pacientes y métodos: Entre Junio 2002 y Diciembre 2003 analizamos retrospectivamente los niveles plasmáticos de MPA en muestras de sangre total recogidas de 18 trasplantados cardíacos, para ello se estableció una estrategia de muestreo que permitió obtener un total de 63 perfiles farmacocinéticos completos de MPA. Estos perfiles constaron de 4 muestras de sangre recogidas en un intervalo de dosificación de 6 horas (a tiempo 0, 1h, 3h y 6h postdosis) durante el primer mes tras el trasplante. Los pacientes fueron divididos en 3 grupos de acuerdo al grado de rechazo que presentaron según el criterio de la ISHLT. Los valores de área bajo la curva de MPA simplificada fue calculado para cada perfil farmacocinético usando el método trapezoidal. El análisis estadístico se realizó usando SPSS v. 11.5.
Resultados: Los valores medios $\pm$ [sd] de área bajo la curva de MPA en los 3 grupos oscilaron (sin rechazo= 25.9 [17.4]; rechazo grado 1= 27.4 [10.9]; rechazo grado 2/3= 23.5 [12.9]). La incidencia de rechazo en la semana al trasplante en los pacientes con un valor de ABC de MPA < 23.8 mg*h/L fue del 44.4% y la de aquellos con un valor > 23.8 mg*h/L fue del 33.3%. Los niveles predosis de MPA se encontraron por debajo de 2 mg/L y no presentaron buena correlación con los valores de ABC de MPA simplificada.
Conclusiones: En nuestros pacientes la acción inmunosupresora del MMF presenta escasa correlación con los valores de concentración predosis. Se propone la realización de una curva simplificada para el cálculo del ABC de MPA con un mínimo de 3 muestras en un periodo de 4-6 postdosis para una mejor prevención y monitorización de los episodios de rechazo y minimizar la morbilidad que generan en los trasplantados de corazón.

222

Título UTILIDAD DEL NT-PROBNP EN HIPERTENSION PULMONAR ARTERIAL ASOCIADA CON ENFERMEDADES DEL TEJIDO CONECTIVO

Autores:
Fatela D, Martínez A, Macías C, Serrera JL

Centro:
Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Servicio Análisis Clínicos. Sevilla

Texto:
Introducción: El diagnóstico de Hipertensión pulmonar arterial es muy difícil de hacer. El mayor obstáculo para hacer un diagnóstico precoz es la naturaleza inespecífica de los síntomas, sin tratamiento adecuado su pronóstico es grave. La disnea es el síntoma inicial más común y lo refieren casi todos los pacientes en algún momento de su enfermedad. En esta idea la medida de la fracción amino terminal del precursor del péptido natriurético tipo B se ha sugerido en pacientes que consultan por disnea y en los que la insuficiencia cardíaca constituye un diagnóstico diferencial a considerar. Nuestro objetivo fue comparar las concentraciones de NT-proBNP en pacientes que consultaron por disnea de posible origen cardíaco en consulta externa con un grupo de pacientes con enfermedades del tejido conectivo (Lupus y esclerodermia).
Material y métodos: Concentraciones de NT-proBNP medidas con ECLIA en Elecsys 2010 (Roche) en 62 pacientes (19 hombres/ 42 mujeres). El grupo 1- pacientes desde consultas externas n=31 con edad media $\pm$ sd (hombres 65 $\pm$ 18, mujeres 62 $\pm$ 8) y grupo 2 pacientes con enfermedades del tejido conectivo y edad media (41 $\pm$ 15, mujeres 44 $\pm$ 18). También se determinaron niveles de proteína C reactiva (PCR), colesterol total y creatinina. El estudio comparativo con el test de Kruskal-Wallis se realizó con el programa SPSS v.11.5. Una p<0.05 indicó la significación estadística.
Resultados: Las concentraciones de NT-proBNP oscilaron: en hombres grupo 1: 92.8 pg/mL y en mujeres 79.4 pg/mL. Mientras que en grupo 2 en hombres 30.4 pg/mL (niveles medios de 5 pacientes) y en mujeres 1194.3 pg/mL. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de NT-proBNP y creatinina entre las 2 poblaciones, para la PCR y colesterol total las diferencias no fueron significativas.
Conclusiones: Las concentraciones de péptido natriurético nos pueden ser de mucha utilidad para la monitorización del paciente con hipertensión pulmonar arterial. En la interpretación de las concentraciones de estos péptidos se debe tener en cuenta la clara influencia de la edad y el sexo en sus valores y están aún por establecer los adecuados punto de corte para diferentes poblaciones patológicas.

224

Título RELACION DE LÍPIDOS Y PROTEÍNA C-REACTIVA CON LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN EL CÁNCER DE MAMA

Autores:
Luque Aznar, MR, Acal Gutiérrez, JA, López Vélez, M, Martínez Martínez, F, Ferrit Martín, M, Torné Poyatos, P.

Centro:
Escuela de Análisis Clínicos. Facultad de Farmacia. Granada

INTRODUCCIÓN:
El cáncer de mama sigue siendo hoy día la más frecuente de las neoplasias en la mujer a nivel mundial. El mecanismo por el cual se produce no se conoce con exactitud, sin embargo, la evidencia actual muestra su relación con un estrés oxidativo, es decir, con un desequilibrio entre la producción de radicales libres y las defensas antioxidantes. En general, la Capacidad Antioxidante Total (CAT) y vitaminas antioxidantes (Superóxido Dismutasa (SOD), Glutathione Reductase (GR) y Glutathione Peroxidase (GPx)), juegan un papel crucial en la supresión de la carcinogénesis, ya que permiten neutralizar a las especies de oxígeno reactivas (EORs) y reducir el daño oxidativo al DNA y con ello, el riesgo de mutaciones. Diversos estudios, indican la correlación de lípidos y lipoproteínas con el riesgo de cáncer de mama, al parecer por procesos de peroxidación lipídica y excesiva producción de EORs. Igualmente, hoy día se acepta que sobre los tumores se produce un fenómeno inflamatorio medible por parámetros reactivos de fase aguda, como la Proteína C-reativa (PCR). En base a lo anteriormente expuesto, nuestro objetivo es evaluar las alteraciones en el nivel de lípidos (Colesterol Total (CT) y Triglicéridos (TGs)), lipoproteínas (LDL-C y HDL-C) y PCR en mujeres afectadas de cáncer de mama, y su relación con el estrés oxidativo a que se ven sometidas estas pacientes, evaluado por su CAT y niveles en dichas vitaminas antioxidantes.
MATERIALES Y MÉTODOS:
Disponemos de 100 mujeres de edades comprendidas entre los 25 y 65 años, de las cuales 50 pertenecían al grupo de mujeres con cáncer de mama, no habían recibido tratamiento con quimio ni radioterapia e iban a ser sometidas a una mastectomía. (grupo I). Las otras 50 pacientes (grupo II) tenían el mismo rango de edad y no habían sufrido ninguna patología endocrina, ginecológica ni cancerígena. La cuantificación de CT, HDL-C, LDL-C, TG y PCR se llevó a cabo en muestras de suero de las 100 pacientes en un Analizador Automático Discreto Multicanal Roche-Hitachi Modular Analytics. SOD, GR, GPx fueron cuantificadas en el grupo II mediante técnica espectrofotométrica sobre eritrocitos o suero siguiendo el protocolo de los laboratorios Randox. La técnica utilizada para cuantificar la CAT fue mediante el llamado ORAC assay o Capacidad de Absorción de Oxígeno Radical en muestras de suero pertenecientes a ambos grupos. Como análisis estadísticos empleamos tests de t-Student y tests de análisis de la varianza, todo ello tras comprobación de la normalidad de la población analizada; significación estadística para p<0.05.
RESULTADOS:
Obtuvimos valores disminuidos de CT, LDL-C y HDL-C en el grupo I frente al grupo II, disminución que solo fue significativa para HDL (p<0.05). Los valores de TG aumentaron significativamente en el grupo I comparado con el grupo II (p<0.05); los valores de PCR y CAT resultaron ser mayores en el grupo I con respecto al grupo II de forma significativa (p<0.05); SOD, GR y GPx tuvieron niveles por debajo de los valores de normalidad establecidos. Por análisis de varianza, encontramos una asociación estadísticamente significativa para las siguientes comparaciones: GR y TGs; GR y PCR; GPx y LDL; GPx y TGs.
CONCLUSIONES:
En nuestro estudio, se puede observar, que las mujeres con cáncer de mama, presentan una alteración en parámetros bioquímicos como CT, LDL-C, HDL-C, TG y PCR. Por otro lado, queda demostrado que el cáncer de mama presenta por sí solo una etapa de estrés oxidativo, cuya disminución en el mecanismo de defensa antioxidante puede ser causa de agravamiento de dicho proceso tumoral. Finalmente, se ha podido relacionar ambos fenómenos, de modo que en cuatro casos hemos hallado relación entre las alteraciones bioquímicas en estudio y las alteraciones en el sistema antioxidante.

225

227

Título	Elevación de monóxido de carbono en el aire espirado y de carboxihemoglobina sérica en pacientes diabéticos no fumadores
Autores	Conde-Vicente R, González-Sagrado M, Izaola O, Dueñas-Laita A, De Luis DA, Aller de la Fuente R, Pinacho F
Centro	Hospital Universitario "Del Río Hortega". Valladolid
Texto	Introducción y objetivos. En la diabetes, el aumento del estrés oxidativo, a través de la inducción del sistema enzimático de la hem oxigenasa-1 (HO-1), puede conducir a una producción elevada de monóxido de carbono (CO), detectable directamente en el aire espirado e indirectamente en sangre en forma de carboxi-hemoglobina (COHb). Nuestro objetivo en este estudio ha sido establecer la relación de estos dos marcadores (CO y COHb) y los recomendados actualmente para el control de la enfermedad en pacientes diabéticos. Material y métodos. 26 pacientes diabéticos y 24 no diabéticos (todos ellos no fumadores) fueron incluidos en el estudio. En todos los sujetos se determinó glucosa, COHb (por dos metodologías), hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}) e insulina (U/sangre) así como CO en el aire exhalado. Además, los marcadores bioquímicos se determinaron basamente y a los 60 y 120 minutos tras la realización de un test de tolerancia oral a la glucosa en un grupo de pacientes no diabéticos. La concentración de COHb fue obtenida: (i) utilizando un CO-oxímetro (IL Synthesis 25 CO-oximeter, Instrumentation Laboratory®); y (ii) calculada a partir de la concentración de CO en el aire espirado. Resultados. Tanto la glucosa en ayunas como la HbA_{1c} fueron significativamente más elevadas en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos (p < 0.001). Por su parte, el CO y la COHb fueron también más altos en diabéticos y en presencia de complicaciones crónicas de la enfermedad (NS). Todos los marcadores bioquímicos fueron, así mismo, más altos en los diabéticos tipo 1 y en los mal controlados (HbA_{1c} > 7%). No hubo correlación entre los niveles de glucosa y los de CO o COHb, pero sí entre los de CO y los de COHb. Discusión. Los niveles de CO en el aire exhalado y los de la COHb sanguínea pueden reflejar la presencia de cambios oxidativos debidos al estrés glucémico en los pacientes diabéticos mal controlados. Ambos marcadores bioquímicos podrían ser utilizados indistintamente en la monitorización del paciente diabético. Se requieren estudios adicionales para establecer el papel clínico de estos marcadores como factores pronósticos, en la monitorización de la enfermedad y en el desarrollo de estrategias terapéuticas para limitar el daño o tratar las complicaciones crónicas de la diabetes.

Título	GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA CONDICION DE AYUNAS EN PACIENTES AMBULATORIOS
Autores	Alonso Blázquez E, Rivero Marcotegui A, Mugerza Izaola R, Mahfud M, Lamin L, Grijalba Uche A.
Centro	Servicio de Bioquímica Clínica. Hospital de Navarra.
Texto	OBJETIVOS: Comprobar si los pacientes ambulatorios están en ayunas (8 horas) en el momento de la extracción y ver cómo el incumplimiento de esta condición afecta a ciertos parámetros. MATERIAL Y MÉTODOS: Durante 8 días se realizó una encuesta a los pacientes que acudían al centro de consultas externas y se les preguntó si estaban o no en ayunas (8 h) y en caso negativo qué y cuando había sido su última ingesta. Dependiendo de la hora de extracción se hicieron dos grupos: Grupo 1: de 8:00 a 11:00 h y Grupo 2: de 11:00 a 13:00 h. A su vez clasificamos en otros dos grupos a las personas que respondieron que no estaban en ayunas: A y B: han pasado menos y más de dos horas desde la última ingesta respectivamente. Excluimos del estudio a los pacientes diagnosticados de patologías que cursan con hiperglucemia, tratados con corticoides y con analítica previa de hemoglobina glicosilada. El análisis estadístico se realizó a través del programa SPSS. 1. Total de pacientes (n=286): análisis descriptivo del estado de ayunas y tabla de contingencia entre las variables Ayuno y Hora de extracción 2. Pacientes con determinación de glucosa (n=249): análisis descriptivo de los niveles de glucosa y prueba U de Mann-Whitney. 3. Pacientes con determinación de triglicéridos (n=79): prueba U de Mann-Whitney. 4. Pacientes con determinación de LDL (n=78): prueba U de Mann-Whitney. RESULTADOS: De 286 pacientes, 240 (84%) aseguraron estar en ayunas. De las 147 personas pertenecientes al grupo 1, 135 (92%) estaban en ayunas y de 139 del grupo 2, 105 (76%) estaban en ayunas. En la tabla de contingencia realizada obtuvimos un nivel de significación de 0,000. No se observan diferencias significativas en los niveles de glucosa entre los pacientes que dicen estar en ayunas y los que no lo están ($\alpha=0,01$), y contrariamente a lo esperado, los niveles de glucosa son mayores en los pacientes que aseguraban estar en ayunas. Comparando el nivel de glucosa entre los grupos A y B, el nivel de significación es de 0,26. En el estudio comparativo de los niveles de triglicéridos y LDL entre los pacientes que están en ayunas y los que no lo están, los niveles de significación fueron de 0,28 y 0,50 respectivamente. CONCLUSIONES: El grado de cumplimiento del ayuno (8 h) es del 84% y es significativamente superior en los pacientes del grupo 1 que en los del grupo 2. Un 29,6% de los pacientes tenían glucemias comprendidas entre 80 y 90 mg/dL, un 32,8% entre 90-100 mg/dL, un 21,6% entre 100-110 mg/dL y un 12,8% presentaban glucosa mayor de 110 mg/dL. Algunos de los pacientes que aseguraron estar en ayunas (8 h) en realidad no lo estaban, lo cual se concluye a la vista de los resultados obtenidos y de la forma de contestar en la encuesta. De hecho, varias de las respuestas que obtuvimos en la encuesta nos hicieron dudar de su veracidad. Nuestra opinión es que la determinación de glucosa debiera eliminarse de algunos perfiles de petición en los que claramente no se presta ninguna atención a este parámetro, máxime cuando el paciente no acude en ayunas a la sala de extracción.

226

228

Título	VOLUMEN ACUMULADO DE SANGRE HEMODIALIZADA COMO INDICADOR DE DOSIS DE DIÁLISIS
Autores	Acal Gutiérrez, JA; Esteban de la Rosa, RJ; Luque Aznar, MR; Liebana Cabanillas, JM; Perán, L.
Centro	Servicios de Análisis Clínicos y Nefrología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.
Texto	INTRODUCCIÓN: La "dosis de diálisis adecuada" (DDA) actualmente se apoya sobre la depuración de urea, en términos de reducción porcentual (R%) y K_t/V, y su asociación con diferente morbi-mortalidad de la población hemodializada. Esto, sin embargo, plantea una serie de problemas: 1º, no se tienen en cuenta otras toxinas urémicas, como fósforo (P) y homocisteína (Hcy), y 2º, establece un "sostenimiento bioquímico" para conocer la DDA. Nuestro principal objetivo en el estudio consistió en evaluar si un parámetro indirecto de fácil adquisición que ofrece el monitor de hemodialisis (HD), como es el volumen acumulado de sangre hemodializada (VA), corregido por el volumen de distribución de la urea (VD), el peso tras hemodialisis (Pdd) o el índice de masa corporal (IMC), respectivamente, pudieran ser indicadores de dosis de HD. También analizamos la depuración de urea, P y Hcy según tipo de filtro, sexo e índices derivados del VA. MÉTODO: Analizamos 107 estudios de R% y K_t/V de urea según las fórmulas de Daugirdas de 2ª generación (D) y Maduell (M), y R% de P y Hcy, realizados a mitad de semana sobre 40 pacientes (19 M / 21 F) estables en HD. En cada estudio se registró sexo, edad, duración de la sesión de HD, tipo de filtro (bajo/alto Kuf), VA (litros (L)), Pdd, talla, y calculamos VD según la fórmula de Watson, IMC, VA/VD, VA/Pdd y VA/IMC. Se realizó estudio descriptivo, de correlación lineal, ANOVA de un factor y test Chi-cuadrado. El test fue significativo cuando $p < 0,05$. RESULTADOS: La asociación positiva entre los tres indicadores de depuración de urea fue elevada ($r > 0,97$; $p < 0,01$), y más débil entre éstos vs R% de P (r entre 0,437 y 0,456; $p < 0,01$) y Hcy (r entre 0,309 y 0,346; $p < 0,01$). Hubo asociación débil entre R% de P y Hcy ($r = 0,253$; $p < 0,01$). Resalta la fuerte asociación directa entre el indicador VA/VD vs K_t/V y R% de urea, y de menor intensidad respecto a la R% de P y Hcy. Con tiempos de sesión de HD semejantes, las sesiones en que empleamos filtros de alto Kuf depuraron urea de forma semejante a los de bajo, si bien la depuración de P y Hcy fue significativamente más intensa. No observamos diferencias de VA y VD según tipo de filtro, si bien los índices VA/VD, VA/Pdd y VA/IMC fueron superiores en las sesiones que empleamos filtros de alto Kuf. De las comparaciones por sexo, el grupo de mujeres mostró una depuración media de urea y P superior, y sin diferencias respecto a R% de Hcy. Esto cursó en el grupo femenino con índice medio VA/VD superior, y VD y VA/IMC medios inferiores. CONCLUSIONES: 1. La asociación observada entre los índices bioquímicos de depuración dialítica y los índices calculados derivados del VA, principalmente el índice VA/VD, nos sugiere que éstos últimos pueden servir para monitorizar de forma sencilla, rápida e individualizada la dosis de diálisis en nuestros pacientes, y por ende, optimizar su prescripción. 2. Los filtros de alto Kuf depuran P y Hcy con mayor intensidad.

Título

EVALUACION DE LAS PETICIONES URGENTES A PRIMERA HORA DE LA MAÑANA.

Autores

DONLO C. ZABALEGUI A, MUGUERZA R, RUBALCABA A, MARTIN I, MAFHOUD LAMIN.

Centro

LABORATORIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL DE NAVARRA. PAMPLONA

Texto

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO: Entre las 8 y 10 horas de la mañana llegan agrupadas peticiones procedentes de las distintas plantas de hospitalización, al Laboratorio de Urgencias.

El objetivo de este estudio es realizar una valoración comparativa de los distintos servicios peticionarios, entre esta franja horaria y el resto del día.

MATERIAL Y MÉTODOS: Durante un año se recogen 80.077 peticiones procedentes de 57 servicios. Entre las 8 y 10 de la mañana se reciben 29.930 peticiones procedentes de 17 servicios y se compara la relación existente entre muestras procedentes del Servicio de Urgencias y el resto de servicios.

RESULTADOS:

Servicio	8-10 horas/año	Resto del día/año	Total/año	% a 10/total S°.
Urgencias	3.241 (10.8%)	33.899 (67.6%)	37.140 (46.4%)	8.7%
Quimioterapia	4.301 (14.4%)	2.115 (4.22%)	6.416 (8.0%)	67.0%
UCI	4.380 (14.6%)	2.683 (5.4%)	7.063 (8.8%)	62.0%
Cardiología	1.825 (6.1%)	6.275 (12.5%)	8.100 (10.1%)	22.5%
Neumología	1.460 (4.9%)	101 (0.20%)	1.561 (1.9%)	93.5%
Otros	14.723 (49.2%)	5.074 (10.1%)	19.797 (24.7%)	74.4%

CONCLUSIONES:

- Se observa una inversión de las peticiones solicitadas como urgentes en esa franja horaria en relación al resto del día.
- Sólo un 10.8 % son peticiones del Servicio de Urgencias, cuando el resto del día supone un 67.6 %.
- Tendríamos que valorar si estas peticiones más preferentes que urgentes debieran procesarse como rutina con una rápida información de los resultados al clínico para evitar la saturación del Laboratorio de Urgencias a esta hora.

229

Título	CUANTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ÁCIDO ISO-HOMOVANILICO (iso-HVA) EN ORINA DE 24 HORAS.
Autores	F. Rebollo, F. Fernández.
Centro	Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo.
Texto	INTRODUCCIÓN: En la vía catabólica de la Dopamina, en la que intervienen las enzimas monoaminoxidasa (MAO) y catecol-O-metiltransferasa (COMT), se obtiene como producto fundamental el ácido 4-hidroxi-3-metoxifenilacético o ácido homovanílico (HVA), cuya determinación en orina se emplea fundamentalmente para el diagnóstico y seguimiento de tumores derivados de la cresta neural. Pero existe otro producto de la misma vía catabólica, sintetizado por la COMT, el ácido iso-homovanílico (iso-HVA), isómero estructural del ácido homovanílico que se produce por la introducción de un grupo metoxi en posición 4 (en vez de en posición 3) en la molécula de ácido 3,4-dihidroxifenilacético. Algunos estudios sugieren que el HVA es un metabolito de la dopamina que no es del todo inactivo, ya que conserva cierta capacidad de estimulación de receptores. Por el contrario, el iso-HVA no posee actividad ni capacidad alguna de unirse a receptores ni estimularlos. OBJETIVOS: Nuestro objetivo será cuantificar y valorar los niveles de ambos catabolitos (HVA e iso-HVA) en muestras de orina de 24 horas. MATERIAL Y MÉTODO: Cuantificamos HVA e iso-HVA en orina de 24 h mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) en un equipo Hewlett Packard Series 1050, empleando una columna de fase inversa de 15cmx4 mm de Bio-Rad, una fase móvil que contiene etanol e isopropanol en tampón fosfato y detector electroquímico Hewlett Packard 1049A a 850mV. Las muestras son purificadas mediante paso por columna con resina de intercambio aniónico (Bio-Rad) antes de su análisis por HPLC, aunque la extracción directa con acetato de etilo ajustando la orina a pH 2 es también un sustrato válido. Durante 11 meses se analizaron muestras de orina de 24 h procedentes de 35 pacientes: 12 mujeres y 23 hombres. Las edades se distribuían de la siguiente manera: 3 pacientes entre 0 y 1 año, 9 pacientes entre 2 y 4 años, 6 pacientes entre 5 y 9 años, 6 pacientes entre 10 y 19 años y 11 pacientes mayores de 19 años y hasta 70 años. RESULTADOS: Tomando estos valores como límites de normalidad para el HVA: <2.3mg/24h (0-1 año); <3mg/24h (2-4 años); <3.5mg/24h (5-9 años); <6mg/24h (10-19 años); <6.8mg/24h (>19 años). y como límite de normalidad para iso-HVA: <0.2 mg/24h, obtuvimos los siguientes resultados: en 13 pacientes se cuantificaron valores altos de HVA, de los cuales en 4 de ellos aparecieron también cifras elevadas de iso-HVA (>0.2 mg/24h: 3.84, 3.92, 9.41 y 13.62 mg iso-HVA/24h, respectivamente). En ninguno de los 22 pacientes restantes, con valores normales de HVA, apareció una cifra alta de iso-HVA. Los 4 pacientes con iso-HVA elevado, de edades 1, 2, 3 y 5 años, fueron los únicos diagnosticados de neuroblastoma en estadio IV de los 35 estudiados. CONCLUSIONES: En nuestro estudio, ante valores patológicos similares de HVA en orina, los pacientes con neuroblastoma en estadio avanzado presentan a la vez excreciones elevadas de iso-HVA mientras que aquellos con feocromocitoma o neuroblastomas en otros estadios no lo presentan o lo hacen en muy poca cantidad (no más de 0.2 mg/24h ni más del 7% de la cantidad de HVA). Existen, por tanto, situaciones patológicas en las que la degradación de la dopamina no sigue exclusivamente la vía habitual y en las que la cuantificación de ambos metabolitos (HVA e iso-HVA) podría ayudar a conocer mejor la cantidad de dopamina que está siendo catabolizada y excretada.

231

Título	HIPÓTESIS DE REACCIÓN DE OXIDO-REDUCCIÓN REVERSIBLE A TRAVÉS DE ETAPAS INTERMEDIAS EN RESPIRACIÓN EXTERNA
Autores	ALMANSA PASTOR, ANGEL
Centro	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR-UNIVERSIDAD MÁLAGA
Texto	Introducción: Durante la Respiración Externa (RE) se produce intercambio de gases: a nivel de Área Capilar Pulmonar (ACP) entra O₂ (inspiración) y sale CO₂ (expiración); a nivel de Área Capilar Sistémica (ACS), sale O₂ desde sangre a células y entra CO₂ de células a sangre. Se repiten cíclicamente y automáticamente fenómenos de alternancia con carácter de simetría inversa, es decir, en ACP y ACS. Material y Métodos: Se analizan estas alternancias y se deduce la existencia necesaria de un mecanismo unitario, integrador, que las explique y que, al mismo tiempo, las interrelacione: -Transporte de O₂, es función de la Hemoglobina (Hb) y está ligado a alternancia de T-State R-State de (Hb) con creación de enlaces Puente de H, por transferencia de H⁺, y alternancia de Fe²⁺ pentacoordinado a Fe³⁺ hexacoordinado y viceversa, por cesión-recuperación de 1 electrón (e) que forma y rompe, alternativamente, enlace con O₂. -Transporte de CO₂ es función de Anhidrasa Carbónica y está ligado a alternancia entre formación de Carbonato y Bicarbonato en ACS y reconversión de CO₂ en ACP. -Hechos comunes: Transferencia de H⁺, e y O₂ = Reacción de Oxidación-Reducción (Redox). -Redox-Oxidación implica balance negativo de e, equivalente a deshidrogenación, con cesión de H⁺ y e, o captación de O₂ (O₂ tiene 2 e desaparecidos = -2e). En reacciones orgánicas H se descompone, en mitocondria, en H⁺ y e, deshidrogenación equivale a cesión de H⁺ y e, (-H⁺-e). -Reducción implica balance positivo de e: captación de H⁺ y e, o liberación de O₂(+H⁺,+e,-O₂). -Reacción Ácido-Base: Ácido cede H⁺ y se transforma en Base, y viceversa. -Enlace Fe²⁺ con O₂: Oxihb: Fe²⁺ cede 1 e (oxidación) que combina con O₂, Desoxihb: Fe³⁺ recupera 1 e (reducción) se rompe enlace y se libera O₂. Resultados: La RE puede considerarse el resultado de Redox reversible de Hb a través de 4 etapas consecutivas, acopladas de modo tal que el final de cada etapa induce el inicio de la siguiente: -Reducción Inicial (en ACS, captación de H⁺, Hb ácida), CO₂ penetra en hemate, Carbonico Anhidrasa libera CO₃H⁻ que sale y H⁺ que forma enlaces Puente de H con aminoácidos de Globina (T state). CO₂ combina, además, con grupo NH₂ generando ácido Carbámico, que disocia en H⁺. -Reducción Completa (Desoxihb): Fe²⁺ recupera 1 e (pasa a pentacoordinado, alto spin) rompiendo el enlace y liberando O₂. -Oxidación Inicial (ACP) Se producen reacciones inversas a Reducción Inicial con liberación de H⁺ (Hb básica) con lo que se rompen los Puentes de H (R state) Oxidación Completa, (Oxihb) Fe³⁺ cede 1 e al O₂ (pasa a hexacoordinado, bajo spin) formando un enlace que captura O₂ de forma lábil. Conclusiones: La Hb y la Anhidrasa carbónica del eritrocito juegan un papel activo en el intercambio de gases de RE, mediante cambios cíclicos, alternantes: -Hb sufre cambios de Redox reversible a través de etapas intermedias (Reducción y Oxidación Iniciales, ligadas a captación-liberación de H⁺ que posibilitan y preparan para la captación-liberación de O₂ (Oxidación-Reducción Completa). -Anhidrasa Carbónica regula los movimientos del CO₂, que siempre preceden a los de H⁺, que a su vez ocasionan cambios en equilibrio ácido-base y en la configuración de R y T State de Hb

230

Título	VALORACIÓN DE DETERMINACIONES DE HEMOGLOBINA HIDROGENADA (ÁCIDA) Y DESHIDROGENADA (BÁSICA), EN SANGRE VENOSA
Autores	ALMANSA PASTOR, ANGEL MORELL OCAÑA, MIGUEL
Centro	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR-UNIVERSIDAD MÁLAGA
Texto	Introducción: Según la hipótesis de Reacción de Óxido-Reducción reversible de Hemoglobina (Hb), ésta desempeña un papel activo en el mecanismo del intercambio de gases de la Respiración Externa, según puede observarse en la Fig. que esquematiza la reacción en 4 etapas: -Material-Métodos.- Sangre arterial-Corresponde a etapas de Oxidación: -Oxidación Inicial-H⁺(cesión de H⁺)=Desoxihb básica-Hb⁻ -Oxidación Completa-e⁻+O₂(cesión de 1 electrón,captación de O₂)=HbO₂=Oxihb básica Sangre venosa.-Corresponde a etapas de Reducción:-Reducción Inicial-H⁺(captación de H⁺)=HbH2O2=Desoxihb ácida -Reducción Completa+e⁻+O₂(captación de 1 electrón, liberación de O₂)=HbH=Desoxihb básica HbH=Desoxihb ácida,hidrogenada- Es el resultado de la Reducción Completa. Puede existir también ligada al O₂ como HbH2O2(Oxihb ácida), resultado de Reducción Inicial Hb=Desoxihb básica, deshidrogenada. Es el resultado de Oxidación Inicial. Puede existir también una forma ligada al O₂ como resultado de Oxidación Completa, Oxihb, HbO₂ Métodos Analíticos-Las determinaciones pueden realizarse mediante métodos espectroscópicos(Resonancia Magnética Nuclear, Resonancia de Spin Electrónico) o métodos de análisis químicos, cuyas técnicas se están poniendo a punto actualmente en el Departamento de Bioquímica y Biología molecular de la Universidad de Málaga. -Resultados.- Se debe determinar cuantía de Hb ácida y básica en sangre venosa y su cociente, así como su estado de combinación con O₂. -Exceso de HbO₂(Oxihb Básica) Indicaría dificultad para la Reducción Inicial, por déficit de actividad de Anhidrasa Carbónica del eritrocito, probablemente ligada a déficit de Zn. -Exceso de HbH2O2(Desoxihb ácida)-Indicaría dificultad de liberación de O₂ a los tejidos, que puede estar motivada por déficit de Mutasa de 2,3 DPG, o por déficit de Metahemoglobin Reductasa -déficit de HbH(Desoxihb ácida)- Iría asociada con exceso de HbH2O2(Oxihb ácida) -Conclusiones.- Las determinaciones analíticas de Oxihb ácida y básica, así como de Desoxihb ácida, en sangre venosa, pueden servir para diagnosticar estados de hipoxia sin causa fisiopatológica aparente, que originan Arritmias Ventriculares en casos de Muerte Súbita del Lactante, Deportista y Adultos sanos sin factores de riesgo conocidos.

232

Título	MODIFICACION DE LOS NIVELES DE GLUTATIÓN EN PACIENTES GRANDES QUEMADOS
Autores	Jiménez Jiménez LM, Barrera Pulido F, Cózar León MV, García Luna PP, Servicios de Bioquímica Clínica, Cirugía Plástica y Quemados, Endocrinología.
Centro	Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla
Texto	INTRODUCCION. El glutatión (GSH), un antioxidante celular ubiquo, juega un papel central en la defensa del organismo ante agresiones exógenas y endógenas. Sus niveles se han usado para evaluar el estado de estrés oxidativo existente en los sistemas biológicos. MATERIAL Y MÉTODOS. Se estudió una población de 10 enfermos grandes quemados (superficie corporal quemada SCQ >20%, con un porcentaje de quemadura profunda >5%). Se determinaron los niveles de glutatión total (GSHt) y glutatión oxidado (GSSG) en una muestra de sangre total extraída en las primeras 48 horas de su llegada al hospital, calculándose igualmente el cociente GSHt/GSSG (Q). Los resultados se compararon frente a los obtenidos en una población (n=30) de individuos sanos, con edades similares a la población enferma. Con la ayuda del programa informático SPSS se realizó el test t-student entre ambas poblaciones, mostrándose la existencia de variaciones estadísticamente significativas (p<0.001) en los parámetros analizados a excepción del GSSG, que si bien mostraba niveles superiores en la población de pacientes quemados, no llegaban a ser estadísticamente significativos (p<0.1) Se analizaron igualmente los coeficientes de correlación de Pearson existentes entre los parámetros bioquímicos analizados y la superficie corporal quemada (SCQ). CONCLUSIONES. - En los pacientes grandes quemados existe un descenso considerable en los niveles de GSH debido al intenso estrés oxidativo existente en los mismos. - Existe una correlación estadísticamente significativa entre los niveles de glutatión analizados y la superficie corporal quemada.

233

235

Título MODIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA DE BISALBUMINEMIA POR EL USO DE LA ELECTROFÓRESIS CAPILAR

Autores Salcedo Garayalde E, Ferrero Sáiz N, Alvarez Lopezague F.J, Cabal Soto S

Centro Laboratorio central Hospital Virgen del Camino, Pamplona

Texto

INTRODUCCIÓN
La bisalbuminemia es una rara entidad caracterizada por la presencia de dos variantes de albúmina, pudiéndose encontrar bien en cantidades iguales o distintas.
La bisalbuminemia puede ser genética o adquirida. La bisalbuminemia hereditaria es un hecho raro, sin consecuencias patológicas ni terapéuticas, mientras que la detección de bisalbuminemias adquiridas puede poner de manifiesto una sobredosis por antibióticos o la presencia de ascitis o de un pseudoquistes pancreático.
La incidencia de bisalbuminemia hereditaria se consideraba menor de 0,0001, pero es a partir de la introducción de la electroforesis capilar como método electroforético de suero, que ha aumentado esta incidencia hasta valores que oscilan entre 0,0003 y 0,0010 según autores.

MATERIAL Y MÉTODOS
Se han estudiado 9528 sueros que han llegado a nuestro laboratorio a lo largo del año 2003 y a los cuales se les pedía la realización de un proteinograma.
La electroforesis sérica se ha realizado por la tecnología de electroforesis capilar en un aparato Capillarys (Sebia), la electroforesis manual por electroforesis en soporte de acetato de celulosa, y para la dosificación de la albúmina y proteínas totales se ha utilizado Modular Analytics (Roche).

RESULTADOS
De los 9528 sueros analizados en nuestro hospital se observó la presencia de 7 casos de bisalbuminemia (un 0,073 %) por electroforesis capilar a lo largo de un año.
Comprobamos que estos casos no se debían a sobredosis por antibióticos, ascitis o pseudoquistes pancreáticos.
Esta frecuencia es elevada, ya que en estos mismos sueros sólo se pudo detectar un caso de bisalbuminemia tras la realización de la electroforesis manual (0,0105 %).

CONCLUSIONES
La incidencia de bisalbuminemia depende del método empleado en la separación de proteínas. Nuestros resultados indican que con la electroforesis capilar se detectan más casos de bisalbuminemia, que por el método manual quedarían sin observarse.

Título CISTATINA C COMO MEDIDA DE LA CAPACIDAD DE FILTRACIÓN GLOMERULAR EN PACIENTES CON TRANSPLANTE RENAL.

Autores M. Simó, J. Aznar, J. Sánchez, C. Aguado.

Centro Laboratorio de Bioquímica Especializada, Servicio de Biopatología Clínica, *Servicio de Nefrología, Hospital Universitario La Fe, Valencia.

Texto

INTRODUCCIÓN:
La medida de la creatinina sérica es el método más utilizado en la práctica clínica para estimar la capacidad de filtración glomerular, si bien presenta algunos inconvenientes reconocidos: depende de la masa muscular y se ve influenciada también por la ingesta proteica y la secreción tubular de creatinina. La cistatina C (CysC) se ha propuesto como una buena alternativa, especialmente en sujetos normales o que presentan una función renal moderadamente afectada. Se trata de una proteína de 13 kD, producida por todas las células nucleadas y cuya concentración en suero depende exclusivamente de la capacidad de filtración glomerular.
El objetivo de este estudio fue comparar los niveles séricos de cistatina C con las medidas de creatinina sérica y del aclaramiento de creatinina en pacientes transplantados renales estables.

PACIENTES Y MÉTODOS:
El estudio incluyó 40 pacientes transplantados renales con función renal estable (25 hombres y 15 mujeres), con edades comprendidas entre 24 y 77 (52.9 ± 11.9) años. Se determinó la CysC en suero mediante inmunonefelometría con partículas intensificadoras, en un sistema BN II (Behring), y la creatinina en suero y orina mediante el método enzimático de Jaffé en un analizador Olympus AU7700. El aclaramiento de creatinina se calculó de acuerdo a fórmulas estándar.

RESULTADOS:
Se obtuvo muy buena correlación entre la CysC y la creatinina en suero ($r = 0.82$, $p < 0.001$). La correlación entre $1 / \text{creatinina}$ y el aclaramiento de creatinina resultó ligeramente mejor ($r = 0.70$, $p < 0.001$) que la correlación de $1 / \text{CysC}$ con el aclaramiento de creatinina ($r = 0.64$, $p < 0.001$).

CONCLUSIONES:
Los resultados de este estudio indican que la determinación de la CysC en suero es al menos tan eficaz como la creatinina sérica para evaluar la capacidad de filtración glomerular en pacientes transplantados renales. Otros estudios avalan su mayor precisión y sensibilidad, por lo que sería interesante introducir esta determinación en la práctica clínica.

234

236

Título RELACIÓN ENTRE LA DETERMINACIÓN DE LA TASA DE FILTRADO GLOMERULAR MEDIANTE EL ACLARAMIENTO DE CREATININA Y LA FÓRMULA DE COCKROFT-GAULT.

Autores Rincón de Pablo L., Bocharan Ocaña M.B., Palacios Sánchez M.P., Palomino Muñoz T.J., Martínez Delgado C*, García-Chico Sepúlveda M.P., Laboratorio de Análisis Clínicos y Unidad de Investigación* del Complejo Hospitalario de C.Real.

Centro Hospital de Alarcos. Complejo Hospitalario C.Real

Texto

INTRODUCCIÓN:
Para la evaluación de la función renal de un paciente, utilizamos la concentración plasmática de creatinina, que constituye la determinación analítica más utilizada en la práctica clínica.
Para estimar la Tasa de Filtrado Glomerular en la rutina diaria, se utiliza el aclaramiento de creatinina plasmática y esto requiere la colaboración del paciente en la recogida de orina de 24 horas.
Otro método alternativo es la fórmula de Cockcroft-Gault, que nos permite estimar la Tasa de Filtrado Glomerular en función del sexo, peso y edad del sujeto, sin necesidad de orina de 24 horas.
Nuestro objetivo es comparar estos dos métodos analíticos y determinar en qué medida se relacionan, lo que nos permitiría prescindir en casos determinados (enfermos, niños...) de orina de 24 horas, por el posible error que esta conlleva.

MATERIAL Y MÉTODOS:
El estudio transversal se ha realizado a partir de una muestra de pacientes reclutados al azar que venían con orina de 24 horas a la unidad de extracciones de nuestro Hospital de Alarcos (Complejo Hospitalario de Ciudad Real). La muestra consta de 100 pacientes, a los cuales se le ha determinado Creatinina plasmática (mg/dl), Creatinina en orina (mg/dl), volumen total de orina de 24 horas, aclaramiento de creatinina (ml/min), fórmula de Cockcroft-Gault (ml/min), edad, peso y sexo del paciente.
La determinación de creatinina plasmática y en orina, se ha realizado fotométricamente por el método de Jaffé en un Hitachi 917. La relación entre ambos métodos se estudia mediante regresión lineal.

RESULTADOS:

Descripción						
	ACLARAMIENTO	FÓRMULA	EDAD	PESO	CREATININA PLASMÁTICA	SEXO
MEANA	57.13	62.88	55.46	76.58	1.69	1.48
DESVI. TIP.	30.71	31.91	16.69	15.51	1.05	0.50

Inferencial:

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error tip. de la estimación
1	0.836	0.699	0.6967	16.9382

Modelo 1		Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes Estandarizados		t	Sig.
	B	Error tip.	Beta				
(Constante)	0.390	3.607				1.771	0.079
FÓRMULA	0.807	0.051	0.836			15.751	0.000

CONCLUSIONES:
A la vista de los resultados, existe una relación buena entre ambos métodos. El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.70$), lo cual nos indica que las variaciones del aclaramiento dependen en un 70 % de las variaciones de la fórmula.
El aclaramiento real puede estimarse mediante: $ACI = 0.807 \times \text{fórmula}$.
Según el gráfico, los ajustes son mejores con aclaramientos bajos (patológicos). Con aclaramientos altos, hay una mayor dispersión de los resultados.

Título GRADO DE ASOCIACIÓN ENTRE VALORES SÉRICOS Y FENOTIPO DE α -1-ANTITRIPSINA.

Autores Sanz Díaz CT, Alonso Díaz R, Martín Granado A, Pérez Hernández LM.

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

Texto

Introducción
El déficit de α -1-antitripsina (DAAT) es una enfermedad congénita de herencia autosómica codominante asociada a elevado riesgo de padecer enfisema pulmonar y hepatopatía. Se han descrito más de 90 variantes del gen que expresa la α -1-antitripsina, siendo las variantes deficientes más frecuentes la Z y la S. Es importante determinar la frecuencia génica de las variantes patológicas para calcular el riesgo de padecer enfermedades relacionadas.
El objetivo de nuestro estudio es determinar el grado de asociación entre los valores séricos y el fenotipo de α -1-antitripsina en los pacientes adscritos a nuestro Hospital y su área de referencia.

Material y método
Se estudiaron 109 pacientes a los que se les había solicitado los valores séricos de α -1-antitripsina y el fenotipo durante el periodo comprendido entre enero de 2000 y febrero de 2004.
La determinación del valor sérico de α -1-antitripsina se realizó mediante nefelometría (nefelómetro BN ProSpec, Dade Behring) y el fenotipo mediante isoelectroforesis.
En todos los sujetos además se ha evaluado edad, sexo y procedencia.
El análisis estadístico se ha realizado mediante SPSS 10.0 para Windows. Los resultados se expresan en medias $\pm$ SD o porcentajes.

Resultados
Se ha calculado la Sensibilidad, Especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para presentar un fenotipo SZ ó ZZ utilizando un valor de corte de α -1-antitripsina de 80 mg/dl.
Se evaluaron 109 pacientes, el 59% varones y 41% mujeres, siendo menores de 18 años el 45%.
El 61% (67 pacientes) de los estudiados presentaron un valor sérico de AAT igual o superior al punto de corte (80 mg/dl); de los cuales el 94% (62 pacientes) tenían un alelo M en su fenotipo.
Del 39% (42 pacientes) que presentaba un valor menor al punto de corte, un 41% (17 pacientes) tenían alelo M en su fenotipo y, de ellos solamente un paciente presentó un valor inferior a 45 mg/dl.
El 100% de los sujetos con fenotipo ZZ y Zzno presentaron valores inferiores a 45 mg/dl.
El valor inferior a 80 mg/dl tiene para los fenotipos potencialmente patológicos (SZ, ZZ y Zzno) una Sensibilidad del 90%.

Conclusiones
Existe una asociación estrecha entre los valores de α -1-antitripsina y los diferentes fenotipos, observándose un descenso de los valores según los pacientes no presenten un alelo M en su fenotipo.
Consideramos que el punto de corte de 80 mg/dl es adecuado para los fenotipos potencialmente patológicos.

237

Título TROPONINA COMO FACTOR PRONÓSTICO DE TEP.

Autores Sanz Lobo I.¹; Fuentes Soriano I.²; Rodríguez de Cía J.³; Caballero Sánchez-Robles P.¹; Suárez Fernández C.²; Artieda Bosquets P.¹. Servicios de Análisis Clínicos¹, Medicina Interna², Radiodiagnóstico³.

Centro Hospital Universitario de La Princesa. Madrid.

Texto

El tromboembolismo pulmonar (TEP) es una enfermedad con una elevada morbi-mortalidad y de difícil diagnóstico. En el 50 % de los enfermos que padecen TEP se produce una sobrecarga del ventrículo derecho, y ante esta situación los valores de troponina aumentan.

OBJETIVO: Evaluación de la Troponina I como factor pronóstico de TEP.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se han estudiado 46 enfermos (29 mujeres y 17 hombres con edad media: 73 años), que acudieron al Servicio de Urgencias. Se diagnosticaron de TEP por técnicas de imagen: TAC helicoidal y/o Gammagrafía pulmonar. A todos los pacientes se les realizó analítica de urgencia, D-Dímero y Troponinas I seriadas (basal, 24 horas y 72 horas.). Electrocardiograma y radiografía de tórax.

La determinación de D-Dímero se realizó en un miniVIDAS[®], que utiliza la técnica ELFA (Enzyme-linked-immunosorbent-assay.). **Punto de corte <0.5µg/ml.**

La Troponina I se determinó en el analizador Accus ACU Tni (T2asa), mediante inmunofluorescencia. **Punto de corte <0.06 ng/ml.**

RESULTADOS:

Clinica	Nº enfer	Datos analíticos	Nº de enfer
Disnea	15	Troponinas I altas	16
Dolor torácico	5	D-Dímero > 1 µg/ml	46
Disnea + dolor torácico	10	Creatinina > 1.4mg/ml	8
Sincope	10	CPK > 190 UI	3
Antecedentes de ETEV	8	PH > 7.45	14
Neoplasias	6	PO2 < 30mmHg	40

CONCLUSIONES: Todos los pacientes presentaban un D-Dímero > 1 µg/ml. Los TEP masivos eran > 3.0 µg/ml. Los enfermos con Troponina I basal elevada se mantenían a las 24 y a las 72 horas. Por lo cual solo es necesaria la cifra basal. De los 16 enfermos con Troponinas I altas, 14 padecían los TEP de mayor gravedad: (6 TEP bilateral, 5 masivo 3 múltiples). En nuestro estudio el 8.6 % fueron exitos (4 enfermos), 2 de ellos tenían troponinas I altas, pero otros 2 normales. Pensamos que la elevación de Troponina I se da en los TEP más graves pero no se puede relacionar con los fallecimientos.

239

Título APLICACIÓN CLÍNICA DE LA CUANTIFICACIÓN DE β TRAZA PROTEÍNA EN LÍQUIDO CEFALORRAQUIDEO

Autores González Cueva M.M., Albaladejo Otón M.D., Martín Fernández J*, Martínez Hernández P.

Centro Servicios de Análisis Clínicos y Neurología*. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Texto

INTRODUCCIÓN La β traza proteína es, después de la albúmina, la segunda proteína más abundante en el líquido cefalorraquídeo y la más importante de origen local. El análisis de la secuencia completa de aminoácidos de esta proteína revela su identidad con la prostaglandina D sintasa.

La cuantificación de proteínas específicas del líquido cefalorraquídeo ha resultado ser útil para el screening de diversos desórdenes neurológicos. El objetivo de este trabajo es el estudio de las variaciones de concentración de la β traza proteína en líquido cefalorraquídeo en diferentes alteraciones del sistema nervioso central, así como en otro tipo de patologías en las que el sistema nervioso no se ve afectado.

MATERIAL Y MÉTODOS El estudio se realizó sobre 27 muestras de líquido cefalorraquídeo obtenidas mediante punción lumbar y enviadas al Laboratorio de Urgencias de nuestro hospital. Tras llevar a cabo la cuantificación de las proteínas totales en un Dimension RSL de Dade Behring S.A., las muestras fueron conservadas a -80°C. Por último, se realizó la determinación de la concentración de β traza proteína en un Nefelómetro BN ProSpec, de Dade Behring S.A.

Para el tratamiento estadístico de los resultados se empleó el programa informático SPSS 10.0.

RESULTADOS Los pacientes fueron agrupados de acuerdo con sus patologías y se calcularon la media y la desviación estándar de la concentración de β traza proteína para cada uno de los grupos. Se determinaron también la media y la desviación estándar del cociente entre la concentración de β traza proteína y la concentración de proteínas totales. Los resultados obtenidos se encuentran resumidos en la tabla siguiente:

Grupos	Nº muestras	[BTP] (mg/dl)		[BTP]/[PT]	
		Media	D.E.	Media	D.E.
Infección del SNC	4	1.44	0.53	0.015	0.016
Infección de otro origen	6	2.34	0.55	0.045	0.017
Hidrocefalia	3	2.61	2.35	0.031	0.023
Hipertensión intracraneal	2	1.19	0.13	0.042	0.002
Traumatismo	3	2.25	1.38	0.029	0.026
Encefalopatía por enfermedad sistémica	3	1.56	0.43	0.030	0.012
Enfermedad degenerativa	2	1.52	0.23	0.046	0.016
Otros (neuropatía, tumor, epilepsia, enfermedad malformativa)	4	1.27	0.61	0.030	0.014

Se compararon las medias de los distintos grupos aplicando la U de Mann-Whitney y el test de Kruskal-Wallis para muestras no paramétricas y se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre el grupo de infección no neurológica y los grupos de hipertensión intracraneal y enfermedad degenerativa.

CONCLUSIÓN La concentración de β traza proteína en líquido cefalorraquídeo varía según las diferentes patologías por lo que su determinación puede resultar útil en el diagnóstico de las alteraciones del sistema nervioso central.

238

Título ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DEL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR EN EL SERVICIO DE BIOQUÍMICA DE UN HOSPITAL TERCIARIO

Autores Carlos Romero Román, Begoña Ezquieta Zubizaray, Miguel L. Fernández Ruano

Centro Servicio de Bioquímica Clínica. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Texto

INTRODUCCIÓN. El laboratorio objeto de este análisis pertenece al Servicio de Bioquímica Clínica del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, hospital de referencia del Área 1 de la Comunidad Autónoma de Madrid (España). Este laboratorio fue creado a finales del año 2001 con el fin de facilitar el diagnóstico de enfermedades congénitas cuyo abordaje se pueda realizar mediante técnicas de Biología Molecular. Actualmente participa en varios proyectos de investigación, y pertenece a la Red de Centros de Genética Clínica y Molecular (convocatoria nacional de proyectos para formación de redes temáticas). El objetivo de este estudio es evaluar la actividad del laboratorio y proponer mejoras para la optimización de su funcionamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó una revisión de los procesos del laboratorio, empleando como material para el análisis de la actividad las memorias de los años 2002 y 2003.

RESULTADOS. La plantilla de la sección cuenta en este momento con dos titulados superiores especialistas y un técnico especialista de laboratorio, apoyados por otro técnico especialista de laboratorio en situación de becario y por un residente de Bioquímica Clínica. Todos los procedimientos que se desarrollan en este laboratorio para las pruebas ofertadas en nuestro catálogo son de tipo manual. El proceso de solicitud de pruebas y de emisión de resultados es el mismo que para el resto de las secciones del servicio, excepto en que los informes finales son almacenados y emitidos desde una base de datos independiente del sistema de información del laboratorio. Las peticiones de pruebas diagnósticas proceden tanto de nuestra área de salud como de otras comunidades autónomas del ámbito nacional, perteneciendo la mayoría de ellas (93% en 2002 y 94% en 2003) al estudio molecular de la hiperplasia suprarrenal congénita, debido a que nuestro laboratorio es laboratorio de referencia para esta prueba. Esta es también la causa de que la mayor parte de las peticiones (81%) sean externas a nuestra área de salud. Asimismo se ha observado un aumento del 27% en el volumen de peticiones en el segundo año con respecto al primero.

CONCLUSIONES. 1) En los últimos dos años, la Sección de Diagnóstico Molecular de nuestro servicio se ha consolidado y satisface, dentro del campo que abarca, parte de las necesidades de nuestro hospital y de otros ajenos a nuestra área de salud. 2) Es necesario invertir en equipamiento y personal técnico para que la sección pueda crecer y aumentar su oferta diagnóstica. 3) Nuestro laboratorio debe aprovechar las oportunidades de automatización y participar en los programas de control de calidad externos que vayan surgiendo en los próximos años, y que en la actualidad son las dos grandes asignaturas pendientes en el campo del Diagnóstico Molecular.

240

Título PÉPTIDOS Y PROTEÍNAS EN LA URINA TOTAL, H2G1, H2G2, H2G3 Y H2G4

Autores Sánchez Arredondo LA, Sánchez Muñoz P, Pérez García ME.

Centro COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SAN CARLOS DE BARCELONA.

Texto

INTRODUCCIÓN. Nuestro objetivo fue realizar un estudio sobre el sistema de peptidosis en relación con la β -microglobulina (β -micro) y de la suma de los subtipos de β -micro, con el fin de evaluar una valoración lateral sobre la posibilidad de obtener la β -micro total a partir del análisis de los subtipos de β -micro.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se analizaron el suero y orina de 177 muestras de β -micro total en 177 muestras de orina de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) de diferentes estadios de la enfermedad. La β -micro total (β -micro T) se cuantificó mediante electroforesis en gel de agarosa y densitometría. Los subtipos de β -micro (β -micro S) se cuantificaron mediante electroforesis en gel de agarosa y densitometría. Los subtipos de β -micro (β -micro S) se cuantificaron mediante electroforesis en gel de agarosa y densitometría.

RESULTADOS. El análisis de los datos se realizó con la ayuda de software estadístico SPSS 10.0 y con el programa Anova 9.0.

CONCLUSIÓN. El análisis de los datos obtenidos para la β -micro total presenta una distribución de la muestra de Pearson. El análisis de los datos obtenidos para la suma de los subtipos de β -micro presenta una distribución de Pearson de los datos.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de β -micro (β -micro T) se transformaron en normales.

Se realizó la transformación raíz cuadrada a fin de convertir las distribuciones de Pearson en normales. La suma de los subtipos de β -micro (β -micro S) y la suma de los subtipos de

241

243

Título	LA CISTATINA C COMO MARCADOR DE ENFERMEDAD RENAL OCULTA EN HIPERTENSOS ESENCIALES.
Autores	Bustamante R., García F., Guillén R., Jabary N.S*, Martín D*, Santos M*, Muñoz M.F*, Bustamante J*.
Centro	Servicio de Análisis Clínicos y Servicio de Nefrología* del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
Texto	Introducción: La creatinina plasmática sigue siendo el parámetro bioquímico más utilizado para la estimación de la función renal. La Cistatina C, proteína de cadena polipeptídica no glicosilada sintetizada en la mayoría de las células nucleadas, parece ser un marcador endógeno de filtrado glomerular. Objetivo: Evaluar la utilidad de la Cistatina C como marcador de la función renal en sujetos hipertensos y detectar disfunción renal oculta. Materiales y Métodos: Se incluyeron en el estudio 77 sujetos hipertensos esenciales. En todos ellos la función renal fue evaluada mediante la determinación de la creatinina por el método colorimétrico de Jaffé y por el método enzimático (Cobas Integra 800), y la Cistatina C por inmunoelectroforesis (Dade Behring). En todos ellos se determinó el aclaramiento de creatinina, con la recogida de orina de 24 horas, y la determinación de creatinina urinaria por los dos métodos ya citados. Resultados: De los 77 pacientes estudiados, 33 hombres (42.3%) y 44 mujeres (56.4%) con edades comprendidas entre 16-81 años; la media de edad es 57.7±12.76 años (60.0.2±12.69 para mujeres frente a 54.73±12.4 para hombres). Los valores medios de los cinco parámetros fueron 0.98±0.43 para creatinina (Jaffé) y 0.84±0.38 para creatinina (enzimática), para la Cistatina C 1.05±0.39, de 58.14±33.45 para el aclaramiento (Jaffé) y 44.03±30.89 para aclaramiento (enzimático). Existe una relación estadísticamente significativa entre los niveles de aclaramiento de creatinina y creatinina con los niveles de cistatina C (p<0.01). Utilizando el método de Jaffé el 21.2% de los pacientes hipertensos con aclaramiento y creatinina normales presentaron cifras anormalmente elevadas de Cistatina C. Empleando el método enzimático el porcentaje de dichos pacientes resultó ser el 16.6%. Independientemente del método utilizado el 100% de los pacientes con aclaramiento y creatininas patológicas presentaron cifras de Cistatina C elevadas. Conclusión: La cistatina C puede detectar insuficiencia renal oculta en hipertensos esenciales.

Título

UNA EXPERIENCIA EN LA ESTIMACIÓN DEL ACLARAMIENTO CALCULADO EN PACIENTES AMBULATORIOS.

Autores

Vírseda Chamorro I, Navarro Madrid JC*, Peña Lázaro P, Gutiérrez Gimeno V*.

Centro

Laboratorio Análisis Clínicos C.E. Aldaya., *Servicio Análisis Clínicos HGU de Elche.

Texto

INTRODUCCIÓN.

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un grave y creciente problema de salud que plantea la necesidad de un diagnóstico precoz, ya que existe la evidencia de que determinadas medidas pueden retrasar la progresión de la enfermedad. En nuestro medio se plantea el reto de utilizar las fórmulas de cálculo del filtrado a partir de la creatinina sérica (Scr) para valorar la función renal en los exámenes de salud.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se estudiaron 49 pacientes de nuestra área (28♀ y 18♂). Se dispusieron de todos los datos demográficos y de sus pesos recientes respecto al momento de la toma de muestra. Se determinó el aclaramiento de creatinina clásico mediante recogida de orina de 24 horas, así como el cálculo del aclaramiento según Scr por los métodos de Cockcroft-Gault y Jelliffe para mujeres y para hombres adultos. Se estudió la correlación existente entre éstos métodos de cálculo mediante Passing-Bablok.

RESULTADOS.

Los datos de correlación obtenidos fueron:

	Cockcroft ♀	Cockcroft ♂	Jelliffe ♀	Jelliffe ♂
Coef. correlación	0,827	0,836	0,855	0,758
Pendiente	1,309	1,492	0,913	0,627
Ordenada origen	0,98	-25,72	3,79	20,02

CONCLUSIONES.

La correlación encontrada entre el método medido y el calculado fue en todos los casos pobre con unos coeficientes que varían entre 0,758 y 0,855. Sospechamos que esto puede ser debido a incorrección en la recogida completa de orina de 24 horas, o la imprecisión en la medida del volumen, entre otras causas. Concluimos que el aclaramiento de creatinina medido, en nuestro medio, debe ser sustituido por la estimación del filtrado a través de la Scr para la valoración de la función renal.

242

244

Título	LDH: MARCADOR SENSIBLE DE ALTERACIÓN HEPÁTICA																																																																																		
Autores	López S. ⁽¹⁾ , Prada E. ⁽¹⁾ , Rodríguez A. ⁽¹⁾ , Prieto S. ⁽²⁾ , Serrano S. ⁽¹⁾ , Franquelo R. ⁽¹⁾																																																																																		
Centro	(1) Hospital Virgen de la Luz (Cuenca), (2) Hospital de Fuenlabrada																																																																																		
Texto	INTRODUCCIÓN: Actualmente se reciben en el laboratorio peticiones de perfiles enzimáticos que suponen un importante gasto económico y que no siempre proporcionan información adicional al clínico. Son bien conocidas las características de la LDH como enzima citoplasmática muy sensible, aunque también muy inespecífica por su elevada distribución por todo el organismo. El objetivo de este estudio es conocer exactamente la sensibilidad y especificidad de la LDH en la detección de alteraciones de enzimas hepáticas. MATERIAL Y MÉTODOS: Los registros se obtuvieron mediante una exportación de la Base de Datos del SIL de nuestro laboratorio (Modulab 5.02, IZASA) de pacientes hospitalizados en el periodo 1/12/02 - 30/11/03. De un total de 18573 datos, se eliminaron aquellos en los que no se especificaba sexo, los <18 años y > 110 años y aquellos pacientes con resultados tales como: "falta muestra", "suero hemolizado" o "interferencia analítica" para el valor de la LDH. Los 17276 registros obtenidos se trataron mediante curvas ROC con el programa estadístico SPSS 11.0. Se comparó el valor de la LDH como variable numérica con cada una de las restantes enzimas (GOT, GPT, GGT y FALC) como variables dicotómicas (normal/patológica) con el objetivo de determinar qué valor de la primera se asociaba con un valor patológico en cada una de las demás. RESULTADOS: En la siguiente tabla se reflejan los valores de sensibilidad (S) y especificidad (E) con los que aparecen alteradas el resto de enzimas si tomamos como punto de corte el valor de LDH=480 U/L: <table> <tr> <th rowspan="2">N=17276</th><th colspan="3">HOMBRES (n=9988)</th><th colspan="3">MUJERES (n=7289)</th></tr> <tr> <th>LDH</th><th>S</th><th>E</th><th>LDH</th><th>S</th><th>E</th></tr> <tr> <td>GOT</td><td>480</td><td>43.3</td><td>88.3</td><td>480</td><td>43.9</td><td>86.6</td></tr> <tr> <td>GPT</td><td></td><td>25.9</td><td>86</td><td></td><td>33.2</td><td>84.3</td></tr> <tr> <td>GGT</td><td></td><td>25.8</td><td>86.5</td><td></td><td>29.3</td><td>87.1</td></tr> <tr> <td>FALC</td><td></td><td>30.4</td><td>84.1</td><td></td><td>30.1</td><td>84.5</td></tr> </table> Estudiando esas mismas curvas ROC se analizó qué nivel sérico de LDH detectaría con mayor grado de sensibilidad (aun a costa de perder especificidad) un valor patológico en cada una de las restantes enzimas. Tras analizar los resultados se estableció un valor único de LDH, distinto en hombres y mujeres, que permitiría identificar alteraciones en el resto de enzimas. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla: <table> <tr> <th rowspan="2">N=17276</th><th colspan="3">HOMBRES (n=9988)</th><th colspan="3">MUJERES (n=7289)</th></tr> <tr> <th>LDH</th><th>S</th><th>E</th><th>LDH</th><th>S</th><th>E</th></tr> <tr> <td>GOT</td><td>354</td><td>75.5</td><td>56.8</td><td>369</td><td>75.7</td><td>58.1</td></tr> <tr> <td>GPT</td><td></td><td>37.9</td><td>54.7</td><td></td><td>65.4</td><td>56</td></tr> <tr> <td>GGT</td><td></td><td>58</td><td>54.8</td><td></td><td>60</td><td>58.9</td></tr> <tr> <td>FALC</td><td></td><td>63.3</td><td>52.8</td><td></td><td>61.8</td><td>56.2</td></tr> </table> CONCLUSIONES: En nuestra opinión, en una situación ideal basándonos exclusivamente en la sensibilidad de la LDH, sería factible el establecimiento de un cut off como screening hepático, de modo que aplicando como punto de corte LDH>355 U/L para hombres (H) y LDH>370 U/L para mujeres (M) no se hubiesen realizado las siguientes determinaciones: GOT: 3577 (H)- 3011 (M); GPT: 3582(H)- 3018(M); GGT: 3106(H)- 2526 (M) y FALC: 3570(H)- 3008 (M). Por otro lado, debido a su baja especificidad creemos que este estudio sólo podría ser útil para la realización de algoritmos que ayuden al facultativo en la validación de marcadores de daño hepático.	N=17276	HOMBRES (n=9988)			MUJERES (n=7289)			LDH	S	E	LDH	S	E	GOT	480	43.3	88.3	480	43.9	86.6	GPT		25.9	86		33.2	84.3	GGT		25.8	86.5		29.3	87.1	FALC		30.4	84.1		30.1	84.5	N=17276	HOMBRES (n=9988)			MUJERES (n=7289)			LDH	S	E	LDH	S	E	GOT	354	75.5	56.8	369	75.7	58.1	GPT		37.9	54.7		65.4	56	GGT		58	54.8		60	58.9	FALC		63.3	52.8		61.8	56.2
N=17276	HOMBRES (n=9988)			MUJERES (n=7289)																																																																															
	LDH	S	E	LDH	S	E																																																																													
GOT	480	43.3	88.3	480	43.9	86.6																																																																													
GPT		25.9	86		33.2	84.3																																																																													
GGT		25.8	86.5		29.3	87.1																																																																													
FALC		30.4	84.1		30.1	84.5																																																																													
N=17276	HOMBRES (n=9988)			MUJERES (n=7289)																																																																															
	LDH	S	E	LDH	S	E																																																																													
GOT	354	75.5	56.8	369	75.7	58.1																																																																													
GPT		37.9	54.7		65.4	56																																																																													
GGT		58	54.8		60	58.9																																																																													
FALC		63.3	52.8		61.8	56.2																																																																													

Título	PATRÓN DE CITOQUINAS INFLAMATORIAS COMO MARCADOR PRONÓSTICO DE EVOLUCIÓN EN PANCREATITIS AGUDA. ANÁLISIS POR CITOMETRÍA DE FLUJO
Autores	Pérez de Hornedo J., Calvino Fernández M., Carballo Álvarez F., Parra Cid T.
Centro	Unidad de Investigación. Hospital General Universitario de Guadalajara.
Texto	Introducción: Uno de los principales esfuerzos en el estudio de la fisiopatología de la pancreatitis aguda (PA) es el encaminado a la detección de marcadores precoces que ayuden a diferenciar entre un proceso con evolución favorable y otro con riesgo incrementado de desarrollo de complicaciones sistémicas, locales y de alta mortalidad. De entre los parámetros séricos propuestos como marcadores pronósticos de gravedad, el estudio del patrón de interleuquinas (ILs), como reflejo de la activación leucocitaria y del proceso inflamatorio que acompaña a la patología, es uno de los más esperanzadores, aunque poco accesible a la práctica rutinaria por su laboriosidad y coste. Objetivo: Aplicación de la Citometría de Flujo al análisis cuantitativo de ILs y utilidad de los resultados como marcador precoz de evolución de pacientes con PA. Materiales y Métodos: Cuantificamos de manera simultánea mediante Citometría de Flujo IL-12p70, TNF-α, IL-10, IL-6, IL-18 e IL-8 empleando el kit BD Cytometric Bead Array (CBA) de Becton Dickinson, en 50 µl de suero de 10 sujetos control, 26 con PA de evolución leve y 23 con PA de evolución grave; la muestra se recogió el día post-diagnóstico y se congeló hasta su análisis. El CBA utiliza microesferas con intensidades variables de fluorescencia (FL3), recubiertas de anticuerpos específicos para cada una de las ILs para diferenciarlas al analizarlas simultáneamente; un segundo anticuerpo específico (marcado en FL2) reproducirá la unión sándwich que también se emplea en los ensayos ELISA y nos proporcionará la concentración de cada analito por comparación con curvas standard. El método CBA combina la sensibilidad de la detección de los marcajes fluorescentes con los principios del inmunoensayo para la realización de multiplex de sustancias solubles unidas a partículas de látex que permiten el análisis por Citometría de Flujo. Resultados: Las distintas intensidades de fluorescencia de las seis poblaciones de ILs (anticuerpos de captura específicos para cada IL unidos a partículas de látex) leídas en FL3 y en un solo tubo, son perfectamente distinguibles por el citómetro de flujo y la adición de estándares y del anticuerpo de detección, marcado con PE, nos proporciona las curvas de calibración para cada IL en el rango de 1-10.000 pg/ml. El Software BD Cytometric Bead Array Analysis, convierte los valores de fluorescencia de cada IL en valores de concentración por interpolación sobre las curvas de calibración. * La IL-8 se incrementó en la misma cantidad en los dos grupos de sujetos con PA (media de 37 pg/ml) respecto a los valores que presentaban los controles (13.3 pg/ml). * La IL-6 sufrió un incremento mayor en sujetos con evolución favorable (media de 145.4 pg/ml) que en sujetos con evolución tórpida (80.9 pg/ml) y en ambos casos, se incrementó respecto a controles (25.7 pg/ml). * El TNF-α presentó los mismos valores en controles y en PA leve (media de 4.6 pg/ml) y se incrementó en sujetos que experimentaron una evolución tórpida de su enfermedad (16.1 pg/ml). * La IL-12p70 presentó valores similares en controles y PA graves (media de 1.6 pg/ml) y se incrementó en las PA leves (3.7 pg/ml). * Las IL-1β presentó valores similares en controles y PA graves (media de 21 pg/ml) y se incrementó en las PA leves (40.8 pg/ml). * La interleuquina antiinflamatoria IL-10 presentó un valor de 16.1 pg/ml en controles frente a los 33 pg/ml y los 4.9 pg/ml de los sujetos con PA leve y grave respectivamente. Conclusiones: La determinación de ILs por Citometría de Flujo es una técnica sensible (comparable a una técnica de ELISA), rápida (se determinan 6 ILs en el tiempo que se tarda en determinar cada una de ellas si se emplea un ELISA) y más barata que las técnicas inmunológicas (no coste es aproximadamente la mitad que la determinación de 6 ILs por ELISA). En sujetos con PA podemos sospechar una evolución tórpida si su patrón de IL al debut de la enfermedad muestra unos valores de TNF-α, IL-6 e IL-8 elevados y unas concentraciones de IL-10 más bajas que las correspondientes a controles; la evolución de la patología será leve si la IL-12p70, IL-10 e IL-1β, además de las IL-6 e IL-8, están elevadas respecto a los valores de los controles.

245

Título	ESTUDIO DE LA PROTEINURIA MEDIANTE SEPARACIÓN ELECTROFORÉTICA.
Autores	Delgado A.L.;Mendoza M° D;Serrera JL
Centro	Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.
Texto	INTRODUCCIÓN: Una proteinuria positiva >150mg/24h debe de requerir un estudio posterior analizando cualitativamente las proteínas eliminadas. Para ello podemos realizar el estudio electroforético, método de referencia, separando las distintas proteínas utilizando su distinto peso molecular. La proteinuria glomerular esta caracterizada por proteínas de peso molecular alto >67000 Da localizadas entre el punto de aplicación de la muestra y la fracción de albúmina, entre ellas tenemos a la albúmina con PM de 70 kDa, la transferrina con 80 kDa, la IgG con 150 kDa. La proteinuria tubular esta caracterizada por proteínas de bajo peso molecular <67000 localizadas entre la fracción de la albúmina y la zona anódica del gel. Entre ellas tenemos la α1-microglobulina 33 kDa, las cadenas ligeras 25 kDa, RBP 21 kDa, la lisozyme 14kDa, y la β2-microglobulina 12 kDa. La α2-microglobulina con 700 kDa es marcador de daño postrenal. MATERIAL Y MÉTODOS: En las orinas de 24h procedentes de los servicios de predialisis, y de consultas externas de nefrología, del hospital general y del hospital infantil, a las cuales se les haya realizado un estudio cuantitativo de marcadores proteicos de disfunción renal mediante nefelometría (DADE BERHING), se realiza la separación electroforética por peso molecular sobre proteínas sin concentrar, en gel de agarosa (HYDRAGEL. PROTEINURIA-SEBIA). Después de la interpretación adecuada de los geles, clasificamos las distintas orinas y comparamos los resultados obtenidos con ambos métodos (cualitativo y cuantitativo). RESULTADOS: Las proteinurias quedan así clasificadas en: proteinurias fisiológicas, proteinuria mixta con cadenas L libres, proteinuria medianamente glomerular selectiva, proteinuria tubular con cadenas L libres, y proteinuria glomerular no selectiva con cadenas L libres. CONCLUSIONES: La separación electroforética es un buen método, rápido y sencillo, que requiere poca cantidad de muestra, y permite clasificar cualitativamente a las orinas con una proteinuria superior a 150mg/24h.

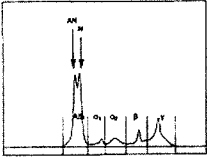
247

Título	EVALUACION DE LOS NIVELES SERICOS DE FARMACOS ANTIEPILEPTICOS EN EL AREA SANITARIA DEL BIERZO								
Autores	Valdazo V., Batuecas M., García L., Rodríguez L., Valle B., Domínguez P.								
Centro	HOSPITAL COMARCAL DEL BIERZO								
Texto	INTRODUCCION La determinación de los niveles de fármacos en sangre se realiza para establecer un equilibrio entre la efectividad máxima y la toxicidad mínima, fijar un régimen terapéutico óptimo para cada paciente o verificar el cumplimiento de la medicación en tratamientos de larga duración. Nuestro objetivo ha sido establecer la proporción global de fármacos antiepilépticos (Carbamacepina, Fenitoína, Fenobarbital y Valproato) cuyo resultado está fuera del rango terapéutico respecto al total de las determinaciones realizadas durante el año 2003, determinar dicho porcentaje para cada fármaco individual, estudiar la proporción de niveles subterapéuticos y tóxicos y establecer la proporción de fármacos con un valor por debajo del límite de detección del analizador. MATERIAL Y METODOS Se revisaron 862 determinaciones de pacientes sujetos a terapia antiepiléptica. Tales determinaciones fueron realizadas en suero mediante Enzimoinmunoanálisis en el analizador Modular P800 Hitachi (Roche Diagnostics). RESULTADOS Del total de las 862 determinaciones 169 fueron de Carbamacepina, 238 de Fenitoína, 67 de Fenobarbital y 388 de Valproato. Se encontraron 371 fuera del rango terapéutico (43.04%) siendo 315 (36.54%) de valores subterapéuticos (IR) y 56 (6.50%) de niveles tóxicos (SR). El número de determinaciones fuera del rango terapéutico para cada fármaco y el número de IR y SR fueron: <table border="1"> <tr> <td>Carbamacepina</td> <td>54 (31.95%), IR= 40 (74.07%), SR=14 (25.92%)</td> </tr> <tr> <td>Fenitoína</td> <td>135 (56.72%), IR=118 (87.41%), SR=17 (12.59%)</td> </tr> <tr> <td>Fenobarbital</td> <td>32 (47.76%), IR= 30 (93.75%), SR= 2 (6.25%)</td> </tr> <tr> <td>Valproato</td> <td>150 (38.66%), IR=127 (84.67%), SR=23 (15.33%)</td> </tr> </table> El número de determinaciones totales por debajo del límite de detección fue 87 (10.09%) siendo para cada fármaco: Carbamacepina 18 (10.65%) Fenitoína 42 (17.65%) Fenobarbital 8 (11.94%) y Valproato 19 (4.90%). CONCLUSIONES Cerca de la mitad (43.04%) de las determinaciones de antiepilépticos realizadas durante el año 2003 resultaron fuera del rango terapéutico, siendo el 36.54% por debajo de dicho rango. Estos datos indican la necesidad de poner en marcha acciones correctivas para conseguir la máxima eficacia y seguridad en la farmacoterapia antiepiléptica.	Carbamacepina	54 (31.95%), IR= 40 (74.07%), SR=14 (25.92%)	Fenitoína	135 (56.72%), IR=118 (87.41%), SR=17 (12.59%)	Fenobarbital	32 (47.76%), IR= 30 (93.75%), SR= 2 (6.25%)	Valproato	150 (38.66%), IR=127 (84.67%), SR=23 (15.33%)
Carbamacepina	54 (31.95%), IR= 40 (74.07%), SR=14 (25.92%)								
Fenitoína	135 (56.72%), IR=118 (87.41%), SR=17 (12.59%)								
Fenobarbital	32 (47.76%), IR= 30 (93.75%), SR= 2 (6.25%)								
Valproato	150 (38.66%), IR=127 (84.67%), SR=23 (15.33%)								

246

Título	MARCADORES PROTEICOS DE FUNCIÓN RENAL: INTERPRETACIÓN DE LA PROTEINURIA MEDIANTE EL SOFTWARE "PROTIS"
Autores	Delgado A.L.;Mendoza M° D;Serrera JL
Centro	Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.
Texto	INTRODUCCIÓN: Se considera proteinuria a un aumento de proteínas en orina por encima de los valores normales. La excreción diaria de proteínas en la orina en los humanos es inferior a 150mg/día. La clasificación de las proteinurias en prerenales, glomerulares, tubulares, mixtas y postrenales se puede realizar mediante la determinación de marcadores proteicos de función renal. Entre ellos, la albúmina, la proteína más importante del plasma cuantitativamente, su presencia en la orina es indicadora de disfunción glomerular, se presenta en glomerulopatía primaria como secundaria y también en las nefropatías tubulo-intersticiales por ello para hacer un diagnóstico bioquímico diferencial entre glomerulopatía y nefropatía tubulo-intersticial es preciso considerar conjuntamente un marcador de filtración glomerular como la albúmina junto con otro marcador de reabsorción tubular como la α1-microglobulina. La IgG es otro marcador proteico de disfunción glomerular que nos permite diferenciar entre proteinuria selectiva, cociente IgG/albúmina<0.03 y no selectiva >0.03. La transferrina que nos permite estimar la selectividad de la carga en las alteraciones glomerulares. Por último cadenas ligeras Kappa y lambda para determinar proteinuria prerenal y la α2-microglobulina para diferenciar hematuria renal de postrenal. MATERIAL Y MÉTODOS: Se determinan en orinas de 24h procedentes de los servicios de predialisis, y de consultas externas de nefrología, del hospital general y del hospital infantil que así lo soliciten el estudio de proteinuria selectiva, mediante la determinación por nefelometría (DADE BERHING), de proteínas totales, albúmina IgG, α1-microglobulina, α2-microglobulina, transferrina, y cadenas ligeras Kappa y Lambda. También se determina creatinina en suero, creatinina en orina y tiras reactivas. Los resultados se introducen en el software protis (DADE BERHING), para su interpretación. RESULTADOS: Las orinas quedan así clasificadas en: proteinuria selectiva, no selectiva, de rango nefrótico o no, con o sin proteinuria adicional evidente, nefropatía intersticial, nefropatía intersticial con componente glomerular, proteinuria prerenal, y hematuria renal.

248

Título	ESTUDIO DE BISALBUMINEMIA POR ELECTROFESIS.
Autores	Llébana, JM. Sánchez, E. Santa-Olalla, C. Saliya, G. Martínez, M. Jiménez E.
Centro	H. U. Virgen de las Nieves. Granada.
Texto	Introducción: la bisalbuminemia o aloalbuminemia está caracterizada por la presencia de dos componentes de albúmina en las electrofresis de proteínas del suero. Se han descrito formas congénitas, sin consecuencias clínicas, terapéuticas o patológicas, y también formas adquiridas que se encuentran asociadas a ingestas prolongadas de β-lactámicos, enfermedades pancreáticas, ascitis y en menor grado en sujetos con mieloma o síndrome nefrótico.  Objetivos: 1. Estudiar la incidencia de bisalbuminemia en las electrofresis realizadas en nuestro laboratorio entre noviembre de 2003 y febrero de 2004. 2. Determinar el posible origen de esa alteración en el pico electroforético de la albúmina. Materiales y métodos: los proteinogramas son procesados a partir de una muestra de suero en el analizador capilar de electrofresis Paragon 2000 de Beckman y la cuantificación de proteínas totales se realizan con la misma muestra en autoanalizador para bioquímica Hitachi 917 de Roche. Cuando encontramos la presencia de doble pico en la región de la albúmina se consulta la historia clínica del paciente rastreando un posible origen de la misma de los que se describen en la bibliografía; también se intenta realizar el perfil electroforético de familiares de primer grado para enmarcarlos o no como formas congénitas. Resultados: durante los cuatro meses de seguimiento se revisaron 2378 proteinogramas, en los que encontramos tres casos de bisalbuminemia a los que se trató de enmarcar en alguna de las situaciones que describe la bibliografía aquí expuesta y así pudimos establecer que: - Uno de los casos tenía su origen en un individuo en seguimiento por contagio reciente de hepatitis B; aquí quedó puesta de manifiesto una de las formas congénitas de este trastorno, que encontramos presentes también en una de sus hijas. - En otro de los casos se trataba de un paciente diagnosticado de mieloma Ig A / λ. - En el último de los casos no se pudo establecer un posible origen de la bisalbuminemia tanto en su forma congénita como en la adquirida.

249

251

Título ESTUDIO PRELIMINAR PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE ICTERICIA.

Autores Espejo Portero, I. Moyano Gallego, M.J. Rodríguez Cantalejo, F. Caballero Villarraso, J. Aguilera González, F. Aguilera Gámiz, C.

Centro S. Análisis Clínicos. Hosp. Univ. "Reina Sofía" de Córdoba, IconMediaLab/Abbott.

Texto

Introducción y objetivo:

El empleo de Índices Séricos para detección interferencias, combinado de forma adecuada con técnicas analíticas de uso frecuente, pueden poner de manifiesto patologías prevalentes. En este sentido, el índice icterico, puede servir como base para el desarrollo de algoritmos que pongan de manifiesto defectos de función hepática paucisintomáticos. El objetivo ha sido utilizar el índice icterico como base para la detección de ictericia no filiada.

Material y métodos:

Se han estudiado 1761 muestras a las que se analizó bilirrubina total (BT), indirecta (BI) e índice icterico(IC). A aquellos que tuvieron BT >1.2 mg/dL (rango icterico) se les determinó transaminasas (AST, ALT), GGT, fosfatasa alcalina (FALC) y haptoglobina cuando la actividad de las mismas fue normal. Para ello se utilizó el autoanalizador MODULAR DDPPII (Roche/Boehringer).

Resultados:

De las 1761 muestras estudiadas, 165 tuvieron BT > 1.2 mg/dL y 1596 en rango de normalidad. Los que tuvieron BT elevada se clasificaron según valores enzimáticos: transaminasas elevadas: 5%, FALC y GGT elevadas: 34%, y FALC o GGT elevada: 34%, actividad enzimática normal: 27%. De todos los ictericos, 129 lo fueron a expensas de BI y de éstos, 40 tuvieron enzimas normales: 10 presentaron haptoglobina inferior a nuestro rango de referencia (2 con IC = 0 y 8 con IC ≥1), sospechosos de síndrome hemolítico y 30 dentro del mismo (19 con IC = 0 y 11 con IC ≥1), sospechosos de conjugación o excreción defectuosa. La sensibilidad obtenida en este grupo fue: 0.3. Se ha observado una buena correlación ($r = 0.96$) entre IC y BT. Teniendo en cuenta el índice icterico como predictor de ictericia clínica, los resultados obtenidos fueron: Sensibilidad: 0.69, Especificidad: 0.95, VPP: 0.63, VPN: 0.97, Tasa de bien clasificados: 0.93.

Conclusiones:

Teniendo en cuenta la sensibilidad obtenida en ambos grupos de ictericia y debido a que nuestro sistema de determinación de IC no permite decimales, habría que plantearse un cambio de unidades (de mg/dL a $\mu\text{mol/L}$) y la utilización de curvas ROC con el fin de establecer el punto de corte que nos permitiría filtrar ictericias no sospechadas.

Título Importancia del laboratorio en el diagnóstico de la insuficiencia renal crónica oculta

Autores G. Galera, MT Sánchez, MA Orellana, M Aramendi, MA Amérigo

Centro Ambulatorio Hermanos Miralles. Madrid.

Texto

En la valoración de la función renal, la creatinina sérica es un marcador poco fiable porque está influenciada por la edad y por la masa muscular, y el aclaramiento de creatinina se realiza frecuentemente de forma incorrecta por recogida incompleta de la diuresis diaria. Por ello, es necesario introducir nuevos métodos de evaluación de la función renal que sean precisos y ágiles.

Los objetivos de este estudio son evaluar la fórmula de Cockcroft y Gault en la determinación de la función renal, valorar el resultado de su aplicación en la detección de la insuficiencia renal crónica (IRC) oculta y evaluar el grado de anemia en la IRC.

Material y métodos: Estudiamos una población de 400 pacientes ambulatorios, con edades comprendidas entre 16 y 101 años (63.3116.1), de los que el 44.5% son varones y el 55.5% mujeres. Distribuidos por edades, el 38.8% tenían <60 años, el 25.1% entre 60-70, el 23.3% entre 70-80 y el 12.8% tenían >80 años. Calculamos el aclaramiento de creatinina con la orina de 24 horas y mediante la fórmula de Cockcroft y Gault, donde $\text{CCr} = (140 - \text{edad}) \times \text{peso} / 72 \times \text{Cr}$, multiplicando su valor $\times 0.85$ en las mujeres y definiendo el resultado en ml/min. Definimos IRC moderada cuando el CCr está entre 30-60 ml/min e IRC avanzada cuando $\text{CCr} < 30$ ml/min. Clasificamos como anémicos los hombres con hemoglobina <13 g/dl y las mujeres con Hb <12 g/dl.

Resultados: Encontramos una correlación muy significativa ($p=0.000$) entre el CCr con diuresis diaria y el CCr calculado. Entre los pacientes con creatinina sérica normal, existe una correlación negativa entre el CCr calculado y la edad ($p=0.000$), sin diferencias entre hombres y mujeres. La IRC moderada estaba presente en el 66.7%, 84.7% y 98.4% de los pacientes >60, >70 y >80 años respectivamente mientras que la IRC avanzada lo estaba en el 16.8%, 27.3% y 47.5% respectivamente. Entre los pacientes >60 años con niveles séricos de creatinina en rango normal (<1.3 mg/dl), un 49.7% presentaban IRC moderada y solo un 2.1% una IRC avanzada. Entre los 42 pacientes (10.5%) con IRC avanzada, el 61.9% de las mujeres y el 75% de los hombres estaban anémicos.

Conclusiones: La determinación del CCr mediante la fórmula de Cockcroft es un procedimiento sencillo de determinar, con pocos errores de cálculo y de extraordinaria utilidad para el diagnóstico de la IRC. La prevalencia de IRC oculta entre los pacientes mayores de 60 años y con niveles de creatinina normales es muy elevada. El laboratorio puede jugar un papel muy importante en la detección precoz de pacientes con IRC.

250

252

Título CALPROTECTINA FECAL COMO MARCADOR DE ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (EII)

Autores Balbuena, A; López, M; Lorenzo, S; Trigo, C; Pérez-Mateo, M; Chinchilla, V.

Centro Hospital General Universitario de Alicante

Texto

Introducción: La calprotectina (CPT) es una proteína ligada al calcio que se encuentra en el citoplasma de los neutrófilos, queratinocitos, en macrófagos tisulares y en células epiteliales en enfermedad inflamatoria activa. Su concentración en heces se encuentra elevada en la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), en cáncer colorrectal y enteropatía. El objeto del estudio es valorar la posible utilidad diagnóstica de la CPT fecal para diferenciar entre enfermedad intestinal orgánica de funcional.

Material y métodos: Se determinó la CPT fecal en muestras de heces de 33 pacientes diagnosticados de: 20 EII (15 activa, 5 inactiva), 3 diarrea infecciosa, 5 colon irritable, 5 con otros diagnósticos (1 colitis colágena, 1 diarrea medicamentosa, 1 diverticulitis y 2 crogas bariátricas). A todos los pacientes se les recogió una muestra de heces y se determinó la concentración de CPT mediante una técnica de inmunoensayo. También se determinó PCR sérica.

Resultados: Se encontraron concentraciones elevadas en pacientes con EII activa y con diarrea infecciosa, siendo normales en pacientes con patologías funcionales y EII no activa. Los resultados obtenidos expresados como medianas y rangos intercuartiles son los siguientes:

Diagnóstico	CPT fecal	PCR
EII	21.2 (10.25-39.1)	1.12 (0.54-2.32)
Colon irritable	2 (0.75-2.25)	0.47 (0.04-0.75)
Diarrea infecciosa	31.3 (23.4-31.8)	11.9 (0.18-17.4)
Otros	9.8 (1.35-25.1)	0.04 (0.02-0.26)

Comparando el Colon Irritable con el resto de patología orgánica obtenemos:

Diagnóstico	CPT	PCR
Patología orgánica	21.2 (9.65-35.2)	0.99 (0.32-2.48)
Colon irritable	2 (0.75-2.2)	0.47 (0.04-0.75)

	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Calprotectina (<10 mcg/g)	71%	100%	100%	38%
PCR (<0.83 mg/dl)	60%	80%	94%	26%

Al comparar pacientes con EII en fase activa e inactiva se obtuvo:

Diagnóstico	CPT fecal	PCR
EII activa	28.7 (18.2-39.5)	1.18 (0.89-4.0)
EII inactiva	7 (0.1-8.5)	0.63 (0.17-1.26)

Para todos los resultados se obtuvo significación estadística ($p < 0.05$) para la CP.

Conclusiones: 1) La CPT fecal es mejor marcador que la PCR para diferenciar entre procesos de patología orgánica y funcional. 2) Podría ser útil para predecir los periodos de actividad de la EII.

Título ANÁLISIS DE IMAGEN INFORMATIZADO: NUEVA ESTRATEGIA DE TRABAJO EN EL MANEJO DEL ANÁLISIS DE ORINA

Autores PACHECO DELGADO MS, ALONSO SANZ M, MARTINEZ MONTERO P, PEREZ MARTINEZ MJ, PRIETO MENCHERO S

Centro Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de Fuenlabrada (Madrid)

Texto

INTRODUCCIÓN

La microscopía de partículas ayuda de manera significativa en el diagnóstico de enfermedades del tracto urinario y renal. Es un método de diagnóstico no invasivo que se utiliza como screening de diagnóstico y para monitorizar la progresión de la enfermedad o la eficacia terapéutica del tratamiento. La combinación de la tecnología de la citometría de flujo, sistemas de adquisición digital de las imágenes y análisis de estas por medio de redes neuronales, permite eliminar la necesidad del examen microscópico de la mayoría de las muestras de orina.

OBJETIVO

Evaluar el rendimiento y la productividad de una nueva estrategia de trabajo para el análisis de orina basado en el reconocimiento automático de partículas (APR).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron muestras de orina en el analizador AUTON MAX AX-4280 (A. Menzini Diagnostic) y se les realizó el estudio microscópico por duplicado mediante microscopía manual y microscopía automática (IQ 200 - IZASA-). Se clasificaron las muestras en normales y anormales y se estimó el tiempo utilizado en revisar las muestras por ambos métodos.

RESULTADOS

1.- La clasificación de las muestras según los criterios preestablecidos fue similar por ambos métodos. 2.- La media de tiempo total empleado para la revisión de las muestras fue cuatro veces superior mediante el método clásico (microscopía manual) que mediante el APR, empleándose una media de cinco veces más de tiempo para la revisión de las normales y de tres veces para las anormales.

CONCLUSIONES

1.- El IQ200 clasifica de forma adecuada y automática las muestras de orina, mediante un método estandarizado que permite obtener resultados objetivos y reproducibles. (La microscopía de partículas no está afectada por sustancias que interfieran, pit, contaminantes, densidad relativa, temperatura o luz). 2.- Incremento sustancial de la productividad, ya que se reduce de forma significativa el trabajo y el tiempo de procesamiento, disminuyendo errores de transcripción de los resultados y el riesgo biológico por exposición puesto que la manipulación de la muestra es mucho menor. 3.- Se reduce la carga de trabajo interpretativa del facultativo, ya que las imágenes pueden ser revisadas de forma inmediata o posteriormente, sin necesidad de preparación de la muestra.

Título EVALUACIÓN PRELIMINAR DE UN PROTOCOLO DE RECOGIDA DE SEMEN PARA CONTROL POSTVASECTOMÍA, INCLUYENDO UN CUESTIONARIO DE CALIDAD.

Autores: Andrés Fernández, C.; Chiffré Rudilla, M.; Fuster Luch, O.; Vera Hernández, J.; Gutiérrez, L.; Navarro Casado, L.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

Texto

INTRODUCCIÓN: La vasectomía es considerada uno de los métodos más seguros y efectivos en el control de la natalidad y es la opción a la que recurren muchos parejas cuando han completado sus familias. La función del laboratorio consiste en proporcionar protocolos escritos claros sobre la recogida de las muestras de semen a los clínicos y cirujanos, la indicación del contenedor más apropiado para su recogida y el examen de las mismas pasadas 16 semanas de la operación para asegurar la existencia de azoospermia.

OBJETIVO: Evaluación de la distribución iniciada en el año 2003 de los protocolos de calidad de recogida de semen para control postvasectomía en nuestra Área Sanitaria según las indicaciones de la BAS (British Andrology Society) y las recomendaciones de la OMS, mediante un cuestionario incluido en el mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS: El pasado año se recibieron en nuestro laboratorio 665 muestras para el control postvasectomía, de las cuales, 405 se acompañaban del cuestionario cumplimentado. Los datos del cuestionario se recogieron en una base de datos mediante el programa informático Access y para su procesamiento se ha utilizado el paquete informático SPSS 11.5.

RESULTADOS: La edad media de nuestros pacientes fue de 38.2 años (25 a 53). Un 61.7% de las muestras recibidas datan de vasectomías realizadas en el 2003, un 28.8% realizadas en el 2002 y el resto en años anteriores.

- Las respuestas obtenidas de los cuestionarios reflejan los siguientes datos:
 - Con respecto al número de control de la vasectomía, el 50.1% corresponde al primer control, el 39.8% al segundo, el 7.2% al tercero, el 2.5% al cuarto, y un 0.3% NS/NC.
 - El 83% de los pacientes recogieron la muestra en su domicilio, el 13.6% en nuestro Hospital, el 2.9% en otra parte y el 0.5% NS/NC.
 - El 81.5% de nuestros pacientes recogieron de manera completa el eyaculado, un 15.8% admitió una pequeña pérdida, un 0.5% una gran pérdida, y un 2.2% NS/NC.
 - Al 90.4% de nuestros pacientes se les explicó cuándo debían realizarse el control de vasectomía, mientras que un 6.2% respondieron que no, un 3.4% NS/NC.
 - El 69.1% afirma que recibió una explicación oral de cómo recoger la muestra de semen, mientras que un 29.6% respondieron que no, un 1.3% NS/NC.
 - El 59.5% de los pacientes señalan que recibieron un protocolo indicándole cómo recoger la muestra, un 39.5% no lo recibió, un 1% NS/NC.
 - Acuerda de las recomendaciones de un número mínimo de eyaculaciones antes de recoger el semen para su control, un 62.7 responde que si se les informó, un 34.1% responde que no.
 - El médico que solicitó el análisis en el 17.8% de los pacientes fue el urólogo, en el 79.8% el médico de cabecera y en el 2.4% restante, otro.
 - A la pregunta de si han comprendido bien las instrucciones, un 72.4% responde que totalmente, un 1.9% que a medias, un 0.5% que nada y un 25.2% NS/NC.

CONCLUSIONES: De los datos preliminares podemos deducir que la distribución de los protocolos permiten a muchos pacientes recibir unas mínimas instrucciones que no les fueron explicadas por el cirujano o el clínico, y los cuestionarios aportan al analista las condiciones en las que se recoge la muestra, así como la disposición de unos datos evaluables que nos informan de dónde se producen los fallos, permitiendo una mejora continua. A pesar de las ventajas que ofrece, observamos que su uso todavía no se ha implantado de manera mayoritaria en nuestra Área Sanitaria. Los pacientes que acudieron a nuestro laboratorio recibieron nuestro protocolo-cuestionario para un posible segundo control.

ESTUDIO DE CALIDAD SEMINAL EN POBLACION JOVEN DEL SURESTE ESPAÑOL

Avivar C¹, Durán I¹, Olea N², Fernández MF², Castilla JA³

¹ Hospital de Poniente, El Ejido, Almería. ² Hospital Universitario San Cecilio, Universidad Granada, Granada. ³ Hospital Virgen de las Nieves, Granada

Introducción: A partir del estudio danés de Carlsen y col. en el año 92 donde se denunciaba la disminución de la calidad seminal, surgen numerosas publicaciones con objeto de determinar las variaciones geográficas y/o temporales en las características del semen. Los parámetros seminales van a depender de múltiples factores, fundamentalmente de los criterios de selección de la población de estudio, tiempo de abstinencia, así como de la metodología de trabajo utilizada.

Objetivo: Estudiar en una población joven de fertilidad desconocida los parámetros seminales, usando la metodología propuesta por la OMS 99.

Material y Métodos: 271 jóvenes voluntarios con edad media de 20,7 y rango comprendido entre los 18-23 años de edad, representativos de la población juvenil sana del sureste Español, sin padecimiento de enfermedad crónica y desconocedores de su calidad seminal. Las variables recogidas son: cuestionario epidemiológico sociodemográfico y antropométrico, exploración física, muestra de sangre y muestra de semen. Se aplica un control calidad externo bajo la supervisión del Departamento de Reproducción del Rigshospitalet en Copenhague (Dinamarca). Para evitar la variabilidad interobservador todos los parámetros son medidos por el mismo técnico.

Resultados: Se evalúa movilidad, concentración, número total de espermatozoides en el eyaculado y volumen espermático. Se comparan los valores obtenidos con los publicados por otros países europeos. Se presentan los resultados de algunos parámetros indicadores de la calidad seminal en la población juvenil de fertilidad no probada del Sureste español, aplicando el ajuste del control de calidad.

	n	M (IC 95%)		n	M (IC 95%)
Volumen (mL)	Finlandia 324	3.4 (2.2-5.6)	Nº Total (millones/eyaculado)	Finlandia 324	185 (157-222)
	Estonia 104	3.0 (2.8-3.3)		Estonia 104	174 (157-222)
	Noruega 240	3.1 (3.0-3.5)		Noruega 240	133 (108-164)
	Dinamarca 300	3.1 (3.1-3.6)		Dinamarca 300	138 (117-162)
	España 271	3.0 (2.7-3.3)		España 271	151 (118-180)
Concentración (millones/mL)	Finlandia 324	59 (46-72)	% Móviles/ Nº Total Móviles	Finlandia 324	65.0 (62-68)
	Estonia 104	59 (46-72)		Estonia 104	74 (52-76)
	Noruega 240	41 (34-51)		Noruega 240	64.85 (62-66)
	Dinamarca 300	41 (35-48)		Dinamarca 300	66.91 (64-67)
	España 271	51 (42-68)		España 271	61.90 (58-65)

N= Tamaño Muestral, M= Mediana (Intervalo de Confianza del 95%)

Conclusiones:

- No observamos grandes diferencias entre los parámetros seminales encontrados en nuestra población de estudio con la mayoría de los países europeos. No obstante, queda pendiente el ajuste de los datos por posibles factores confundentes.
- Se establecen las bases para elaborar futuros estudios de calidad seminal en España, así como para estudiar la influencia de otros factores (geográficos, medioambientales o estacionales) en las características del semen.
- Se ha generado una base de datos con la información obtenida en los cuestionarios, los resultados analíticos del semen con objeto de investigar posibles efectos de la exposición a contaminantes ambientales.

Título CARACTERÍSTICAS DEL SEMEN DE LA POBLACION ATENDIDA EN EL HOSPITAL DE LA PLANA EN EL PERIODO 2001 - 2003

Autores: Barrachina C, Moragues J, Pesudo S, Salve ML, Ferrer P, Herrero P.

Centro: Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de la Plana, Villarreal. Castellón. España

Texto

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: En el estudio de la pareja infértil, el análisis del semen del varón es uno de los primeros análisis que se realizan. Pretendemos conocer cuáles son las características más frecuentes del semen de los varones que han acudido para estudio de infertilidad en un periodo de tres años: desde enero de 2001 hasta diciembre de 2003.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se atienden un total de 885 solicitudes para seminograma procedentes de las consultas de Ginecología, Urología y Centros de Orientación familiar de nuestra Área Sanitaria.

El análisis del semen se efectúa de acuerdo al Manual de la OMS para el estudio estandarizado del semen humano.

RESULTADOS: De las 885 solicitudes recibidas, 166 pacientes no acudieron a la cita, con lo que se reciben un total de 719 muestras de semen para análisis. Se rechazaron 54 de las 719 muestras de acuerdo a los criterios de rechazo establecidos en el protocolo de estudio, con lo cual, en el periodo citado, se analizaron un total de 665 muestras.

Según los criterios definidos por la OMS, las muestras se reparten entre las siguientes categorías:

Normozoospermia	221	33.2%	Oligozoospermia	34	5.1%
Astenozoospermia	162	24.4%	Azoospermia	17	2.6%
Oligoastenoazoospermia	98	14.7%	Teratozoospermia	13	2%
Oligoastenoteratozoospermia	59	8.9%	Polizoospermia*	5	0.7%
Astenoteratozoospermia	54	8.1%	Oligoteratozoospermia	2	0.3%

* = No definido en las categorías de la OMS

CONCLUSIONES: 1º) Resulta llamativo el elevado porcentaje (18.8%) de pacientes que no acuden a su cita, lo que se deriva en una mala utilización de los escasos recursos disponibles. 2º) A pesar de las detalladas instrucciones que se entregan al paciente, también llama la atención el número de muestras mal recogidas (6.1%). 3º) La normozoospermia es la característica más frecuentemente encontrada, lo que sugeriría el estudio de otras causas. 4º) Las alteraciones más frecuentes son: astenoazoospermia y oligoastenoazoospermia. Los resultados son similares a los encontrados por otros autores.

EVALUACIÓN DEL SEMINOGRAMA DURANTE EL AÑO 2003

Villar M., Santos, C., Sánchez, P., Delgado, S., Barrios, C., Márquez, P., Arjona, I.

Área Hospitalaria Juan Ramón Jiménez

INTRODUCCIÓN: En la valoración de la esterilidad masculina el análisis convencional del semen representa el primer paso para el diagnóstico del varón infértil.

OBJETIVOS: Conocer y agrupar las principales alteraciones de los parámetros seminales en un estudio retrospectivo de los 404 seminogramas remitidos a nuestro laboratorio en el año 2003 para estudio de infertilidad.

MATERIAL Y MÉTODOS: La procedencia de los pacientes infértiles fue 247 (61.1%) de ginecología, 127 (31.4%) de urología, 4 (1%) de hematología y el resto 26 (6.5%) fueron remitidos desde atención primaria.

Las muestras de semen se obtuvieron tras 5-7 días previos de abstinencia. En todas las muestras se determinó: Volumen, concentración espermatozoides (spz/mL), motilidad, morfología y vitalidad además de otros parámetros, que se clasificaron según los criterios de la OMS.

RESULTADOS:

Volumen	61(15.1%)<2mL	296 (73.3%) 2-5 mL	41 (10.2%)>5mL	6(1.4%)no realizados
Concentración (Spz/mL)	308 (76.2%) > 20 millones/mL	20(5%) azoospermia	71(17.6%) oligozoospermia	5 (1.1%) no realizados
Motilidad	71(17.6%) normales	310(76.7%) anormales	23 (5.7%) valorable	
Morfología	267(66.1%) >15% normales	94(23.3%) <15% normales	43(10.6%) valorable	
Vitalidad	292(72.3%) normales	86(21.3%) anormales	26(6.4%) valorable	

CONCLUSIÓN:

- La anomalía más frecuentemente observada en el seminograma como posible causa de esterilidad es la astenoazoospermia junto con oligozoospermia.

índice

de autores de las Comunidades Científicas

Acal, J. A. 56	Álvarez Lopategui, F. J. ... 75	Baena, A. 46
Acal Gutiérrez, J. A. 24, 29, 72, 73	Allegue Gallego, F. 51	Baena, J. A. 46
Acevedo, C. 27, 35	Aller de la Fuente, R. 73	Baeza, J. 34
Acevedo León, D. 30	Amerigo González, M. A. 48	Bailén García, M. ^a A. 26, 37
Adarraga Cansino, M. D. . 51	Amérigo, M. A. 62, 79	Bailén Valenzuela, M. L. . 51
Aguado, C. 75	Amo-Garcés, A. B. 43	Balbuena, A. 31, 40, 79
Agudo, M. 66	Andrés, C. 17, 54	Ballenilla, V. 58, 59, 65
Aguilera, C. 47	Andrés Fernández, C. 17, 30, 80	Ballesteros Martínez, F. 23, 26, 37
Aguilera Gámiz, C. 34, 79	Andrés Ferrándiz, J. M. . 20, 25, 48, 57	Bandrés, F. 24
Aguilera González, F. 34, 79	Angulo, R. 46	Barba Ferreras, I. 36
Aguirre, B. 33	Antolín Cariñena, A. 65	Barba, M. ^a P. 64
Albaladejo Otón, M. D. . 21, 22, 33, 76	Antonio, P. 58	Barba, P. 34, 64
Albericio, J. 19, 43	Antuña, V. 41, 51	Barceló, A. 59
Albericio Portero, J. 43, 60	Aparicio García, P. 26	Barceló, B. 44, 59
Alberte Castiñeiras, A. ... 70, 71	Aracil, J. 50	Barrachina, C. 55, 80
Alcaráz Romero, A. 26	Aramendi Ramos, M. 48	Barreiro, E. 42
Alcón, J. J. 37, 58	Aramendi, M. 62, 79	Barrera Pulido, F. 74
Aleixandre, R. N. 28, 55	Araujo, L. 71	Barrero, F. 52
Alemán Romero, M. 57, 59, 60	Ariza, M. J. 39, 47	Barrero Alor, F. 23, 37
Algaba, J. 19	Arjona, I. 29, 53, 72, 80	Barreto, S. 61
Almansa Pastor, A. 74	Arnau, C. 55	Barrios, C. 80
Almirall, J. 62	Arranz, M. 71	Batuecas, M. 36, 45, 58, 78
Alonso, A. 19	Arribas, I. 50	Bedoya 19
Alonso, E. 37	Arroyo de la Fuente, P. ... 63	Benanni, A. 61
Alonso, N. 71	Arroyo, M. 21, 42	Benés Díez, A. 34
Alonso Blázquez, E. 73	Artieda Bosquets, P. 76	Benítez, V. 52
Alonso Cerezo, C. 42	Ascorbe, P. 23	Benito, C. 40, 41
Alonso Díaz de Durana, M. ^a D. 28	Asensio, J. 34	Bennani, A. 27
Alonso Díaz, R. 75	Ávila Milán, A. 65	Bienvenido Villalba, M. . 46, 54
Alonso García, F. 58	Avivar, C. 80	Blanco, M. 71
Alonso Sanz, M. 79	Ayestaran, J. I. 23	Blanco Soto, P. 26, 43
Alvarado, Y. 28	Ayuso, E. 27, 35	Blázquez Ríos, B. 50
Álvarez, A. 36	Aznar, J. 25, 32, 75	Bocharan Ocaña, M. S. . 75
Álvarez, F. J. 27, 36, 55	Badía, M. 55	Bolufér García, N. 32, 48, 49
		Boquet, X. 62

índice

de autores de las Comunidades Científicas

Borau, J.	44
Borque, L.	18, 22, 23, 38, 39, 68, 69, 70
Borque de Larrea, L.	38
Bosch, M. A.	62
Botella, M.	58, 59, 65
Boudet, A.	19, 43
Bravo Santervás, J. M.	50
Buitrago, D.	61
Bustamante, J.	33, 77
Bustamante, R.	33, 77
Bustins, A.	55
Bustos, F.	66
Cabal, S.	27, 55
Cabal Soto, S.	75
Caballero, C.	62
Caballero, J.	47
Caballero, L.	66
Caballero	
Sánchez-Robles, P.	76
Caballero Villarraso, J.	79
Cabrero, M. D.	28
Cadenas Sánchez, J.	71
Calero, M.	67
Calero Ruiz, M.	23
Calvino Fernández, M.	54, 77
Calvo, B.	71
Camacho Reina, M. V.	50, 51
Camacho Reina, M. ^a V.	43
Cámara, C.	34
Campo, M. O.	18, 38, 39, 68, 69, 70
Campo Mairlot, M. O.	38

Campos, A.	61
Candela Brotons, M.	35
Cárabe Villa, E.	42
Carballo, S.	49
Carballo Álvarez, F.	77
Cárdenas, M. C.	21
Carles, C.	58
Carmona Álvarez, J. A.	51
Caro Narros, M. R.	19
Carrero González, P.	63
Casado, P.	45
Casas, M. L.	27, 28
Casas, T.	27
Castanyer, B.	59
Castilla, J. A.	80
Castillo, A.	54, 64
Castrillo Rubio, J.	59
Castro, R.	57
Castro Ramos, H.	31, 33
Cava, F.	27, 28
Celma, G.	28
Cepeda, J.	52
Cervera Yuste, L.	45
Ciriza, C.	36, 58
Cobos Díaz, A.	18
Coca, C.	50
Concha Fernández, M.	37, 58
Conde-Vicente, R.	73
Coperias, J. L.	27, 28
Cortizo Moure, M. J.	48
Cosmen Sánchez, A.	46, 65
Cotarelo, C.	42
Cotarelo, M. C.	21
Cózar León, M. V.	74
Cruz, M.	56
Cuesta, J.	34
Chabbar-Boudet, A. Y.	43

Chabbar-Boudet, J.	43
Cháfer Rudilla, M.	80
Chanzá Aviñó, M.	67, 68
Chicharro, L.	24
Chinchilla, V.	31, 40, 79
De Benito, I.	61
De la Fuente, P.	66
De la Fuente Redondo, J. C.	32, 49
De la Peña Carretero, L.	17
De la Rosa, G.	34
De la Sen, M. L.	58, 59
De los Santos Torrecillas, M.	32
De Luis, D. A.	73
Del Castillo, E.	40, 41
Del Castillo, L.	53
Del Castillo, M. ^a L.	54
Del Río, N.	62
Delgado, A. L.	78
Delgado, C.	34
Delgado, S.	29, 53, 72, 80
Díaz López, A.	32
Díaz Torres, J.	20, 48
Díez Vázquez, M.	32
Domínguez, C.	65
Domínguez, P.	78
Domínguez, Y.	40, 57
Domínguez-Martín, A.	29
Domínguez-Muñoz, A.	29
Domínguez López, J.	46, 65
Domínguez Martínez, J.	56
Domínguez Rodríguez, Y.	39
Donlo, C.	37, 45, 49, 62, 63, 67, 73

índice

de autores de las Comunidades Científicas

Dorronsoro, I. 65	Fernández Ramos, A. 18	García-Escribano, J. R. ... 56
Dueñas-Laita, A. 73	Fernández Ruano, M. L. ... 76	García-García, J. A. 56
Durán, I. 80	Ferrer, M. 44	García-Herruzo, J. 67
Eguiluz, E. 23, 38	Ferrer, P. 55, 80	García-Lescun, MC. G. ... 57
Elía, M. A. 37, 58	Ferrer Cañabate, J. 61	García-Martós, P. 67
Elorza Guerrero, M. A. ... 19, 20	Ferrero Saiz, N. 30, 53, 75	García-Tapia, A. 67
Enguidanos, L. 32	Ferri, M. J. 28	García-Valdecasas, S. 50
Escuredo, H. 36	Ferrit Martín, M. 72	García Carbajosa, S. 63
Espejo, I. 47	Flores Solis, L. M. 36	García Cobaleda, I. 25
Espejo Marchante, E. 42	Fonfría, B. 54	García Corral, B. 52
Espejo Portero, I. 34, 79	Franco, A. I. 66	García Gámiz, M. 47
Esteban de la Rosa, R. J. . 24, 73	Franco, P. 50	García García-Lescún, M. C. 46, 49
Esteve, P. 61	Franquelo, R. 53, 63, 77	García Irure, J. J. 49, 62, 63, 64, 65, 67
Etxeberría, D. 65	Frasquet, J. 31	García Jalón, A. 19
Ezquieta Zubicaray, B. ... 76	Fuente, E. 70	García Jiménez, R. 50
Fabregat Reolid, A. 20, 48, 57	Fuentes Soriano, I. 76	García Lara, E. 37
Fabregat Reolid, A. M. ... 25	Fuentespina, E. 44	García López, S. 37
Fatela, D. 19, 34, 72	Fuentespina Vidal, E. 19, 20	García Luna, P. P. 74
Fatela Cantillo, D. 72	Fuster, O. 17, 35, 54	García Perela, I. 32
Fernández, E. 41, 51, 52, 74	Fuster Lluch, O. 17, 30, 80	García Ramos, E. 65
Fernández, F. J. 27, 28	Gabriel, F. 25	García Re, E. 51
Fernández, J. 41, 51, 52	Galera, G. 62, 79	García Segovia, S. 18
Fernández, M. A. 38	Galera Moreno, G. 48	García Valero, M. ^a T. 23
Fernández, M. F. 80	Galiano, E. 54, 64	García Vidal, M. 58, 59, 65
Fernández, R. 41, 51, 52	Garay Miralles, M. C. ... 22	Gassó de Campos, M. ... 43, 50, 51
Fernández-Rivas, M. 27	García, E. 52	Gastañares, M. J. 68, 69, 70
Fernández de Miguel, M. A. 38	García, F. 33, 77	Gastesi, C. 62, 63, 65, 67
Fernández García, M. 37, 58	García, L. 36, 45, 58, 78	Gastesi Larrañaga, C. 64
Fernández Martínez, F. J. . 42	García, M. D. 45, 49	Gil, M. T. 66
Fernández Moyano, M. A. 18	García, P. 53, 54	Gil Guilén, V. 57
Fernández Moyano, M. ^a A. 24	García, R. 44	Gimeno, A. 53, 58, 59
	García-Chico Sepúlveda, M. P. 75	Gómez, C. 23

índice

de autores de las Comunidades Científicas

Gómez, E. 62
 Gómez, M. L. 21
 Gómez-Criado, C. 63
 Gómez-Chacón, L. 66
 Gómez-Gallego, F. 24
 González-Sagrado, M. . . . 73
 Gómez-Sereno, B. 50
 Gómez Arias, J. 43
 Gómez Martínez, P. 34
 Gómez Rodríguez, M. J. . . 42
 González, E. 28, 43
 González, Ey. 28
 González, M. E. 41, 51,
 52
 González, M. J. 34, 39, 47
 González Abad, M. J. . . . 66
 González Bueno, V. 20, 25,
 48, 57
 González Cueva, M. M. . . 76
 González Gutiérrez, E. . . 45
 González López, J. M. . . 57, 59,
 60
 González López, T. 37, 58
 González López, T. J. . . . 42
 González Mancebo, E. . . . 27
 González Rivera, F. 43
 González Rodríguez, J. C. . 36
 González Rodríguez, M. . . 36
 González Romarís, E. M.^a . 57, 59,
 60
 González Santiago, P. . . . 50
 Granizo Domínguez, V. . . 46, 65
 Gregorio, B. 71
 Grijalva, A. 45, 49
 Grijalva Uche, A. 73
 Guaita Martínez, M. 68
 Guerra, J. L. 53
 Guillén, R. 33, 77

Guillén Caro, B. 46, 47
 Guillén Llera, J. L. 28
 Guiral, V. 25
 Guix, P. 23
 Gutiérrez, J. 67
 Gutiérrez, L. 17, 54,
 80
 Gutiérrez, M. A. 55
 Gutiérrez Gimeno, V. . . . 77
 Gutiérrez González, L. . . 17
 Gutiérrez Romero, J. . . . 23, 26

 Hernández, E. 45
 Herranz, M. 40, 41
 Herrera, J. 72
 Herrera, M. T. 34
 Herrero, L. 27, 55
 Herrero, P. 55, 80
 Herrero Lobo, L. 53
 Hijona Elosegui, J. 50
 Hinojosa, R. 72
 Hita, A. 61
 Hita López, A. 21
 Huerta Brogeras, M. . . . 43

 Iborra, J. J. 37, 58
 Idoate, I. 27
 Imaz, E. 49
 Iturrizaga Correcher, S. . . 37, 50,
 58
 Izaola, O. 73

 Jabary, N. S. 33, 77
 Jalón, M. A. 18
 Jiménez, E. 78
 Jiménez, S. 71
 Jiménez Jiménez, L. M. . . 74
 Jiménez Medina, E. 29

Jiménez Navarro, M. 24
 Jiménez San Segundo, I. . . 37, 58
 Jordá García, C. 28
 Juncos, M. A. 17, 35

 Labiós, M. 25
 Laborda, R. 28
 Labrador Chacón, C. Z. . . 71
 Ladaria, L. 44
 Lalana Garcés, M. 48
 Lamin, M. 37
 Lara, J. M. 34
 Lara Arenas, J. 43
 Lautre, M. J. 21, 42
 Liébana, J. M. 56, 78
 Liébana Cabanillas, J. M. . 24, 73
 Linares, E. 53
 Linares Quevedo, E. 64, 66
 Lobo, R. 71
 López, C. 67
 López, I. 42
 López, M. 31, 40,
 79
 López, M. J. 44
 López, MdS. 56
 López, R. 53
 López, S. 53, 63,
 77
 López Azorín, F. P. 30
 López Braos, J. 17
 López García, M. L. 28
 López García, P. 20, 25,
 48, 57
 López Lazareno, N. 26
 López Vega, M. J. 21, 22
 López Vélez, M. 72
 Lorence Prado, D. 49
 Lorenzo, S. 79

índice

de autores de las Comunidades Científicas

Lorenzo Lozano, M. C. . . 46, 65
 Lostau González, C. 20, 21
 Lozano, M. C. 67
 Lozano Vera, M. V. 25
 Lozano Vera, V. 48
 Lucas, J. 35, 54
 Lucas Abad, J. 30
 Luque Aznar, M. R. 24, 29,
 72, 73

Llimiñana, C. 44
 Llompert, I. 44
 Llopis, C. 58, 59
 Llopis, R. 37
 Llorca Escuin, I. L. 30
 Llucian Rambla, R. 67, 68

Macías, C. 19, 34,
 72
 Macías, J. 56
 Maciel, C. 61
 Madrigal Cano, C. 35
 Mafhoud, L. 73
 Magaña, A. 64
 Magaña Sánchez, A. 64, 66
 Mahfud M. Lamin, L. . . . 73
 Maiques Camarero, M. . . . 46, 65
 Mantecas Piñuelas, J. . . . 26, 47
 Manzanares, A. 39
 Marco, A. 57
 Marín, P. 67
 Marín, R. 52
 Marín Iglesias, R. 37
 Márquez, A. 72
 Márquez, P. 80
 Márquez, T. 29
 Martín, D. 18, 22,
 33, 77

Martín, I. 37, 73
 Martín, M. 67
 Martín-Gil, F. J. 71
 Martín Barranco, M. J. . . . 51
 Martín Caballero, D. 38, 39
 Martín Fernández, J. 76
 Martín Granado, A. 25, 75
 Martín Ramos, M. L. 42
 Martín Revelles, M. B. . . . 50
 Martínez, A. 27, 72
 Martínez, F. 61
 Martínez, M. 25, 78
 Martínez, P. 27, 35,
 61
 Martínez, S. 66
 Martínez-Ruiz, R. 70
 Martínez Bugallo, F. 25
 Martínez Delgado, C. 75
 Martínez Hernández, P. . . . 21, 22,
 33, 61,
 76
 Martínez Jordá, P. 71
 Martínez Llamas, M. S. . . . 29
 Martínez Martínez, C. 20, 54
 Martínez Martínez, F. 72
 Martínez Martínez, M. C. . . 46, 65
 Martínez Martínez, M. J. . . 20
 Martínez Montero, P. 79
 Martínez Rodríguez, S. . . . 41
 Martínez Salamanca, J. I. . . 43
 Martínez Vispo, A. 36
 Martos Melguizo, L. 51
 Mateas Moreno, M. 51
 Mateo, E. 31
 Mencos, E. 60
 Méndez Arredondo, J. A. . . 31, 33,
 76
 Méndez Bailón, M. 26

Mendoza, M.^a D. 78
 Menéndez-Rivas Villamil, M. 64, 66
 Menéndez-Rivas, M. 64
 Menéndez-Rivas, M.^a A. . . . 64
 Meseguer Martínez, J. 21, 22
 Millán, R. 70
 Mohamed Madani, A. 45
 Molina, L. 44
 Molina, M. 58, 59
 Monge Moreno, E. 24, 29
 Monje, E. 56
 Montalvo, J. 21
 Montenegro, T. 60
 Montijano Cabrera, M. A. . . 50
 Mora Remón, F. 36
 Moraes, M. 24
 Moragues, J. 55, 80
 Moral Eliche, A. 50
 Morales Garcés, M. 18
 Morell Ocaña, M. 74
 Morell, M. 24
 Moreno García, M. 42
 Moreno Izarra, J. 51
 Moreno Izquierdo, A. 42
 Moya Julián, A. 30
 Moya Soriano, A. 30
 Moyano, M. J. 47
 Moyano Gallego, M. J. . . . 34, 79
 Muguerza, R. 37, 73
 Muguerza Iraola, R. 73
 Muñoz, C. 58, 59
 Muñoz, H. 19
 Muñoz, M. F. 33, 77
 Muñoz, R. 47
 Muñoz Ariza, S. 29
 Muñoz Grau, C. 48
 Muruzabal, M. V. 18, 22,
 39

Índice

de autores de las Comunidades Científicas

Nasarre, M. J.	44
Navalpotro, D.	32
Navarro, L.	17, 35
Navarro Casado, L.	80
Navarro Madrid, J. C.	65, 77
Navas, L.	64
Navascues, A.	36, 49, 62, 63, 67
Navascués Ortega, A.	64, 65
Noblejas Martínez, M.	56
Núñez, E.	63
Ocaña, S.	27, 28
Ocete Mochón, M. D.	67, 68
Ocón, P.	40, 41
Ochando, M.	58, 59, 65
Ojeda, C. M. ^a	60
Olarte, I.	39, 68, 69, 70
Olea, N.	80
Olivares, C.	40
Olivares Salazar, C.	39, 46
Oliver Sáez, P.	52
Omeñaca, C.	64
Onaindia, O.	32
Ontañón, J.	17
Orden, B.	70
Ordóñez, B.	41, 51, 52
Orejas, A.	58
Orellana, M. A.	62, 79
Orellana Miguel, M. A.	48
Orera Clemente, M.	20, 21, 41
Ortega, A.	62
Ortega, D.	21

Ortega, M. D. 21, 42
 Ortiz, J. 64
 Otaolea, L. 19
 Otaolea Santacoloma, L. . 20, 21
 Otero, J. 34
 Otin, I. 53

Pacheco Delgado, M. S. . . 79
 Pagan, I. 27, 35
 Palacios, M. 45
 Palacios Sánchez, M. P. . . 75
 Palanca, S. 25, 32
 Palma Carazo, C. 20, 21,
 41
 Palomino Muñoz, T. J. . . . 75
 Palomo Belbel, M. J. 28
 Parera, M. 23
 Parra, S. 61
 Parra Cid, T. 54, 77
 Parra Pallarés, S. 22
 Pascual, D. 27
 Pascual, P. 70, 71
 Pascual, P. P. 71
 Pastor Barellas, R. 32
 Payá, A. 25, 32
 Pellicena, M. I. 19, 43
 Peña, A. 24
 Peña Lázaro, P. 65, 77
 Peña Tejeiro, C. 32
 Peñacoba Masa, A. 60
 Peralvo, M. I. 72
 Perán, L. 24, 73
 Pérez, G. 59
 Pérez, M. 45
 Pérez, R. 21
 Pérez-Mateo, M. 40, 79
 Pérez de Hornedo, J. 54, 77
 Pérez García, M. S. 32, 76

Pérez Hernández, L. M. . . . 75
Pérez Martínez, M. J. . . . 79
Pérez Pascual, P. 70
Pertega Díaz, S. 32
Pesudo, S. 55, 80
Peteiro Cartelle, J. 31, 33
Picaporte del Castillo,
 M.^a A. 46, 47
Pinacho, F. 73
Pineda, J. A. 56
Poncela García, M. 42
Prada, E. 53, 63,
 77
Prieto, A. 45, 58
Prieto, P. 34
Prieto, S. 77
Prieto Menchero, S. 79
Prieto Valiente, D. 48
Puente Gutiérrez, J. J. . . . 50
Puzo, J. 44

Queralt, F. X. 28, 55
Quesada Villar, J. 20
Quetglas, P. 44
Quetglas Oliver, P. 19, 20

Rabadán, L. 61
Rada, R. 17
Rada Martínez, R. 17
Ramayo, E. 56
Ramírez, C. 44
Ramos Martí, J. L. 67, 68
Rebojo, C. 53
Rebollo, F. 74
Regojo, C. 27, 55
Rello, L. 43
Rello Varas, L. 60
Resta Rabassa, M. T. 67, 68

índice

Ridruejo Gutiérrez, M.	57, 58	Ruano, M.	40, 57	Sánchez, M. T.	62, 79
Riesco, M.	59	Ruano Garrido, E.	31, 33	Sánchez, P.	72, 80
Rincón de Pablo, L.	75	Ruano Gil, M.	39	Sánchez-Molina, M. I. . . .	18, 22,
Rivera, J.	39, 47	Rubalcaba, A.	37, 49,		38, 39
Rivera Franco, J.	42		62, 63,	Sánchez Bernardo, A. . . .	64
Rivero, A.	45		64, 65,	Sánchez Calvín, M. T. . . .	48
Rivero Marcotegui, A. . . .	73		67, 73	Sánchez de Abajo, A. . . .	42
Robles, B.	34	Ruiz, O.	23	Sánchez Mariscal, J. M. . .	48, 49
Ródenas García, V.	20	Ruiz, R.	18	Sánchez Mora, C.	23, 26,
Rodríguez, A.	40, 57,	Ruiz, S.	25, 32		37
	58, 77	Ruiz-Álvarez, M. J.	50	Sánchez Mozo, P.	32, 76
Rodríguez, C.	49	Ruiz-Aragón, J.	67	Sánchez Muñoz, B.	51
Rodríguez, E.	44	Ruiz-Jarabo, C.	34	Sánchez Parrilla, M.	57, 59,
Rodríguez, F.	47	Ruiz Márquez, M. J.	18		60
Rodríguez, L.	78	Ruiz Martín, G.	56	Sancho Vilellas, M. J. . . .	32
Rodríguez, M. T.	24	Ruiz Mezcua, J. R.	34	Sanpedro, S.	19
Rodríguez, N.	28, 44	Rus, A.	38	Santa-María, A.	40, 41
Rodríguez, T.	56	Rus Martínez, A.	38	Santa-Olalla, C.	78
Rodríguez Cantalejo, F. . .	34, 79			Santa-Olalla Peralta, C. . .	29
Rodríguez de Cía, J.	32, 42,	Saavedra, D.	41	Santamaría Calderón, F. . .	30
	76	Sagrario, C.	45	Santiago, C.	24
Rodríguez González, F. J. .	50	Salaya, G.	56, 78	Santín, J. J.	34
Rodríguez Gutiérrez, M. . .	52	Salaya Algarín, G.	24, 29	Santos, C.	29, 53,
Rodríguez Linares, M. ^a V. .	29	Salazar, M. I.	19, 43		72, 80
Rodríguez Piñero, A.	39, 46,	Salcedo Garayalde, E. . . .	30, 53,	Santos, M.	33, 77
	47, 49		75	Sanz, M. P.	18, 22,
Rodríguez Ruiz, T.	29	Saldarreaga, A.	67		38, 39
Rodríguez Salvanés, F. . . .	42	Salgado Parreño, F. J. . . .	25	Sanz-Aranguéz Felipe,	
Roldán, C.	56	Salicio, Y.	62, 63,	M. ^a C.	63
Romero, J. M.	56		65, 67	Sanz Díaz, C. T.	75
Romero Aguilera, M. D. . .	36	Salicio Bermejo, Y.	64	Sanz Lobo, I.	32, 76
Romero Román, C.	26, 43,	Salmerón Fernández, J. . .	22	Sarabia, A.	27
	47, 76	Salve, M. L.	55, 80	Sarrión, M. D.	40
Romero Sotomayor, M. V. .	17	San Juan, C.	39, 47	Sarrión Pelous, M. D. . . .	39
Ros, L.	19	San Miguel, A.	70, 71	Sastre, P.	44
Rosa Jiménez, F.	43, 50,	Sánchez, A.	34	Sauca, G.	62
	51	Sánchez, E.	56, 78	Seco, C.	52
Rosado, A.	27, 28	Sánchez, J.	75	Serrano, J.	66

Índice

de autores de las Comunidades Científicas

Serrano, R.	55	Toran, P.	62	Valle, B.	78
Serrano, S.	53, 63, 77	Tormo Díaz, C.	35, 45	Vázquez, I.	29
Serrano Garballo, A.	18	Torné Poyatos, P.	72	Vázquez Gil, M. J.	37, 58
Serrano Sánchez, A.	17	Tornel, P. L.	27, 35	Vega, R.	52
Serrat Orús, N.	48, 49	Torrejón, A.	53	Velasco, J.	23, 61
Serrera, J. L.	19, 72, 78	Torrejón, M. J.	21	Velasco Romero, A.	56
Shalabi Benavent, M. J. ..	20, 25, 48, 57	Torroba, L.	36	Vera, J.	17, 54
Silvestre, V.	57	Tortosa Oltra, J.	61	Vera Hernández, J.	17, 30, 80
Simó, M.	75	Tovar Zapata, I.	21, 22, 61	Verdú, M. T.	19, 43
Sirvent, M.	58, 59, 65	Trigo, C.	40, 79	Verdú García, M. ^a T.	57
Solís Paino, J.	43	Úbeda Arades, J.	26, 43, 47	Viejo Rivero, E.	25
Solís Paíno, J.	51	Valdazo, V.	36, 45, 58, 78	Vila, C.	27, 28
Suárez Fernández, C.	76	Valdemoro, M.	53, 54	Villanueva, S.	40
Tasende Mata, J.	23	Valero Adán, A.	48	Villanueva Curto, S.	39
Tejedor, M. A.	27, 28	Valor, S.	27, 28	Villar, M.	29, 53, 72, 80
Tendero, B.	19	Valladares Gómez, C.	38	Vírseda Chamorro, I.	65, 77
Tirado Peláez, M. J.	30	Valladares, C.	23, 38, 39, 68, 69, 70	Vivas, R.	61
Tomás Rosales, J.	32			Vives Cruells, P.	49
Tomé, S.	21			Zabalegui, A.	45, 73