

Patrón de utilización de pruebas preoperatorias en una población sana y asintomática en Canarias

P. Serrano Aguilar*, J. López Bastida*, B. Duque González*, J.A. Pino Capote**, F. González Miranda***, A. Rodríguez Pérez*** y J. Erdocia Eguía****

*Servicio del Plan de Salud, Investigación y Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Servicio Canario de Salud. **Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. ***Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario de Canarias. ****Servicio de Anestesiología del Hospital de Gran Canaria Dr. Negrín. *****Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario Materno-Insular.

Resumen

OBJETIVO. Evaluar los patrones de uso de las pruebas preoperatorias rutinarias en cirugía electiva y programada a pacientes sanos y asintomáticos, considerados ASA I y II por la Sociedad Americana de Anestesiólogos.

MATERIAL Y MÉTODO. Un cuestionario fue cumplimentado por los anestesiólogos de los 5 hospitales públicos de Canarias para conocer cómo se organiza la selección de pruebas preoperatorias. En el cuestionario se prestó especial atención a las pruebas preoperatorias más frecuentemente utilizadas, como la radiografía de tórax, el electrocardiograma, las pruebas de laboratorio y la espirometría.

RESULTADOS. De los resultados del cuestionario se desprende que la hematimetría es la determinación que con más frecuencia se efectúa (86% de los pacientes), seguida por el recuento de plaquetas (80%), la bioquímica sanguínea (75%) y el estudio de coagulación (72%). En el extremo opuesto se sitúa el estudio de orina seguido de la espirometría. La frecuencia intermedia de utilización corresponde al electrocardiograma y a la radiología de tórax, si bien la realización de estas dos pruebas parece estar condicionada por la edad de los pacientes y la concurrencia de indicaciones especiales. El límite de edad a partir del cual se considera que aumenta la necesidad de estas pruebas es situado en los 40 años. Se describen variaciones en la realización de pruebas preoperatorias, tanto entre los anestesiólogos de diferentes hospitales como dentro de cada centro hospitalario, a pesar de la existencia de protocolos en cada uno de ellos.

CONCLUSIONES. Existen importantes variaciones en los patrones de uso de las pruebas preoperatorias entre hospitales y entre profesionales que no pueden ser explicadas únicamente por la diferencia de necesidad entre los pacientes, dado que la información requerida afectaba a enfermos sanos y asintomáticos, en los que las intervenciones quirúrgicas previstas eran de bajo grado de complejidad.

Palabras clave:

Pruebas preoperatorias de rutina. Pacientes sanos. Hospital. Canarias.

Preoperative testing routines for healthy, asymptomatic patients in the Canary Islands (Spain)

Summary

OBJECTIVES: To analyze patterns of routine testing before elective/scheduled surgery in healthy/asymptomatic patients classified as ASA I or II according to the American Society of Anesthesiologists.

MATERIAL AND METHOD: A questionnaire on the organization of preoperative testing was completed by anesthesiologists at five public hospitals in the Canary Islands. The questionnaire emphasized the most commonly ordered screening procedures, such as chest X-rays, electrocardiograms, laboratory tests and spirometry.

RESULTS: Red cell counts were most frequently requested (for 86% of the patients), followed by platelet counts (80%) and blood chemistry (75%) and coagulation studies (72%). Least requested were urine tests and spirometry. The frequencies of electrocardiogram and chest X-ray requests fell between the two extremes, with patient age and the presence of certain indications seeming to affect whether those tests would be ordered or not. The need for such screening was perceived to increase for patients over 40 years of age. The ordering of preoperative tests varied from hospital to hospital and among anesthesiologists at a single site in spite of established protocols.

CONCLUSIONS: Hospitals and individual anesthesiologists differ considerably in how they request preoperative tests. The variations can not be explained solely by differing patient needs given that respondents were contemplating only healthy/asymptomatic individuals undergoing relatively simple procedures.

Key words:

Routine preoperative screening. Healthy patients. Hospital. Canary Islands.

Correspondencia: Dr. P. Serrano.
Servicio del Plan de Salud, Investigación y Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Servicio Canario de Salud.
Pérez de Rozas, 5, 4.ª planta. 38004 Santa Cruz de Tenerife.
Correo electrónico: pserrano@gobiernodecanarias.org

Aceptado para su publicación en junio del 2001.

Introducción

El propósito de la valoración preoperatoria es evaluar el estado de salud de las personas previamente al acto anestésico, con el objeto de determinar si alguna enfermedad coexistente, conocida o insospechada, es lo suficientemente

importante para retrasar, modificar o contraindicar la cirugía, o para poner al paciente en las mejores condiciones posibles y planificar la anestesia. Para ello deberá analizarse la información preliminar y evaluar clínicamente al paciente, para decidir con posterioridad sobre la necesidad o no de efectuar las pruebas preoperatorias adecuadas. La aplicación de esta lógica ordenada consigue mejorar tanto la atención sanitaria a cada paciente, adaptándola a las necesidades individuales, como el uso apropiado de los recursos sanitarios en la fase de evaluación preoperatoria.

La realidad es, sin embargo, que con frecuencia esta pauta de actuación es sustituida por la aplicación rutinaria a los pacientes quirúrgicos de una serie de pruebas de escrutinio antes de su intervención¹⁻⁷. Este modelo de actuación rutinaria puede conducir a dos tipos de situaciones difícilmente justificables. La primera de ellas estaría caracterizada por la posible sobreutilización o realización de pruebas innecesarias, mientras que la segunda implicaría la infrautilización de pruebas diagnósticas específicas en casos en los que pueda existir necesidad.

El 60% de los pacientes a los que se realizan pruebas preoperatorias de forma rutinaria no poseen datos clínicos previos de enfermedad reconocible¹. Entre estos pacientes asintomáticos, las pruebas preoperatorias solicitadas de forma rutinaria han proporcionado una información que influyó en la modificación de la gestión clínicoquirúrgica del enfermo en porcentajes inferiores al 1% de los casos (0,22-0,8%)⁸⁻²⁰. En consecuencia, numerosos estudios cuestionan la utilidad de las pruebas preoperatorias solicitadas rutinariamente en relación al valor predictivo de las mismas²¹⁻²⁷. Estas pruebas, a veces, incluso preceden o sustituyen a actuaciones médicas fundamentales para la evaluación preoperatoria, como son la anamnesis y la exploración física completa e individualizada.

Varios estudios han demostrado que, en ausencia de cualquier indicación clínica, la probabilidad de encontrar una anomalía significativa es reducida para las pruebas de laboratorio, electrocardiograma (ECG)^{10,25-27} y radiografía de tórax^{21,24}. Además, como hemos comentado con anterioridad, los resultados anormales inesperados influyen generalmente muy poco en los procedimientos quirúrgicos previstos de antemano (cancelación o aplazamiento de la intervención)⁸⁻²⁰. En contraposición, se ha sugerido que la historia clínica y la exploración física pueden ser suficientes para pacientes sanos que vayan a ser intervenidos quirúrgicamente¹⁻⁵.

Este estudio pretende, en primer lugar, describir los patrones de utilización de pruebas preoperatorias en una población asintomática sometida a cirugía electiva o programada en cada uno de los 5 hospitales públicos de referencia de Canarias. A partir de este primer objetivo será posible describir el grado de homogeneidad en la indicación de las pruebas preoperatorias, tanto entre los diferentes hospitales como dentro de cada uno de ellos. El interés de esta investigación reside en su contribución a aproximar la práctica clínica de la evaluación preoperatoria a la evidencia científica. La difusión del concepto y prácticas de la medicina basada en la evidencia se produjo, de hecho, a partir de los tres siguientes acontecimientos: la toma de conciencia, por parte

de los profesionales sanitarios, de la existencia de variaciones en la práctica clínica; la preocupación creciente por la efectividad de las actuaciones médicas, y por la consideración de los costes.

En este estudio se han utilizado, como información de partida, los trabajos previamente desarrollados por otros grupos de evaluación relacionados con la valoración de diferentes pruebas preoperatorias aplicadas de forma rutinaria o sistemática, llevados a cabo en Suecia¹, Reino Unido², País Vasco³, Canadá⁴, Francia⁵ y Cataluña⁶. Los informes, basados en revisiones sistemáticas de la bibliografía científica publicada, coinciden en sus conclusiones respecto a la necesidad de reducir el número de pruebas a las estrictamente indicadas para cada paciente, por la historia clínica y la exploración física.

Material y método

El estudio fue diseñado para evaluar los patrones de uso de las pruebas preoperatorias en los pacientes clasificados según la American Society of Anesthesiologists (ASA)²⁸ como ASA I y II, en la cirugía electiva o programada con hospitalización, así como su relación con los patrones de uso apropiado definidos en virtud del conocimiento disponible¹⁻⁵. En 1941, la ASA clasificó el riesgo anestésico de los pacientes, en relación con el estado físico previo a la cirugía, en 5 grados de riesgo creciente. Hasta la actualidad esta clasificación continúa siendo la mejor herramienta para clasificar tanto el riesgo perioperatorio anestésico como el quirúrgico²⁸.

La primera etapa de trabajo consistió en la adaptación a nuestro entorno, mediante procedimientos de validación (traducción del inglés al español y del español al inglés por parte de traductores independientes, seguida de adaptación cultural) y pilotaje (aplicación inicial con carácter de prueba y ajuste en un grupo de 20 cirujanos y anestesiólogos), de un cuestionario elaborado previamente por la Agencia Sueca de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (SBU)¹. Este cuestionario fue dirigido, posteriormente, a todos los anestesiólogos de los 5 hospitales de referencia de la red hospitalaria pública de Canarias. Estos hospitales se caracterizan por ser centros docentes universitarios, con un número de camas superior a 500, y desempeñar funciones asistenciales de tercer nivel. El cuestionario recogía información sobre la organización hospitalaria para la selección de pruebas preoperatorias rutinarias, el tipo de determinaciones que se realizaban a los pacientes ASA I y II sometidos a cirugía programada con hospitalización y los conocimientos, actitudes y opiniones de los anestesiólogos ante esta actividad. En el cuestionario se prestó especial atención a las pruebas preoperatorias más frecuentemente utilizadas, como la radiografía de tórax, el electrocardiograma, la hematimetría, el recuento de plaquetas, la bioquímica sanguínea, las pruebas de coagulación, el tiempo de hemorragia, la espirometría y el análisis de orina. El cuestionario ofrecía, además, la posibilidad de diferenciar la pauta de solicitud de pruebas preoperatorias en pacientes asintomáticos, en relación con los 5 grados crecientes de complejidad quirúrgica establecidos por la CNFME (Comisión Nacional de Formación de Médicos Especialistas)³, si bien la aplicación del cuestionario y los resultados expuestos en este estudio se limitan a los grados de menor complejidad (grado 1 y 2) de la CNFME.

Se realizó una única ronda de distribución de cuestionarios, dado que el porcentaje de respuesta obtenido de manera inmediata fue satisfactorio para el conjunto de hospitales. Para asegurar que los objetivos del estudio se transmitían con claridad en cada uno de los servicios de anestesia se efectuaron reuniones de trabajo y presentaciones del proyecto a cada uno de los jefes de servicio y, poste-

TABLA I
Utilización de las pruebas preoperatorias en cirugía electiva por parte de los profesionales de anestesia para intervenciones de complejidad menor (grados 1 y 2) de la CNFME en pacientes ASA I y II

	Siempre	Sobre una cierta edad	Sólo para indicaciones especiales	Nunca	NS/NC
Hemograma, hemoglobina y hematócrito	86,0	3,5	6,1	1,8	2,6
Recuento de plaquetas	79,8	4,4	7,0	7,9	0,9
Bioquímica sanguínea	74,6	6,1	10,5	7,0	1,8
Pruebas de coagulación	71,9	4,4	14,0	7,0	2,6
Tiempo de hemorragia	43,0	4,4	17,5	28,1	7,0
ECG	39,5	42,1	10,5	6,1	1,8
Radiografía de tórax	18,4	28,9	37,7	12,3	2,6
Análisis de orina	2,6	0,9	15,8	77,2	3,5
Espirometría	0,0	0,9	48,2	46,5	4,4

Los valores expresan el porcentaje. CNFME: Comisión Nacional de Formación de Médicos Especialistas; ASA: American Society of Anesthesiologists; NS/NC: no sabe/no contesta; ECG: electrocardiograma.

riormente, al conjunto del servicio. Esta actividad puede haber contribuido a la obtención de un adecuado nivel de respuesta por parte de los participantes en el estudio. Los resultados han sido obtenidos a partir de los datos incluidos en la base de datos Access, para ser sometidos a un análisis simple de distribución de frecuencias (%).

Resultados

El cuestionario fue enviado a 91 anestesiólogos, de los cuales 55 fueron devueltos adecuadamente cumplimentados, representando el 60% del total. La encuesta se efectuó a finales de 1999. En la figura 1 se exponen los niveles de participación para cada uno de los hospitales identificados con un número, al objeto de mantener el anonimato.

Según se desprende de los resultados obtenidos en el cuestionario, la utilización de las diferentes pruebas en la cirugía electiva o programada por parte del conjunto de los profesionales de anestesia de los hospitales de referencia del Servicio Canario de Salud (SCS) para las intervenciones de complejidad menor (grados 1 y 2) de la CNFME, en pacientes ASA I y II, varía de forma sensible, entre hospitales, para cada tipo de prueba preoperatoria (tabla I).

Es de destacar que la hematimetría es la determinación que se efectúa con más frecuencia, seguida por el recuento de plaquetas, la bioquímica sanguínea y el estudio de coagulación. En el extremo opuesto se sitúa el estudio de orina, seguido de la espirometría. Una frecuencia intermedia de utilización corresponde al ECG y radiología de tórax (tabla I); la realización de estas últimas pruebas se encuentra sujeta bien a la edad del paciente o a la existencia de indicaciones especiales. Aproximadamente la tercera parte de los anestesiólogos participantes solicita la radiografía de tórax para pacientes asintomáticos a partir de una cierta edad, mientras que un porcentaje superior la emplea sólo para indicaciones especiales. Son menos (18%) los que la utilizan siempre o casi siempre. El 42% de los anestesiólogos realiza ECG cuando se trata de pacientes que superan una determinada edad, mientras que el 40% lo utiliza siempre o casi siempre.

Los resultados obtenidos en Canarias reflejan que la mayoría de los anestesiólogos utilizan siempre o casi siempre las determinaciones hematológicas y bioquímicas. El porcentaje de anestesiólogos que utilizan el tiempo de hemorra-

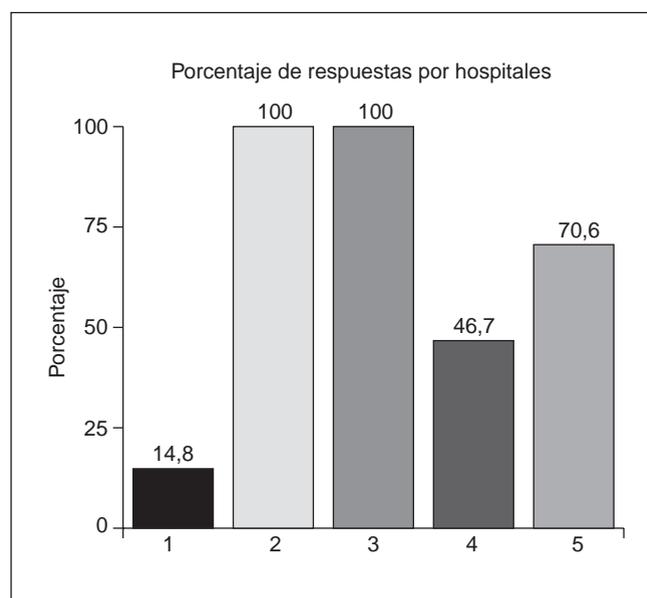


Fig. 1. Distribución de las respuestas por hospital de referencia en el Servicio Canario de Salud.

gia, siempre o casi siempre, es menor, situándose en torno al 45%. El análisis de orina apenas se utiliza en la práctica preoperatoria rutinaria, y aquellos que lo emplean sólo lo hacen en indicaciones especiales.

Los resultados de la explotación y el análisis de los cuestionarios cumplimentados por los anestesiólogos sobre la práctica actual de la realización de pruebas preoperatorias en Canarias (tabla II) ponen de manifiesto la existencia de importantes variaciones en los patrones de uso entre profesionales y entre centros hospitalarios, que no pueden ser explicadas únicamente por la diferencia de necesidad entre los pacientes, dado que la información requerida afectaba a enfermos asintomáticos (ASA I y II) sometidos a intervenciones quirúrgicas de bajo grado de complejidad (grados 1 y 2 de la CNFME).

En los hospitales 1 y 5 se alcanzan los mayores porcentajes de utilización rutinaria de la radiología de tórax (siempre o casi siempre), valor que es sensiblemente mayor en el

TABLA II
Práctica actual de la realización de pruebas preoperatorias en Canarias

Hospitales	Siempre	Sobre una cierta edad	Sólo indicaciones especiales	Nunca	NS/NC
Radiografía de tórax					
1	87,5	0	0	12,5	0
2	2,6	31,6	39,5	21,1	5,3
3	0	0	100	0	0
4	0	92,9	0	0	7,1
5	54,2	16,7	8,3	20,8	0
ECG					
1	25	75	0	0	0
2	7,9	52,6	26,3	10,5	2,6
3	100	0	0	0	0
4	0	92,9	0	0	7,1
5	58,3	20,8	8,3	12,5	0
Espirometría					
1	0	0	100	0	0
2	0	2,6	68,4	28,9	0
3	0	0	0	100	0
4	0	0	71,4	28,6	0
5	0	0	37,5	41,7	20,8
Hemograma, hemoglobina, hematocrito					
1	87,5	0	0	12,5	0
2	73,7	5,3	13,2	2,6	5,3
3	100	0	0	0	0
4	92,9	0	0	0	7,1
5	91,7	0	8,3	0	0
Tiempo de hemorragia					
1	0	0	0	50	50
2	18,4	5,3	39,5	28,9	7,9
3	100	0	0	0	0
4	57,1	0,0	0,0	35,7	7,1
5	33,3	4,2	12,5	50	0
Recuento de plaquetas					
1	87,5	0	0	12,5	0
2	68,4	2,6	15,8	13,2	0
3	100	0	0	0	0
4	92,9	0	0	0	7,1
5	70,8	8,3	8,3	12,5	0
Pruebas de coagulación					
1	87,5	0	0	12,5	0
2	47,4	7,9	34,2	10,5	0
3	100	0	0	0	0
4	92,9	0	0	0	7,1
5	66,7	8,3	12,5	12,5	0
Bioquímica sanguínea					
1	87,5	0	0	12,5	0
2	47,4	7,9	28,9	13,2	2,6
3	100	0	0	0	0
4	92,9	0	0	0	7,1
5	79,2	8,3	4,2	8,3	0
Análisis de orina					
1	0	0	50	50	0
2	0	2,6	15,8	76,3	5,3
3	0	0	0	100	0
4	0	0	42,9	50	7,1
5	12,5	0	8,3	75	4,2

Los valores expresan el porcentaje. NS/NC: no sabe/no contesta; ECG: electrocardiograma.

hospital 1. En el hospital 4, la práctica totalidad de los anes-
tésiólogos reserva esta prueba para pacientes a partir de
“una cierta edad”. El total de los anes-
tésiólogos del hospital 3 realiza radiografía de tórax sólo en el caso de indicaciones
especiales.

El total de anes-
tésiólogos del hospital 3 realiza el ECG
preoperatorio “siempre o casi siempre”. Más de la mitad de
los anes-
tésiólogos del hospital 5 se inclinan por una utiliza-
ción sistemática de esta prueba. En el resto de hospitales, el

ECG se utiliza preferentemente para pacientes a partir de
“una cierta edad”.

En relación con la espirometría, el total de los anes-
tésiólogos del hospital 1, así como un elevado porcentaje de los
profesionales del hospital 2 y 4, utilizan esta prueba sólo en
indicaciones especiales. Destaca el caso del hospital 3, en el
que el total de los anes-
tésiólogos afirma no utilizar nunca
esta prueba cuando se trata de intervenciones de compleji-
dad menor (grados 1 y 2 de la CNFME), así como el caso

del hospital 5, cuya mayoría procede de igual forma y sólo un 38% la utiliza para indicaciones especiales.

Existe bastante homogeneidad entre los diferentes hospitales en lo que se refiere a la utilización de las determinaciones hematológicas y bioquímicas, que suelen realizarse con una alta frecuencia (siempre o casi siempre) en la evaluación preoperatoria. Con respecto a las pruebas de coagulación, en el hospital 1 no suelen realizarse nunca. En el hospital 2 se utiliza preferentemente para indicaciones especiales.

Como indica la tabla III, la edad es claramente reconocida como criterio preferente para la utilización de la radiografía de tórax, ECG y pruebas de laboratorio, y el límite a partir del cual los profesionales creen que aumenta la necesidad de estas pruebas de forma marcada es a partir de los 40 años.

Discusión

Para todas las pruebas preoperatorias consideradas en este estudio, a aplicar en individuos aparentemente sanos, se observa, a partir de la revisión sistemática de la literatura médica¹⁻⁵, que una política de uso apropiado basada en el conocimiento científico y en la necesidad individual asegura el beneficio tanto para el paciente como para el médico y el sistema sanitario. Sin embargo, del análisis de los resultados obtenidos por el cuestionario cumplimentado por los anestesiólogos se observa que la práctica clínica en Canarias, concerniente a la utilización de pruebas preoperatorias sistemáticas, varía significativamente en ciertos aspectos. El cuestionario demuestra que, en algunos hospitales, ciertas pruebas, como la radiografía de tórax, el ECG y las pruebas de laboratorio (hematimetría, bioquímica y estudios de coagulación) se realizan siempre, mientras que en otros se llevan a cabo con poca frecuencia. Estas variaciones tienen lugar, incluso, entre los profesionales de cada uno de los hospitales, a pesar de la existencia de protocolos, en dichos hospitales, para guiar la toma de decisiones en preanestesia.

A pesar de que no existe evidencia científica documentada de que la radiografía de tórax preoperatoria tenga un efecto favorable en la disminución del riesgo perioperatorio¹⁻⁴, ésta continúa siendo ampliamente utilizada para el cribado de la enfermedad cardiopulmonar a pesar del alto coste, bajo rendimiento demostrado y el carácter acumulativo de las radiaciones^{3,4}. Pocos estudios permiten diferenciar los resultados de la radiografía de tórax rutinaria frente a la radiología indicada, y tan sólo un informe ha intentado examinar el impacto de su uso rutinario sobre la gestión clínica de los pacientes². Los resultados obtenidos en esta consulta a los profesionales de anestesia en Canarias ponen de manifiesto patrones de conducta claramente diferentes, expresados por medio de los porcentajes de utilización de la radiografía de tórax, en cada uno de los hospitales. Así pues, mientras que en el hospital 1 se utiliza "siempre" en el 87% de los casos, en el hospital 3 su indicación queda limitada a "indicaciones especiales", mientras que en el hospital 4 el 93% de su uso se lleva a cabo "a partir de una determinada edad."

TABLA III
Valor concedido al límite de edad para la realización de pruebas preoperatorias

Edad (años)	> 10	> 15	> 20	> 30	> 40	> 45	> 50
Radiografía	0	0	0	0	84	0	16
ECG	0	3,6	0	12,8	71,3	12,3	0
Pruebas laboratorio	0	10	0	0	90	0	0

Valores expresados en porcentaje.

Podría esperarse, sin embargo, que las pruebas preoperatorias rutinarias pudieran ser de algún beneficio para algunos grupos de pacientes asintomáticos, como los de una edad determinada (muy jóvenes o de edad muy avanzada). No obstante, no existen evidencias que confirmen esta hipótesis, si bien tampoco hay pruebas de lo contrario².

En el paciente sano de menos de 60 años de edad se considera que el balance riesgo-beneficio de la radiografía de tórax se desplaza potencialmente hacia el lado del riesgo sobre la base del bajo beneficio esperado, por lo que esta prueba no debería solicitarse de manera rutinaria³. En los estudios revisados, además de un notable grado de variaciones interhospitalarias en la tasa de solicitud de radiografías no explicadas por la edad, tipo de cirugía o necesidad clínica, se concluye que la incidencia de hallazgos radiológicos no esperados, con consecuencias terapéuticas, fue extremadamente bajo (0,2%) en pacientes mayores de 40 años²⁹. El impacto de la radiología de tórax rutinaria sobre la gestión clínica del paciente aumenta con la edad y los estados de salud de mayor riesgo, según la escala de la ASA^{30,31}, elevándose la frecuencia de hallazgos radiológicos positivos hasta aproximadamente el 40-50% en paciente mayores de 60 años. En consecuencia, la radiografía de tórax preoperatoria debería realizarse en los pacientes mayores de 60 años o bien en los siguientes grupos de riesgo: fumadores de más de 20 cigarrillos/día³, pacientes procedentes de zonas endémicas de tuberculosis pulmonar sin radiografía previa, con neumopatías crónicas, con patología traqueal, cardiovascular, tiroidea, obesidad y en neoplásicos e inmunodeprimidos tratados con radioterapia y/o quimioterapia^{1,3,4}.

Aunque las complicaciones cardiocirculatorias ocurren en menos del 1% de todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente, existe una incidencia significativa en la población anciana y en aquellos pacientes con una disfunción sistémica multiorgánica³. Los hallazgos anormales electrocardiográficos son relativamente frecuentes en los pacientes que van a ser sometidos a cirugía y su incidencia aumenta con la edad. Parece razonable, por tanto, utilizar la edad como límite para la selección de los enfermos a los que realizar un ECG preoperatorio, aunque establecer este límite de forma rutinaria es una cuestión de difícil valoración. Muchos clínicos de diferentes países aplican el límite de edad en el rango 50-60 años^{1,3}. Por otro lado, el poder predictivo de los ECG preoperatorios para prever complicaciones cardíacas postoperatorias en la cirugía no cardiopulmonar es escaso y no hay evidencias para apoyar el valor de la petición de un ECG preoperatorio de forma rutinaria^{2,4}. En Canarias se observan actitudes contrapuestas en lo relativo a la solicitud de

ECG en el preoperatorio. Los hospitales 2 y 4 hacen uso del mismo "sobre una cierta edad" o "en indicaciones especiales". El hospital 3 lo utiliza "siempre", mientras que los hospitales 1 y 5 hacen uso del ECG siempre o sobre una cierta edad.

No hay estudios que demuestren adecuadamente el valor clínico de las pruebas preoperatorias de laboratorio para individuos asintomáticos^{1,2,4}. La determinación de hemoglobina o el hematócrito parecen ser las pruebas con una mejor relación coste-efectividad pero, sin embargo, ni siquiera para estos simples análisis podemos encontrar evidencia científica que apoye su solicitud sistemática en pacientes asintomáticos¹. Algunos autores recomiendan que en todas las mujeres subsidiarias de cirugía en edad fértil y en todos los pacientes quirúrgicos mayores de 60 años se determinen preoperatoriamente las concentraciones de hemoglobina o hematócrito³. Otros, sin embargo, sólo recomiendan esta práctica en neonatos y lactantes hasta un año de edad, en mujeres con hipermenorrea y en enfermos renales⁴. Se considera adecuado el recuento habitual del número de plaquetas en aquellos enfermos que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores y en los que la hemostasia pueda ser difícil³.

No se recomienda la medición preoperatoria rutinaria del tiempo parcial de tromboplastina (TTPA) ni del tiempo de protrombina (TP) en pacientes sin evidencias clínicas de un trastorno de coagulación³. Las anomalías en estas pruebas, cuando se realizan de forma rutinaria, se encuentran en un 3,8 y un 4,8%, respectivamente³. Sin sospecha de patología hemorrágica, la determinación del tiempo de hemorragia no debiera usarse como una prueba de cribado, especialmente si tenemos en consideración su escasa utilidad y la complejidad de su realización²⁵.

La solicitud de pruebas de bioquímica en el laboratorio es una práctica clínica ampliamente extendida en la valoración preoperatoria incluso para aquellos enfermos que son intervenidos con anestesia local y no requieren hospitalización. En los últimos años, diversos autores han cuestionado este hábito, enfatizando la importancia de la historia clínica y la exploración física completa e individualizada¹⁻⁴. Los datos obtenidos en Canarias nos informan sobre el patrón de utilización de pruebas de bioquímica sanguínea, demostrando una elevada frecuencia de uso en prácticamente todos los casos de cirugía electiva con ingreso para los pacientes ASA I y II, en cirugía de bajo grado de complejidad.

Los análisis de orina preoperatorios utilizados como procedimiento de cribado oportunista para enfermedades no previstas ni relacionadas con la cirugía no ha demostrado ningún valor, ya que incluso cuando se encuentran irregularidades no conllevan cambios en la gestión clínica².

En relación con las posibles limitaciones de este estudio, apuntamos las siguientes: en primer lugar, no debemos olvidar que esta información ha sido obtenida a partir de cuestionarios autocumplimentados por los profesionales, en los que se recoge la opinión de cada uno de los participantes y que, como ocurre con toda la información obtenida de esta forma, se imponen, potencialmente, algunas restricciones a la validez interna y externa del estudio. En segundo lugar,

otro factor importante a tener en cuenta es la baja participación en uno de los centros hospitalarios.

Aplicar el conocimiento científico en la selección de las pruebas preoperatorias sobre el sector asintomático de la sociedad exige conjugar de manera adecuada los principios de necesidad de las mismas y el beneficio esperado. "Hacer correctamente las cosas correctas", como propone Sackett³², implica, en el contexto que nos ocupa, individualizar la atención y, en consecuencia, seleccionar aquellas pruebas preoperatorias que hayan demostrado utilidad y seguridad para las necesidades clínicas de cada paciente.

Las desviaciones detectadas en este estudio entre la práctica clínica habitual y el conocimiento científico ponen de manifiesto la necesidad de identificar procedimientos que permitan aproximar la toma de decisiones del médico a la mejor evidencia científica disponible. Ésta no es una tarea sencilla, porque son numerosos los ejemplos que demuestran diferencias entre el conocimiento científico y las conductas o toma de decisiones profesionales³³⁻³⁶. Es posible, además, que en la práctica de la anestesiología existan algunos motivos específicos del ejercicio de esta profesión, no abordados en este artículo, que contribuyan a distanciar la práctica clínica en anestesiología del conocimiento científico⁷. Los antiguos protocolos o las más recientes guías de práctica clínica pretenden homogeneizar la toma de decisiones y aproximarla a la mejor evidencia científica disponible. Sin embargo, todos los hospitales participantes en este estudio disponían de protocolos para el estudio preoperatorio y, a pesar de ello, hemos observado variaciones importantes en los patrones de utilización de las pruebas preoperatorias en la población asintomática. La variabilidad inter e intrahospitalaria puesta de manifiesto en este estudio indica la necesidad de activar procedimientos de evaluación del proceso (para conocer el grado de cumplimiento con las recomendaciones de las guías) y de evaluación de resultados (para conocer el impacto real sobre el estado de salud de los pacientes), así como la oportunidad de investigación cualitativa para profundizar en la identificación de las razones que explican las diferencias entre evidencia científica, conocimientos profesionales y actitudes o conductas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Preoperative Routines-SBU. The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care, may 1989.
2. Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. *Health Technol Assess* 1997; 1: 1-62.
3. Evaluación preoperatoria del paciente asintomático. Osteba: Gobierno Vasco, junio 1994.
4. Protocol for routine pre-operative testing. Canadian Medical Association, December 1996.
5. Durieux P. Indications for routine preoperative examinations. París: Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Medicale, 1992; 96.
6. Vilarasau Farré J, Martín-Baranera M, Oliva G. Encuesta sobre la valoración preoperatoria en los centros quirúrgicos catalanes (I). ¿Cuál es la práctica preoperatoria? *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2001; 48: 4-10.
7. Oliva G, Vilarasau Farré J, Martín-Baranera M. Encuesta sobre la valoración preoperatoria en los centros quirúrgicos catalanes (II). ¿Cuál es la actitud y la opinión de los profesionales implicados? *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2001; 48: 11-16.

8. Petterson SRF, Janower ML. Is the routine preoperative chest film of value? *Appl Radiol* 1977; 6: 70.
9. Rucker L, Frye EB, Staten MA. Usefulness of screening chest roentgenograms in preoperative patients. *JAMA* 1983; 250: 3209-3211.
10. Turnbull JM, Buck C. The value of preoperative screening investigations in otherwise healthy individuals. *Arch Intern Med* 1987; 147: 1101-1105.
11. Adams JG Jr, Weigelt JA, Poulos E. Usefulness of preoperative laboratory assessment of patients undergoing elective herniorrhaphy. *Arch Surg* 1992; 127: 801-804.
12. Pérez A, Planell J, Bacardaz C, Hounie A, Franci J, Brotons C et al. Value of routine preoperative tests: a multicentre study in four general hospitals. *Br J Anaesth* 1995; 74: 250-256.
13. Paterson KR, Caskie JP, Galloway DJ, McArthur K, McWhinnie C. The preoperative electrocardiogram: an assessment. *Scott Med J* 1983; 28: 116-118.
14. Callaghan LC, Edwards ND, Reilly CS. Utilisation of the preoperative ECG. *Anaesthesia* 1995; 50: 488-490.
15. Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Beal SL, Cohen SN et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. *JAMA* 1985; 253: 3576-3581.
16. Rohrer MJ, Michelotti MC, Nahrworld DL. A prospective evaluation of the efficacy of preoperative coagulation-testing. *Ann Surg* 1988; 208: 554-557.
17. Narr BJ, Hansen TR, Warner MA. Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost-effective elimination of tests and unchanged outcomes. *Mayo Clin Proc* 1991; 66: 155-159.
18. Hoare TJ. Preoperative hemoglobin estimation in pediatric ENT surgery. *J Laryngol Otol* 1993; 107: 1146-1148.
19. Close HL, Kryzer TC, Nowlin JH, Alving BM. Hemostatic assessment of patients before tonsillectomy: a prospective study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 111: 733-738.
20. Kozak EA, Brath LK. Do "screening" coagulation tests predict bleeding in patients undergoing fiberoptic bronchoscopy with biopsy? *Chest* 1994; 106: 703-705.
21. Bhuripanyo K, Prasertchuang C, Chamadol N, Laopaiboon M, Bhuripanyo P. The impact of routine preoperative chest X-ray in Srinagarind Hospital, Khon Kaen. *J Med Assoc Thai* 1990; 73: 21-28.
22. Williams-Russo P, Charlson ME, Mackenzie CR, Gold JP, Shires GT. Predicting postoperative pulmonary complications. Is it a real problem? *Arch Intern Med* 1992; 152: 1209-1213.
23. Tape TG, Mushlin AI. How useful are routine chest X-rays of preoperative patients at risk for postoperative chest disease? *J Gen Intern Med* 1988; 3: 15-20.
24. Charpak Y, Blery C, Chastang C, Szatan M, Fourgeauxet B. Prospective assessment of a protocol for selective ordering of preoperative chest x-rays. *Can J Anaesth* 1988; 35: 259-264.
25. Velanovich V. Preoperative screening electrocardiography: predictive value for postoperative cardiac complications. *South Med J* 1994; 87: 431-434.
26. Carliner NH, Fisher ML, Plotnick GD, Moran GW, Kelemen MH, Gadacz TR et al. The preoperative electrocardiogram as an indicator of risk in major noncardiac surgery. *Can J Cardiol* 1986; 2: 134-137.
27. Seymour DG, Pringle R, MacLennan WJ. The role of the routine preoperative electrocardiogram in the elderly surgical patient. *Age Ageing* 1983; 12: 97-104.
28. Roizen MF, Miller RD. Evaluación preoperatoria. *Anestesia*. Barcelona: Ediciones Doyma, 1993; 675-701.
29. National Study by the Royal College of Radiologist. Preoperative chest radiology. *Lancet* 1979; 2: 83-86.
30. Escolano F, Alonso J, Gomar C, Sierra P, Castillo J, Castano J. Utilidad de la radiografía preoperatoria de tórax en cirugía electiva. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 1994; 41: 7-12.
31. Rees AM, Roberts CJ, Bligh AS, Evans KT. Routine preoperative chest radiography in non-cardiopulmonary surgery. *Br Med J* 1976; 1: 1333-1335.
32. Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Sobre la necesidad de una medicina basada en la evidencia. En: *Medicina Basada en la Evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE*. Madrid: Churchill Livingstone, 1997; 1-17.
33. Wennberg JE, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. *Science* 1973; 182: 1102-1108.
34. Wennberg JE, Gittelsohn A. Variations in medical care among small areas. *Sci Am* 1982; 246: 120-134.
35. Wennberg JE, Freeman JL, Culp WJ. Are hospital services rationed in New Haven or over utilised in Boston? *Lancet* 1987; 1: 1185-1189.
36. Fisher ES, Wennberg JE, Stukel TA, Sharp SM. Hospital readmission rates for cohorts of Medicare beneficiaries in Boston and New Haven. *N Engl J Med* 1994; 331: 1017-1018.