

ORIGINAL

Papel del laboratorio clínico en la gestión de la demanda: un nuevo horizonte



M. Teresa Gil Ruiz* y Soledad Martínez Huedo

Servicio Análisis Clínicos, Hospital Ntra. Sra. del Prado, Área Integrada Talavera de la Reina, Talavera de la Reina, Toledo, España

Recibido el 16 de julio de 2014; aceptado el 13 de septiembre de 2014

Disponible en Internet el 16 de octubre de 2014

PALABRAS CLAVE

Sobreutilización del laboratorio;
Costes;
Eficiencia

Resumen

Introducción: Es necesario establecer estrategias en el laboratorio clínico para adecuar la demanda analítica a las necesidades clínicas (gestión de la demanda analítica).

Material y métodos: Se definieron una serie de indicadores de «sobreutilización de pruebas de laboratorio», según criterios de medicina basada en la evidencia durante los años 2012 y 2013, para medir el uso excesivo del laboratorio y se procedió a cuantificar, en términos de eficiencia (costes), el ahorro que suponía a la organización no realizar este grupo de pruebas innecesarias y, en algunos casos, redundantes.

Resultados: El porcentaje de sobreutilización del laboratorio en las distintas magnitudes estudiadas osciló de 9,2 al 95,6%, según distintas áreas de conocimiento en el laboratorio, en el año 2012; y entre 4,6 al 96% en 2013. Esto ha generado un ahorro total de 90.954,84 euros en 2012 y de 121.749,26 euros en el año 2013. Destaca que el 8% de los estudios genéticos solicitados correspondían a pacientes a los que ya se le había realizado dicha prueba; sin embargo sus resultados no habían sido consultados por los clínicos peticionarios.

Conclusiones: Nuestra estrategia ha supuesto un importante ahorro económico para la organización y para el área sanitaria. El papel del facultativo del laboratorio clínico en la gestión de la demanda analítica para adecuar las solicitudes a la evidencia científica es hoy clave en el ámbito sanitario, que busca más que nunca la optimización de los recursos y la eficiencia.

© 2014 AEEM, AEFA y SEQC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Laboratory overuse;
Costs;
Efficiency

The role of clinical laboratories in the management of the demand for analyses: a new horizon

Abstract

Introduction: Strategies need to be established in clinical laboratories in order to cope with the continuous demand for analyses to be carried out (analytical demand management).

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: tg Ruiz@sescam.jccm.es, maitegilruiz@gmail.com (M. Teresa Gil Ruiz).

Materials and methods: A group of quality indicators, defined as «laboratory tests overuse indicators», were introduced according to evidence-based medical criteria during a two-year period, 2012 and 2013, to assist in the management of the constant demand for analyses and to quantify, by employing efficiency terms (costs), the accumulated savings after the removal of unnecessary and, sometimes, redundant tests.

Results: The percentage of rejected clinical tests, based on taking into account the newly introduced overuse quality indicators, and according to the various clinical laboratory areas, ranged between 9.2 and 95.6% in 2012, and between 4.6 and 96% in 2013. This has resulted in a total saving of 90,954.84 euros and 121,749.26 euros in each year, respectively. It should be emphasized that 8% of the requested genetic studies corresponded to patients who had already undergone such laboratory tests. However, the medical staff had not reviewed their results.

Conclusions: Our strategy has resulted in important savings for the organization and the health system overall. The role of clinical laboratory professionals in the management of the demand for analyses, according to evidence-based medical criteria, has become crucial in healthcare and seeks, more than ever, efficiency and optimization of the available resources.

© 2014 AEBM, AEFA y SEQC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los laboratorios clínicos tienen que adaptarse positivamente al entorno actual, que exige contener y/o reducir costes, cambiar estructuras y funcionamiento, renovar tecnología y adecuar las actividades de los profesionales a esta nueva situación, que busca la eficiencia¹.

Por otra parte, no hay que olvidar que la misión del laboratorio clínico es la de gestión de la información útil, precisa y a tiempo para servir de apoyo a la clínica en el diagnóstico, prevención y seguimiento terapéutico de las enfermedades. Los resultados de las pruebas solicitadas al laboratorio influyen en el 60-70% de las decisiones médicas². Además, los costes de los laboratorios suponen entre un 3-5% del presupuesto de un hospital según diversas publicaciones³⁻⁴, con una importante cantidad de pruebas solicitadas cada año al mismo, fruto de la automatización e innovación tecnológica en la que el laboratorio clínico está inmerso y a su ostensible mejora en los tiempos de respuesta⁵.

El aumento en la utilización de las prestaciones del laboratorio clínico con una tasa de crecimiento anual del 16,5%⁶ es motivo de preocupación para los servicios de salud que generan un gasto sanitario cada vez mayor y tienen recursos limitados. Diversos estudios sugieren que esta demanda inadecuada produce un uso excesivo del laboratorio sin crear valor añadido⁷⁻⁸, por lo que es necesario plantear como objetivo el uso eficiente del laboratorio⁹⁻¹¹.

En este sentido, los laboratorios clínicos deben desarrollar estrategias para la gestión de la demanda analítica^{8,12}, teniendo en cuenta que el uso inapropiado del laboratorio incluye tanto el uso excesivo de algunas pruebas, como su subutilización. Un reciente estudio³ ha encontrado una sobreutilización del laboratorio clínico cercana al 30%, y una tasa parecida en el caso de test que se subutilizan, aunque se sugiere que en este último caso se necesita de más investigaciones, que facilitarían realizar estudios de evaluación económica en el laboratorio clínico que desarrolla gestión clínica¹³.

Numerosos autores están de acuerdo en el uso excesivo, por inadecuado o innecesario, que se hace actualmente del laboratorio clínico sugiriendo diferentes recomendaciones y estrategias para reducir esta práctica^{2,4,14}.

Para gestionar la demanda analítica y adecuar esta a las necesidades clínicas, es imprescindible el trabajo conjunto de los profesionales clínicos y del laboratorio, que evite el uso inapropiado del mismo, y de esta forma desarticular la realización de pruebas que aportan escasa o nula información para la decisión clínica, estableciendo de forma consensuada protocolos y guías, que permitan, en definitiva, eliminar áreas de ineficiencia, que no aportan calidad asistencial al paciente⁶.

Para valorar el uso excesivo del laboratorio en la demanda analítica, se definieron en el Servicio de Análisis Clínicos durante los años 2012 y 2013, una serie de indicadores de «sobreutilización de pruebas de laboratorio», que podían ayudar, además de a gestionar la demanda analítica en el área sanitaria¹⁵, a cuantificar en términos de eficiencia, cuánto suponía (costes) a la organización no realizar este grupo de pruebas innecesarias y, en algunos casos, redundantes. De esta forma, son los facultativos del laboratorio quienes, en función del área de conocimiento a la que pertenecen, deciden la idoneidad de la prueba solicitada y toman decisiones sobre su realización o no⁴.

Material y métodos

El área de Gestión Integrada de Talavera de la Reina actualmente da cobertura a 160.000 personas del área sanitaria de Talavera de la Reina aproximadamente y presta asistencia sanitaria igualmente a unos 32.000 ciudadanos vecinos del Valle del Tiétar del área sanitaria de Ávila, lo que supone la prestación de servicios sanitarios a una población total de casi 200.000 personas. Se encuentra dividida en 17 Zonas Básicas de Salud, 12 de las cuales son rurales y 5 urbanas.

Tabla 1 Resultados de los indicadores de sobreutilización del laboratorio

Indicador	GFH	2012	2013
Porcentaje T _{4L} no analizadas	INQ	22,0	33,6
Porcentaje T _{3L} no analizadas	INQ	33,2	49,0
Porcentaje CA 125 no analizadas	INQ	9,2	15,0
Porcentaje CK-MB masa no analizadas	LUR	62,2	55,4
Porcentaje pruebas inmunoalérgicas no analizadas	INM	9,8	4,6
Porcentaje Ac anti-TPO no analizados	INQ	9,3	20,2
Porcentaje LDL colesterol no analizados	BIO	88,8	95,7
Porcentaje IgM VHA no analizadas	SER	95,6	96
Porcentaje Ac. heterófilos no analizados	SER	17,4	16
Porcentaje proteínas Bence-Jones no analizadas	PROT	31,5	35,7
Porcentaje coprocultivos no analizados	BAC	27,7	22,1
Porcentaje estudios genéticos trombofilia no analizados	SEM	-	17,0

Ac anti-TPO: anticuerpos anti-tiro peroxidasa; BAC: Bacteriología; BIO: Bioquímica; CA 125: antígeno sérico CA125; CK-MB: isoenzima MB de la creatin-kinasa; GFH: Grupo Funcional Homógeno en el que está dividido el Servicio de Análisis Clínicos; IgM VHA: niveles de IgM frente al virus de hepatitis A; INM: Inmunología; INQ: Inmunoquímica; LDL-colesterol: low density lipoprotein colesterol; LUR: Laboratorio de Urgencias; PROT: proteínas; SEM: técnicas especiales; SER: serología; T3L: triyodotironina libre; T4L: tiroxina libre.

La finalidad principal del Servicio de Análisis Clínicos, ubicado en el Hospital Ntra. Sra. del Prado de Talavera, consiste en atender la demanda analítica de toda el área. Es un laboratorio que realiza aproximadamente una media de 3 millones de determinaciones al año y que desde 2009 está certificado según Norma ISO 9001:2008.

Además de disponer de una serie de indicadores de calidad en la fase preanalítica, analítica y postanalítica en el Servicio, durante los años 2012 y 2013 se han introducido algunos indicadores de gestión en el laboratorio¹⁶. Se ha considerado «la sobreutilización» de una prueba de laboratorio cuando la solicitud de una determinada magnitud aporta escasa o nula información para la decisión clínica de dicho paciente⁶, emplazando el análisis de «la omisión de pruebas» (infrautilización) para futuros trabajos que se plantearán en el servicio.

En la **tabla 1** se exponen los diferentes indicadores de «sobreutilización» del laboratorio, de cada uno de los GFH (Grupo Funcional Homógeno), en los que se encuentra dividido el Servicio de Análisis Clínicos, durante los años 2012 y 2013, basados en magnitudes a las que se les puede aplicar un protocolo o algoritmo diagnóstico según la medicina basada en la evidencia.

Estos fueron los siguientes:

- *Porcentaje de determinaciones de T4 libre no analizadas* (por falta de indicación clínica o analítica) del total de determinaciones de T4 libre solicitadas¹⁷.
- *Porcentaje de determinaciones de T3 libre no analizadas* (por falta de indicación clínica o analítica) del total de determinaciones de T3 libre solicitadas¹⁷.
- *Porcentaje de determinaciones de CA125 no analizadas* (por falta de indicación clínica en varones) del total de determinaciones de CA 125 solicitadas¹⁸.
- *Porcentaje de determinaciones de CK-MB masa no analizadas* del total de determinaciones de CK-MB masa solicitadas. Solo se realiza dicha determinación en casos de reinfarto o en monitorización del tratamiento fibrinolítico. Si no se cumple alguna de estas dos indicaciones, no se realiza y se añade un comentario¹⁹.
- *Porcentaje de pruebas inmunoalérgicas no analizadas*: se han aplicado algoritmos de distintas patologías autoinmunes y de perfil alérgico, consensuados con los distintos servicios implicados, fundamentalmente Reumatología y Alergología y se han realizado revisiones del histórico de los pacientes por parte de los facultativos en el laboratorio para evitar realizar análisis redundantes. El control de la demanda se ha realizado sobre diferentes parámetros incluidos en el GFH de Inmunología, tales como determinados alérgenos recombinantes y no recombinantes, determinaciones de ANA, ANCA, triple tejido (SMA, LKM, AMA), algunos autoanticuerpos específicos, anticuerpos relacionados con el diagnóstico de la celiaquía y cribado de ENA no indicado²⁰.
- *Porcentaje de anticuerpos Anti-TPO no analizados*: en los casos de pacientes eutiroideos o en aquellos en los que existían resultados precedentes claramente positivos y no estaba indicado volver a repetir^{17,20}.
- *Porcentaje de determinaciones de LDL no analizadas* y calculadas por la fórmula de Friedewald, en los casos en los que los niveles de triglicéridos no excedían el valor de 400 mg/dl²¹.
- *Porcentaje de determinaciones de IgM hepatitis A no analizadas*: según datos del histórico del paciente, por la información clínica que se aporta o por criterios de Guías clínicas en base a valores de GPT por debajo de 200 U/L²².
- *Porcentaje de anticuerpos heterófilos no analizados*: por falta de indicación clínica (menores de 15 años, en los que se realiza solo la IgM-VCA del VEB²³.
- *Porcentaje de proteínas de Bence-Jones en orina no analizadas*: desde 2012 el protocolo de cribado que se aplica para el estudio de proteinogramas en orina es que la excreción de proteínas y de albúmina en orina esté dentro de los valores de referencia, es decir debe haber una excreción de proteínas y albúmina en orina patológica para que esta prueba sea realizada. Si además, el proteinograma en orina se solicita en el contexto de un estudio de proteinuria de Bence-Jones, ha de cumplir también los anteriores requisitos (niveles de kappa y lambda total en

Tabla 2 Eficiencia en términos de coste conseguida con la implantación de los indicadores de sobreutilización

Indicador	GFH	Ahorro 2012 (€)	Ahorro 2013 (€)
Porcentaje T _{4L} no analizadas	INQ	11.972	22.580
Porcentaje T _{3L} no analizadas	INQ	5.146,6	9.675,6
Porcentaje CA 125 no analizados	INQ	471	1.684,5
Porcentaje CK-MB masa no analizadas	LUR	2.862,24	1.573,78
Porcentaje pruebas inmunoalérgicas no analizadas	INM	5.852	4.333,76
Porcentaje Ac anti-TPO no analizados	INQ	792	2.260
Porcentaje LDL colesterol no analizados	BIO	40.550	51.240
Porcentaje IgM VHA no analizadas	SER	5.616	5.372
Porcentaje Ac. heterófilos no analizados	SER	240	249,21
Porcentaje proteínas Bence-Jones no analizadas	PROT	2.166	5.009,6
Porcentaje coprocultivos no analizados	BAC	15.287	16.213
Total ahorro		90.954,84	120.191,45

Ac anti-TPO: anticuerpos antitiroperoxidasa; BAC: Bacteriología; BIO: Bioquímica; CA 125: antígeno sérico CA125; CK-MB: isoenzima MB de la creatin-kinasa; GFH: Grupo Funcional Homogéneo en el que está dividido el Servicio de Análisis Clínicos; IgM VHA: niveles de IgM frente al virus de hepatitis A; INM: Inmunología; INQ: Inmunoquímica; LDL-colesterol: low density lipoprotein colesterol; LUR: Laboratorio de Urgencias; PROT: proteínas; SER: serología; T3L: triyodotironina libre; T4L: tiroxina libre.

orina detectables), ya que si no, no se realiza y se añade un comentario a la prueba²⁴.

- *Porcentaje de coprocultivos no analizados*: bien por características macroscópicas de la muestra o por indicación inadecuada o por proximidad temporal de análisis anteriores²⁵.
- *Porcentaje de estudios genéticos de trombofilia no analizados*: este indicador se pone en marcha a finales del año 2012, momento en el que dicha prueba se introduce en la cartera de servicios del laboratorio, no realizando estos estudios en peticiones de Atención Primaria y solo en Especializada cuando se justifica bajo las siguientes indicaciones²⁶:

1. Trombosis en paciente joven.
2. Sujetos con antecedentes familiares de trombosis (más de un familiar en primer grado).
3. Ante fenómenos tromboembólicos que no se explican totalmente por la situación clínica del paciente y/o que son desproporcionados para el tiempo y magnitud de la exposición al riesgo trombótico.
4. En las complicaciones obstétricas.

Para conocer la sobreutilización que se realiza del laboratorio, se procedió a la medición de estos indicadores durante los años 2012 y 2013 (tabla 1), y para analizar la eficiencia de esta iniciativa, se valoró el coste de las pruebas (tabla 2) que no se realizaron por no cumplir los requisitos clínico-analíticos establecidos, según el caso, en cada uno de estos años.

Resultados

En la tabla 1 se presentan los datos de los indicadores de sobreutilización planteados en nuestro servicio, durante los años 2012 y 2013. Dentro del Laboratorio de Análisis Clínicos, se ha establecido la división en diferentes GFH, con el objetivo de poder hacer un seguimiento más cercano de su actividad, carga asistencial y eficiencia. De esta forma,

para cada GFH se definieron los indicadores comentados, aportándose los datos obtenidos.

Durante el año 2012, el intervalo obtenido en el porcentaje de pruebas anuladas en dichas áreas ha oscilado de 9,2% en lo que se refiere a las pruebas de CA 125 que dejaron de realizarse, simplemente por ser solicitadas dentro de una batería de marcadores tumorales a varones, hasta el 95,6% de rechazo, que se obtuvo en el caso de las IgM anti-VHA solicitadas.

Durante el año 2013, este intervalo estuvo comprendido entre 4,6% de pruebas inmunoalérgicas hasta el rechazo del 96% de IgM anti-VHA que nuevamente se obtuvo en el GFH de serología.

En la tabla 2 se aportan los datos del ahorro (euros) obtenidos con la gestión de la demanda de estas pruebas, según los indicadores de sobreutilización del laboratorio planteados. A estos datos hay que añadir que la medición de la sobreutilización de los estudios genéticos de trombofilia arrojó un valor de un 17% de exceso de peticiones, que no fueron procesadas, lo que supuso evitar un gasto de 1.557,81 euros durante el año 2013. El ahorro total conseguido fue de 121.749,26 euros durante el año 2013, que representa el 4,5% de los costes funcionales del Laboratorio de Análisis Clínicos para dicho periodo.

En la figura 1 se representa gráficamente en términos de coste, el ahorro que ha supuesto al hospital cada una de las acciones tomadas con la aplicación de estos indicadores. En el eje de ordenadas, se ha utilizado una escala logarítmica para aminorar el efecto de las diferencias en los números absolutos de los ahorros conseguidos. De esta forma, se puede apreciar más claramente el mantenimiento del ahorro en los dos años y sus variaciones entre los dos años analizados.

Mención especial merece los resultados encontrados con la medición del indicador de porcentaje de estudios genéticos de trombofilia no analizados, en donde del 17% de estudios no realizados, aproximadamente la mitad (8%) correspondían a peticiones que ya tenían este estudio realizado y que no habían sido consultadas por el clínico petionario (peticiones redundantes).

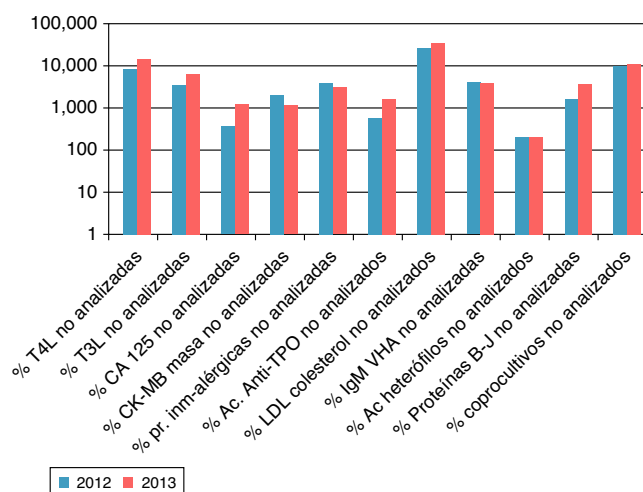


Figura 1 Evolución del ahorro (euros) durante los años 2012-2013 tras la aplicación de los indicadores de sobreutilización y sus acciones.

Discusión

La demanda inadecuada del laboratorio genera un uso excesivo de este, no aportándole el verdadero valor añadido que de los informes analíticos se derivan⁸. Se sabe que la información que genera el laboratorio clínico está implicada en un 60-70% de las decisiones médicas (ingresos, tratamientos médicos, altas hospitalarias, etc.)², lo que unido a una tasa de crecimiento anual del 6,15% en la utilización de las prestaciones del laboratorio⁶, hace necesario plantear como objetivo el uso eficiente del mismo¹. Las solicitudes analíticas innecesarias aumentan los costes, sin que esto se traduzca en una mejora de la calidad asistencial prestada⁸. Diversas investigaciones han demostrado que la sobreutilización de las pruebas del laboratorio genera en muchas ocasiones errores diagnósticos y de tratamiento de los pacientes, por lo que se deduce que este uso excesivo de laboratorio no solo no aporta valor añadido, sino que puede empeorar los cuidados en salud²⁷.

Se debe solicitar una prueba diagnóstica cuando el resultado pueda alterar el manejo del paciente²⁸, por lo que cada día más, los profesionales de los laboratorios clínicos buscan el apoyo de los gestores para implantar medidas que permitan conjugar el uso racional del laboratorio (eficiencia) con la calidad asistencial⁹⁻¹¹.

Diversos autores han demostrado el uso inapropiado que se hace del laboratorio clínico. Un reciente metaanálisis³ publica la necesidad de valorar tanto el uso excesivo del laboratorio (sobreutilización), que se aplicaría a las magnitudes solicitadas que no están indicadas, como a la infrautilización, para el caso de las pruebas indicadas, pero que finalmente no se solicitan al laboratorio, y sugiere que deberían plantearse futuras investigaciones para profundizar sobre los factores involucrados en esta subutilización. La mayoría de los estudios cuantifican un uso excesivo del laboratorio clínico entre un 10-50% de las peticiones analíticas solicitadas²⁹; si bien este porcentaje de sobreutilización oscila más si se refiere a magnitudes concretas³⁰.

Con este horizonte, el establecimiento y medición de indicadores de «sobreutilización del laboratorio» (tabla 1),

como herramienta para cuantificar la demanda innecesaria, y la toma de acciones por el facultativo del laboratorio para transformar este uso innecesario en un ahorro real (tabla 2), parece imprescindible, dada la actual situación de contención de costes por la que atraviesa el sistema sanitario.

Entre las estrategias y recomendaciones que se proponen en la bibliografía para reducir la sobreutilización destaca el trabajo conjunto de los profesionales clínicos y de laboratorio⁶, buscando la formación de grupos de trabajo multidisciplinares que aborden documentos y protocolos consenso que faciliten el uso adecuado de las magnitudes del laboratorio clínico²⁹, tal y como se ha realizado en nuestro trabajo, en los casos en los que hemos seguido algoritmos y protocolos establecidos para las diferentes especialidades (por ejemplo Reumatología y Alergología), así como con el papel proactivo del analista que ha decidido sobre la idoneidad de la prueba solicitada y sobre la realización o no de esta, basándose en la evidencia científica publicada.

De este modo, se ha conseguido un ahorro total en las pruebas reseñadas de 90.954,84 y 121.749,26 euros en los años 2012 y 2013 respectivamente (tabla 2). Dicho ahorro ha supuesto un 4,5% de los costes funcionales del laboratorio de análisis clínicos en el año 2013, dato muy relevante si lo comparamos con lo encontrado en algunas publicaciones¹¹. Dichos autores consiguen un ahorro similar al obtenido en nuestro trabajo en lo que se refiere al año 2012; sin embargo, el ahorro obtenido por nosotros con las acciones emprendidas durante el año 2013 ha sido superior, lo que pone de manifiesto la importancia de nuestros resultados y la necesidad de implantar este tipo de actuaciones en los laboratorios clínicos actuales.

Los porcentajes de pruebas no analizadas demuestran la gran cantidad de peticiones que se realizan al laboratorio clínico, que son evitables y que no redundan en una mejora del paciente (tabla 1). Nuestros resultados concuerdan con los obtenidos por la mayoría de los autores, que sugieren una sobreutilización media del laboratorio entre 10-50%^{3,29}, lo que se hace más evidente con las peticiones de CK-MB masa que se solicitan en más del 55% de los casos sin indicación clínica, o el 95,7% de serologías IgM del virus de la hepatitis A en 2013, que se solicitan en exceso y no cumplen los criterios de las Guías de Práctica Clínica actuales²². Esto coincide con los hallazgos encontrados en un reciente metaanálisis³, que demuestra que la sobreutilización del laboratorio clínico es significativamente más alta cuando se utiliza para valorarla criterios restrictivos que cuando se usan criterios más permisivos. Aun así, los porcentajes de sobreutilización de estas magnitudes obtenidas en nuestro trabajo son mayores que las obtenidas en dicho estudio, lo que demuestra una vez más que el establecimiento de estrategias por parte de los facultativos del laboratorio en la búsqueda de la eficiencia es hoy imprescindible en el ámbito del laboratorio clínico.

Especial comentario requiere el caso de los estudios genéticos de trombofilia, que se introdujeron en la cartera de servicios del nuestro laboratorio a finales de 2012. Recientes publicaciones sugieren que algunas pruebas de baja demanda, como los test genéticos, son utilizadas igualmente en exceso³⁻⁴, lo que coincide con nuestros hallazgos. Nuestros resultados demuestran un 18% de sobreutilización de peticiones de estudios genéticos de trombofilia en nuestra área, destacando que un 8% de dichas peticiones, lo que representa aproximadamente la mitad de los test no

realizados, se debe a que el clínico solicitante no consulta el histórico del paciente para comprobar si en anteriores ocasiones este estudio ya ha sido realizado. Este hecho demuestra la necesaria implantación y uso de este tipo de indicadores también en las pruebas de baja demanda.

El laboratorio dispondrá en breve de un nuevo sistema informático con posibilidad de petición electrónica que permitirá un mayor control de la demanda y un intercambio más fluido de información con los clínicos solicitantes. Igualmente con esta nueva herramienta se podrán analizar indicadores de infrautilización en el laboratorio, que permitirán llevar a cabo estudios de evaluación económica¹³ en nuestro servicio, pudiendo estimar de una forma más exacta el verdadero uso inadecuado que se hace del laboratorio.

La implantación de este tipo de estrategias en el laboratorio clínico, por un lado, favorece la comunicación del analista con el clínico, a la vez que no supone ningún incremento adicional de costes de personal ni material.

Es este, otro horizonte de trabajo que se abre al analista clínico, que como profesional sanitario ha de ser consciente de las dimensiones del área donde presta sus servicios. Nuestros resultados ponen en evidencia que cuando los especialistas del laboratorio lideran y dirigen este tipo de acciones, además de adecuar la demanda analítica a las necesidades clínicas, consiguen mejorar en eficiencia sin deterioro de la calidad asistencial.

Conclusiones

De este estudio, podemos concluir:

1. La implantación de indicadores de «sobreutilización» del laboratorio y la toma de medidas por los facultativos especialistas de laboratorio han demostrado ser una estrategia eficiente en el ámbito de la gestión de la demanda.
2. El establecimiento de estos indicadores por cada uno de los GFH en los que se divide el laboratorio, ha resultado ser un método efectivo para llevar a cabo este tipo de acciones.
3. Un aumento en el número de estos indicadores junto a la consideración de indicadores de subutilización de pruebas del laboratorio sería recomendable para la realización de futuros estudios de evaluación económica del laboratorio clínico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Barreiro FJ. Introducción al coste efectividad en el laboratorio clínico. *Gest Eval Costes Sanit.* 2011;12:9-13.
2. Barreiro FJ. Coste- efectividad a pruebas de diagnóstico in vitro. *Gest Eval Costes Sanit.* 2013;14:9-13.
3. Zhi M, Ding El, Theissen-Toupal J, Whelan J, Arnaout R. The landscape of inappropriate laboratory testing: a 15-year meta-Analysis. *PLoS ONE.* 2013;8:e78962.
4. Huck A, Lewandrowski K. Utilization management in the clinical laboratory: an introduction and overview of the literature. *Clin Chim Acta.* 2014;427:111-7.
5. Alexander B. Reducing healthcare costs through appropriate test utilization. *Critical Values.* 2012;5:6-8.
6. Pons AR, Garcia-Raja A, Antich B, Castanyer B, Barceló B, Riesco M, et al. Modelo de coparticipación de los facultativos en la gestión clínica eficiente de las pruebas subcontratadas. *Rev Lab Clin.* 2010;3:171-6.
7. Price CP, John AS. Innovation in healthcare. The challenge for laboratory medicine. *Clin Chim Acta.* 2014;427:71-8.
8. Smellie WSA. Demand management and test request rationalization. *Ann Clin Biochem.* 2012;49:323-36.
9. Drozda J. Physician performance measurement: the importance of understanding physician behavior. *JAMA Intern Med.* 2013;173:1444-6.
10. Feldman LS, Shilab HM, Thieman D, Yeh HC, Ardolino M, Mandell S, et al. Impact of providing fee data on laboratory test ordering: a controlled clinical trial. *JAMA Intern Med.* 2013;173:903-8.
11. Procop GW, Yerian LM, Wyllie R, Harrison AM, Kotte-Marchant K. Duplicate laboratory test reducing using a clinical decision support tool. *Am J Clin Pathol.* 2014;141:718-23.
12. Fryer AA, Smellie WS. Managing demand for laboratory tests: a laboratory toolkit. *J Clin Pathol.* 2013;66:62-72.
13. Oliva J. La evaluación económica de intervenciones sanitarias en España. Situación actual y perspectivas. *Gest Eval Costes Sanit.* 2013;14:15-24.
14. Van EM. Laboratory test interpretations and algorithms in utilization management. *Clin Chim Acta.* 2014;427:188-92.
15. Barth JH. Selecting clinical quality indicators for laboratory medicine. *Ann Clin Biochem.* 2012;49:257-61.
16. Caballé I, Torra M, Bosch MA. Recomendaciones para la evaluación de la gestión en el laboratorio clínico: indicadores de gestión. *Quim Clin.* 2002;21:34-9.
17. García M. Marcadores de función de enfermedades del tiroides (I). En: Serrano M, García M, editores. Actualizaciones en el uso clínico de los estudios de laboratorio. Madrid: Asisa; 2008. p. 187-207.
18. Morales F, Santillán A. Antígeno sérico CA 125 en cáncer epitelial de ovario. *Cancerología.* 2007;2 Suppl 1:s21-4.
19. Oñoro JJ. Marcadores clínicos y analíticos de la lesión miocárdica (II). Su utilización en UCI. En: Serrano M, García M, editores. Actualizaciones en el uso clínico de los estudios de laboratorio. Madrid: Asisa; 2008. p. 67-84.
20. Amengual MJ, Mozo L, Rodríguez C. Protocolos de diagnóstico inmunológico en enfermedades autoinmunes. Sociedad Española de Inmunología. Grupo Español de Autoinmunidad (GEAI). Barcelona: Elsevier Doyma; 2012.
21. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low density lipoprotein cholesterol in plasma without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem.* 1972;18:499-502.
22. Costa C, Castiñeira C. Guía clínica de marcadores de hepatitis vírica; 2013. [consultado 5 Jul 2014]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/marcadores-hepatitis/>
23. Navarro D. Diagnóstico de la mononucleosis infecciosa causada por el virus de Epstein-Barr. En: Cercenado E, Cantón R, editores. Procedimientos en Microbiología Clínica. Madrid: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica; 2001 [consultado 5 Jul 2014]. Disponible en: <http://www.seimc.org/contenidos/ccs//revisionestematicas/serologia/web.pdf>
24. Martínez C, García R, Martínez J. Recomendaciones para el estudio de gammopatías monoclonales. Documento de Consenso SEQC. 2009:30-9 [consultado 25 Ago 2014]. Disponible en: <http://www.sepc.es/es/Publicaciones/2/13/Comision de proteinas-Documentos definitivos/>

25. Brezmes MF, Ochoa C, Eiros JM. Análisis de las cargas de trabajo y costes del Laboratorio de Microbiología. Instituto Nacional de Salud. Madrid: Subdirección General de Coordinación Administrativa; 1998.
26. Paramo JA, Reverter JC, Marco P. Manual práctico de escalas y algoritmos en hemostasia y trombosis. Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia;. 2013 [consultado 7 Jul 2014]. Disponible en: <http://www.seth.es/index.php/seth/la-sociedad/actividades-auspiciadas/2013/>
27. Beard AJ, Hofer TP, Downs JR, Lucatorio M, Klamerus ML, Holleman R, et al., Diabetes Clinical Action measures Workgroup. Assessing appropriateness if lipid management among patients with diabetes mellitus: moving from target to treatment. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:66–74.
28. Virani SS, Woodard LD, Wang D, Chitwood SS, Landrum CR, Urech TH, et al. Correlates of repeat lipid testing in patients with coronary heart disease. *JAMA Intern Med*. 2013;173:1439–44.
29. Lewandrowski K. Managing utilization of new diagnostic tests. *Clin Leadersh Manag Rev*. 2003;17:318–24.
30. Bailey J, Jennings A, Parapia L. Change of pathology request forms can reduce unwanted requests and tests. *J Clin Pathol*. 2005;58:853–5.