

Disminución de costes de laboratorio tras modificación del volante de solicitud: 7 años de seguimiento

*Salinas La Casta M, *Flores Pardo E, *López Garrigós MT,
*Gutiérrez Terán M, *Lugo Arocena J, **Uris Sellés J
*Hospital Universitario de San Juan de Alicante. España
**Departamento de Salud Pública Universidad de Alicante. España
salinas_mar@gva.es

Resumen

Objetivo: valorar si la modificación del volante de solicitud consigue una disminución en la demanda y, por consiguiente, un ahorro en los costes de laboratorio, y si esta medida se mantiene en el tiempo.

Material y métodos: medida realizada tras eliminar nueve pruebas preimpresas del volante de solicitud en el mes de agosto del año 2002.

Con datos desde enero de 2001 hasta diciembre de 2007 se calcula el número de pruebas que se han dejado de solicitar cada año y el coste estimado de estas pruebas.

Resultados: se dejaron de solicitar 248.081 pruebas con un coste de 349.406 euros.

Conclusiones: se demuestra que existen estrategias muy fáciles y sencillas de adecuación de la demanda que se pueden realizar desde el laboratorio; que la acción correctora se mantiene en el tiempo y que es fundamental una monitorización tras la intervención.

Palabras claves: Laboratorio, Gasto, Volante de solicitud.

Decreased laboratory costs after request form modification: seven years of follow-up

Abstract

Objective: to evaluate if modifications on request forms affect laboratory utilization and how impact in expenditure savings. Further, it is checked if this measurement remains constant throughout time.

Material and methods: from the whole tests pre-printed on the request form, nine tests were cancelled in august 2002. The number of test that have not been reques-

ted after this action has been calculated using data between January 2001 and December 2007. An estimation of the associated cost has been also computed.

Results: the number of tests that were no longer requested was 248081, amounting to laboratory savings of 349406 Euros.

Conclusions: these results show that easy and simple strategic actions to adapt laboratory utilization can be carried out. To monitor the intervention is essential to control and maintain the corrective measurement.

Key words: Laboratory, Cost control, Laboratory test request.

Introducción

El gasto de laboratorio ha aumentado considerablemente en los últimos años. Las pruebas analíticas condicionan cada vez más los procesos diagnósticos, estimándose esta influencia en más de un 70%, y seguirá aumentando dado el avance hacia la era de la proteómica y del diagnóstico molecular¹⁻³.

El incremento puede deberse a este mayor protagonismo en el diagnóstico, pero también a los avances tecnológicos e informáticos que han elevado la productividad de los laboratorios, generando muchos resultados en un corto espacio de tiempo, y una mayor accesibilidad a las pruebas⁴.

Estos avances, que han propiciado la masiva utilización de los laboratorios, también pueden haber propiciado el uso inadecuado de las pruebas refiriéndose en la literatura desde un 4,5% a un 95% de uso inadecuado según distintos estudios realizados^{1,5}.

Existen muchas causas que pueden explicar el uso inadecuado, muchas formas de detectarlo y también herramientas para disminuirlo. Una de las estrategias para disminuirlo son las modificaciones en el volante de solicitud^{6,7}.

El uso inadecuado debe corregirse por varios motivos¹: en primer lugar, por la incomodidad que produce en los pacientes y la posibilidad de la generación de resultados falsos positivos; en segundo lugar, por el coste de la prueba en sí; y, por último, porque cuando se investiga el uso inadecuado del laboratorio se descubren otra serie de ineficiencias asociadas en los procesos generales del hospital que concomitantemente podrían solucionarse².

El objeto de este estudio es valorar cómo la modificación del volante de solicitud en el ámbito hospitalario ha sido capaz de conseguir una disminución en la demanda de pruebas y, por tanto, un ahorro.

Material y métodos

En agosto del año 2002 se realizó una intervención consistente en la modificación del volante de solicitud de analíticas de pacientes de hospital. Posteriormente realizamos un estudio retrospectivo desde el año 2001 hasta el año 2007 para valorar esta intervención.

El volante de solicitud original disponía de 33 pruebas preimpresas de hematología y de bioquímica con un icono a puntear. De dicho volante se eliminaron 9 pruebas (intervención) tras consenso facultativo: hierro, anticuerpos

antiestreptolisina O (ASO), velocidad de sedimentación globular (VSG), tiempo de trombina (TT), magnesio, factor reumatoide (FR), urea, ferritina y proteína C reactiva (PCR). Los motivos que condujeron a la eliminación de estas pruebas fueron diversos: escasa utilidad diagnóstica (hierro, ASO y VSG); por ser solo útiles en procesos diagnósticos muy concretos (TT, magnesio y FR); por ser redundantes con otras pruebas ya existentes (urea); o por su elevado precio respecto a las pruebas no suprimidas (ferritina y PCR). El clínico podía seguir solicitando estas pruebas por escrito. La introducción del nuevo volante de solicitud se realizó de forma secuencial, coexistiendo los dos modelos durante un largo periodo de tiempo.

Para averiguar si la medida resultaba efectiva, de las pruebas eliminadas se calculó la cantidad de solicitudes de forma mensual durante el periodo que va desde enero de 2001 hasta diciembre de 2007. Para evitar el sesgo del aumento de peticiones totales a lo largo de los años de estudio también se calculó la cantidad de hemogramas (CBC), tiempo de protrombina (TP) y muestras de bioquímica (MB) durante el mismo periodo. Tras una revisión informática del periodo 2002-2007 observamos que solo un 0,02% de las solicitudes incluía VSG sin CBC y solo un

0,01% incluía TT sin TP, por tanto asumimos que a todos los pacientes a los que les solicitan VSG concomitantemente le solicitan un CBC y que a todos los pacientes que les solicitan TT también le solicitan TP.

Se calcularon los siguientes indicadores de proporción en el mismo periodo de tiempo: número de VSG por el número de CBC (VSG/CBC); número de TT por número de TP (TT/TP) y cada prueba de bioquímica por MB (urea/MB, magnesio/MB, hierro/MB, ferritina/MB, FR/MB, PCR/MB y ASO/MB). También se calculó el indicador de proporción creatinina solicitada por cada MB (creatinina/MB) como control de la demanda en las pruebas que no habían sido eliminadas.

El cálculo del número de pruebas que se han dejado de solicitar cada año (número de pruebas no solicitadas) con el nuevo volante se realizó según la fórmula de la figura 1.

El ahorro producido resultó del producto del número de pruebas no solicitadas por el coste de cada prueba extraído del informe oficial remitido por el Servicio de Información Económica de la Agencia Valenciana de Salud que elaboran aplicando el catálogo de hematología⁸ y bioquímica⁹. En el coste de la unidad relativa de valor

$$\text{Número de pruebas no solicitadas} = \left[\text{Indicador preintervención} - \text{Indicador postintervención} \right] + \text{Número de pruebas totales}$$

El cálculo se realiza para cada prueba, restando al indicador preintervención (valor promedio indicador desde enero de 2001 a agosto de 2002) el indicador postintervención (valor promedio del indicador desde septiembre de 2002 a diciembre de 2007) y multiplicándolo por el número de pruebas totales solicitadas durante el periodo postintervención de la prueba de referencia elegida (hemogramas o tiempo de protrombina) o muestras de bioquímica recibidas.

Fig. 1. Fórmula para el cálculo de pruebas no solicitadas

van incluidos todos los gastos del laboratorio y también los que le corresponden al hospital.

Los datos se obtuvieron del sistema informático (SIL Omega, Roche diagnostic®) del laboratorio del Hospital Universitario de San Juan, que atiende a toda la población de atención primaria y especializada del Departamento 17 de la Agencia Valenciana de Salud (234.403 habitantes), lo que supone haber recibido más de 254.000 solicitudes y de 2.500.000 pruebas de hematología y bioquímica en el año 2007.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS para Windows.

Resultados

En la tabla 1 se muestra, para cada una de las pruebas eliminadas del volante, el indicador de proporción (valor promedio y desviación estándar) preintervención (de enero de 2001 hasta agosto de 2002) y postintervención (de septiembre de 2002 a diciembre de 2007). También se muestra el número de pruebas

no solicitadas y el ahorro producido tras la intervención. Como control, se muestra la prueba de creatinina que permaneció impresa en el volante de solicitud.

Discusión

Este trabajo muestra cómo desde el laboratorio pueden desarrollarse estrategias simples con resultados relevantes y significativos.

El volante inicial era un volante simple, con pruebas "baratas" y aun así el ahorro ha sido considerable pese a retirarse pocas pruebas con el fin de no incomodar la vida diaria del clínico. Se dejaron solo 24 pruebas de hematología y bioquímica impresas, siendo la más cara el hemograma. ¿Cuál habría sido el ahorro partiendo, como en otros estudios, de volantes con 178 pruebas preimpresas?¹⁰.

A diferencia de otros trabajos que solo calculan el número de pruebas no solicitadas y/o el ahorro imputando solo al personal del laboratorio y reactivos², en nuestro trabajo para calcularlo hemos

Tabla 1. Ahorro en número de pruebas y en euros durante el seguimiento postintervención

Prueba	Pruebas no solicitadas	Ahorro en euros	Indicador preintervención	Indicador postintervención
VSG	48.676	51.641	0,54 ± 0,02	0,32 ± 0,03
TT	28.418	98.941	0,37 ± 0,02	0,028 ± 0,004
Urea	67.538	21.790	0,74 ± 0,01	0,38 ± 0,01
Magnesio	13.249	7.230	0,09 ± 0,01	0,015 ± 0,01
Hierro	42.809	15.441	0,37 ± 0,01	0,17 ± 0,03
Ferritina	38.974	128.705	0,37 ± 0,01	0,15 ± 0,03
PCR	2.119	6.665	0,25 ± 0,01	0,22 ± 0,04
FR	3.930	11.855	0,04 ± 0,01	0,02 ± 0,008
ASLO	2.367	7.140	0,02 ± 0,01	0,003 ± 0,0004
Creatinina	-	-	0,92 ± 0,1	0,93 ± 0,1

La tabla muestra el ahorro en número de pruebas y el ahorro correspondiente en euros para cada una de las pruebas eliminadas del volante de solicitud. Se muestra el indicador preintervención (valor promedio y desviación estándar del indicador de proporción desde enero de 2001 a agosto de 2002) y el indicador postintervención (valor promedio y desviación estándar del indicador de proporción desde septiembre de 2002 a diciembre de 2007) para cada una de estas pruebas. Como indicador control de la demanda se muestra la prueba creatinina.

prorratado a la prueba todos los costes. Podría decirse que el ahorro no ha sido tanto pues, salvo los gastos en reactivo, lo demás (personal, luz, etc.) se habría mantenido. Pero consideramos que si la solicitud de pruebas fuera inferior, podrían disminuirse los gastos "fijos". En el caso del personal, ¿cuántas tareas nuevas podría hacer ese personal si disminuimos el uso inadecuado?

Se considera que el profesional del laboratorio debe dedicarse a todas las etapas del proceso, especialmente a la pre-preanalítica, orientando la solicitud de las pruebas y promoviendo su uso adecuado⁴. Sin embargo, en muchas ocasiones, dada la cantidad de pruebas solicitadas no tienen tiempo de dedicarse a estas tareas, convirtiéndose el laboratorio en una "factoría" o empresa de confección de resultados "al por mayor"¹¹.

Nunca sabremos la contribución del laboratorio al diagnóstico del paciente, ya que no disponemos de indicadores de eficiencia de laboratorio. Tampoco sabremos si la medida correctora ha elevado o disminuido la contribución del laboratorio en el diagnóstico¹². Confiamos que, dado que el médico sigue teniendo libertad de elección de las pruebas que desee, no haya ido en detrimento del diagnóstico y sí en un buen uso de las pruebas. Este uso adecuado nos llevaría no solo a un ahorro económico sino, lo que es más importante, a una disminución de resultados falsos positivos y a las enormes molestias que ello conlleva en el paciente y en el sistema sanitario.

Con los volantes exhaustivos se corre el riesgo de hacer perder su entidad como profesionales al facultativo de laboratorio y al clínico solicitante. Al clínico que, en lugar de pensar en qué pruebas solicitar ante una sospecha diagnóstica generada tras una cuida-

dosa historia clínica y examen físico, puede pasar a pensar directamente en qué pruebas elegir de la amplísima oferta del volante. Y al profesional de laboratorio que, en vez de ser el experto en la prueba, se convierte en un mero gestor de procesos con vistas a conseguir analizar más pruebas con el mismo personal y manteniendo el tiempo de respuesta.

Esta solicitud innecesaria solo va en detrimento del paciente y de su seguridad¹³.

Los estudios revelan que las intervenciones para disminuir la demanda centradas en las modificaciones de los volantes de solicitud han sido, en general, eficientes^{10,14}; sin embargo, los estudios no relatan un seguimiento tan largo como ha tenido lugar en nuestro caso.

Existen estrategias fáciles y sencillas de adecuación de la demanda que se pueden realizar desde el laboratorio y que no solo son beneficiosas por el ahorro producido, sino también por las molestias e incomodidades evitadas al paciente.

Citas bibliográficas

1. Van Walraven C, Naylor CD. Do we know what inappropriate laboratory utilization is? A systematic review of laboratory clinical audits. *JAMA*. 1998;280:550-8.
2. Kwok J, Jones B. Unnecessary repeat requesting of tests: an audit in a government hospital immunology laboratory. *J Clin Pathol*. 2005;58: 457-62.
3. Forsman RW. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations? *Clin Chem*. 1996;42: 813-6.

4. Bossuyt X, Verweire K, Blanckaert N. Laboratory medicine: challenges and opportunities. *Clin Chem*. 2007; 53:1730-3.
5. García Pérez A, Viejo A, Salinas M, Almenar MV. Inappropriate use of emergency coagulation tests in a regional hospital. *Sangre (Barc)*. 1994; 39:495.
6. Axt-Adam P, Van der Wouden JC, Van der Does E. Influencing behaviour of physicians ordering laboratory tests. *Med Care*. 1998;31:784-94.
7. Van Walraven C, Goel V, Chan B. Effect of population-based interventions on laboratory utilization: a time-series analysis. *JAMA*. 1998; 280:2028-33.
8. Conselleria de Sanitat. Catálogo de procedimientos diagnósticos y terapéuticos de Hematología. Versión 1999. Catálogos SIE. Valencia: Conselleria de Sanitat; 2000.
9. Conselleria de Sanitat. Catálogo de pruebas de Bioquímica Clínica y Biología Molecular. Versión 1999. Catálogos SIE. Valencia: Conselleria de Sanitat; 2000.
10. Zaat JO, Van Eijk JT, Bonte HA. Laboratory test form design influences test ordering by general practitioners in The Netherlands. *Med Care*. 1992;30:189-98.
11. Plebani M. Laboratory medicine: value for patients is the goal. *Clin Chem*. 2007;53:1873-4.
12. Plebani M, Ceriotti F, Messeri G, Ottomano C, Pansini N, Bonini P. Laboratory network of excellence: enhancing patient safety and service effectiveness. *Clin Chem Lab Med*. 2006;44:150-60.
13. Salinas M, Flores E, Lugo J, Gutiérrez M, Uris J. Retrospective study of critical values: agreement and improvement. *Lab Med*. 2008;39: 413-7.
14. Lundberg GD. Laboratory request forms (menus) that guide and teach. *JAMA*. 1983;249:3075.