
Análisis del coste real por determinación en la sección de bioquímica del servicio de análisis clínicos del Hospital Universitario Río Hortega en el primer semestre de 2008.

Iglesias R, Martín L, del Río M, Yañez S, Calvo B, Lobo RM^a, Alonso N, Martín LA, Martín R, Arranz M^aL, de Castro J.

Hospital universitario Río Hortega, Valladolid.

Introducción: El actual incremento de las peticiones analíticas por parte de los clínicos con el fin de ampliar el conocimiento sobre el estado de salud de los pacientes, así como la creciente necesidad de los laboratorios de análisis clínicos de adecuarse a los limitados recursos económicos que poseen, hacen necesaria la utilización de todas las herramientas y metodologías de gestión económica que tienen a su alcance.

En la actualidad los estudios económicos que se realizan en la mayoría de laboratorios se reducen a los estudios de costes de materiales fungibles y reactivos de análisis. A partir de ellos, junto con los estudios de actividad del laboratorio se obtienen los gastos derivados de las determinaciones analíticas.

Sin embargo las nuevas tendencias de gestión económica y los procedimientos de control y gestión de la calidad exigen el conocimiento exhaustivo del precio de cada determinación analítica. Esto implica tener en cuenta los gastos derivados de todo el personal implicado en el trabajo del laboratorio, ya sea personal adscrito a él o no.

A partir del conocimiento de estos costes podremos: desarrollar procedimientos de análisis de coste-efectividad de las determinaciones analíticas, realizar estudios de externalización e internalización de pruebas analíticas, establecer un punto inicial para los futuros estudios de costes a realizar en nuestro laboratorio y llevar a cabo un mejor aprovechamiento de los recursos humanos a las necesidades reales del laboratorio.

Para desarrollar estos análisis es necesario el conocimiento del gasto imputable al laboratorio en materiales, personal, mantenimiento, gestión y demás recursos utilizados. Se deberá estudiar la actividad del laboratorio en términos cuantitativos y cualitativos, así como los procedimientos llevados a cabo en él.

Objetivos:

Los objetivos planteados en este estudio son:

- 1º Estimar el coste real de cada una de las determinaciones realizadas en el laboratorio, estableciendo un punto inicial a partir del cual efectuar previsiones de gastos según los incrementos medios anuales.
- 2º Definir los procedimientos normalizados de trabajo a utilizar en futuros ejercicios contables del laboratorio.
- 3º Identificar determinaciones o secciones analíticas ineficientes que requieran la aplicación de medidas correctoras, así como definir estas últimas.
- 4º Estudio de los posibles modelos de organización que permitan aumentar la eficiencia.

Material y métodos: El cálculo del coste real de las determinaciones realizadas en nuestro laboratorio se obtiene en base a las recomendaciones hechas por la Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos (SEDIGLAC) y los proyectos SIGNO y GECLIF.

Se calcularon los costes por determinación del primer semestre del ejercicio 2008. Los costes se detallan en función de su naturaleza y tipo de coste:

1. Costes directos: son los realizados directamente en el Laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital, siéndole imputados de forma directa:

1.1. De personal: cada uno de los profesionales adscritos al laboratorio están incluidos en este GFH. El importe de todas sus retribuciones y cuotas patronales a la Seguridad Social constituyen los costes directos de personal del GFH. Si hay algún trabajador que presta servicios a más de un GFH, sus retribuciones serán repartidas entre cada uno de ellos de acuerdo con el criterio de imputación establecido (normalmente en proporción directa al tiempo de servicios prestados en cada uno de ellos). Estos costes se analizarán detallados por categorías profesionales.

1.2. De gastos corrientes y servicios: al laboratorio se le imputan de forma directa aquellos costes de los suministros y servicios consumidos durante ese periodo. Los más relevantes son los reactivos, pero también se incluye el material fungible, material de oficina, material sanitario, etc.

1.3. De amortizaciones del inmovilizado material: son costes que pretenden recoger la depreciación natural del inmovilizado. Para ello cada equipo inventariado tiene asignado como valor inicial el precio de adquisición. Igualmente tiene asignado un periodo de amortización dependiendo del tipo de bien. Se imputará como coste de amortización para el primer semestre 2008 el importe resultante de dividir el precio de adquisición entre el periodo de amortización.

2. Costes indirectos: son los costes que al Servicio de Análisis Clínicos le repercuten otros GFH, de los que recibe algún servicio o prestación. Por ejemplo el GFH de limpieza imputa al Servicio de Análisis un coste establecido en función de los metros cuadrados de superficie del laboratorio.

3. Costes estructurales: la diferencia con los costes indirectos es que los estructurales provienen de las Unidades de Explotación Analítica. Existen unos criterios de imputación de costes estructurales definidos por la organización del hospital.

A continuación se expone el cálculo detallado de cada uno de los tipos de costes:

1. Costes de personal: A partir de los datos obtenidos del Servicio de Contabilidad se calcula el coste de cada estamento profesional y el promedio para cada trabajador. Se considera el centro de actividad estructural como un todo y se reparte a cada unidad en función del número de personas que la integran. El coste de la personal de dirección, administración, personal residente y distribución de muestras se repartió por igual a cada unidad. El coste de personal facultativo asignado a las guardias se obtuvo como la diferencia entre el coste promedio de facultativos que desarrollan esta actividad y los que no. Este coste se le asignó íntegramente a los costes de personal del Laboratorio de Urgencias. La imputación del coste de actividad asistencial se realiza mediante las Unidades Relativas de Valor (URV), cuya unidad establecida por consenso para el laboratorio de análisis clínicos es la determinación de glucosa.

2. Costes de consumibles: son de dos tipos: Directos, aquellos que se relacionan con un procedimiento y se le imputan en función del número de pruebas; y los Indirectos, los costes de reactivo y material sanitario no imputables a un procedimiento. Estos últimos se repartirán de forma equitativa entre el número de determinaciones que realice el analizador, independientemente de cuales sean. Se calculó el coste directo de reactivo para cada determinación a partir de los datos de los pedidos realizados durante el primer semestre de 2008.

3. Costes de mantenimiento y reparaciones de los analizadores e instrumentación en general. Debido a que la mayor parte del equipamiento analítico no es propiedad del laboratorio estos costes se incluyen dentro del precio de los reactivos para cada determinación.

4. Coste de amortizaciones: para los analizadores comprados por el laboratorio se reparten los costes (calculados como se detallaron anteriormente) de forma lineal a cada prueba realizada en ellos. Sin embargo todos los analizadores que son propiedad del laboratorio presentaron un coste de amortización nulo en el periodo de estudio por haber superado el tiempo necesario para dicha amortización.

5. Costes estructurales, de funcionamiento e intermedios del centro. Estos costes se asignan a cada área del laboratorio en función de un factor de corrección derivado del espacio, personal y recursos necesarios según la estructura y flujos de trabajo de nuestro laboratorio:

- Autoanalizadores.....	1,75
- Orinas – Bioquímica manual.....	1,25
- Serología – Autoinmunidad.....	1,5
- Serología vírica.....	1,5
- Hormonas.....	1,5
- Proteínas – Marcadores tumorales.....	1,5
- Citogenética.....	0,25
- PCR.....	0,25
- Laboratorio externo.....	0,25
- Distribución.....	0,25

Se calculó la representación de los costes de personal, funcionamiento, estructurales e intermedios para cada URV en cada área del laboratorio. De esta forma quedó establecido como Coste Total de cada determinación:

Coste total/determinación = coste reactivo/determinación + (costes de personal, funcionamiento, estructurales e intermedios)/URV

El coste total de cada sección se calculó:

Coste total/sección = coste reactivo + costes de personal + funcionamiento + estructurales + intermedios.

Resultados: En la tabla I se observan desglosados los costes para cada área de Bioquímica, a excepción de los costes de reactivos que solo se incluyen en el coste total.

Áreas	Coste personal*	Coste funcionamiento*	Gastos intermedios*	Gastos estructurales*	Total gastos*
Automatización	0,098	0,02	0,03	0,01	0,15
Orinas -bioquímica manual	1,562	0,33	0,43	0,18	2,50
Serología-auto inmunidad	2,872	0,50	0,65	0,27	4,30
Serología vírica	2,016	0,50	0,65	0,27	3,43
Hormonas	1,887	0,38	0,50	0,21	2,98
Proteínas-marcadores	1,964	0,31	0,41	0,17	2,85
Citogenética	15,156	0,74	0,97	0,40	17,27
PCR	23,403	2,16	2,82	1,17	29,56
Laboratorio externo	2,632	0,37	0,49	0,20	3,70

Tabla I. Costes de la sección de bioquímica del laboratorio de Análisis Clínicos expresado por URV.

Áreas	Determinaciones	Gasto de personal	Coste sin reactivos / sección	Coste total sección	Coste / determinación
Automatización	1.191639	117.137,29	185.135,16	482.205,93	0,4
Orinas -bioquímica manual	43.348	80.571,03	129.138,78	143.569,65	3,31
Serología-auto inmunidad	21.270	117.405,68	175.686,99	242.795,29	11,41
Serología vírica	38.745	82.795,31	141.076,62	252.307,62	6,51
Hormonas	52.697	100.752,04	159.033,35	251.732,37	4,78
Proteínas-marcadores	63.706	129.114,23	187.395,54	375.935,81	5,9
Citogenética	172	69.718,46	79.432,01	82.931,81	482,16
PCR	1.032	36.930,62	46.644,17	101.335,67	98,19
Laboratorio externo	6.051	24.017,33	37.730,88	104.643,88	17,29

Tabla II. Costes totales de la sección de bioquímica del laboratorio de Análisis Clínicos y coste final por determinación.

Conclusiones:

1) Tras la revisión de los resultados se pone de manifiesto que las secciones donde la automatización es casi total tienen unos gastos por URV menores. Esto es debido a que, a pesar de ser necesarios unos gastos de infraestructura y funcionamiento mayores, la reducción del tiempo de manipulación de las muestras por parte del personal técnico y el control global de la metodología y resultados por parte del personal facultativo hacen posible que el número de muestras procesadas sea mucho mayor. Por tanto pasa a tener mayor peso específico el coste de reactivos frente a los demás.

2) Se observa como aquellas áreas donde se realizan menos determinaciones (Citogenética: 172 y PCR: 1032) presentan unos gastos mayores tanto de personal como de funcionamiento, intermedios y estructurales por URV; aun habiéndose aplicado un factor de corrección para estos últimos. Sin embargo el coste total es acorde a la complejidad de las determinaciones realizadas en ellas ya que en este caso la mayor parte es debido a costes de personal y de infraestructura. Siendo estas áreas las de mayor perspectiva de expansión e innovación tecnológica es necesario mejorar su explotación con el fin de obtener la máxima eficiencia, alcanzada ya en otras áreas mucho más automatizadas. Por tanto, una vez realizada la inversión tanto en personal como en los medios necesarios para desarrollar unas determinaciones con tan gran valor añadido, la mejor forma de rentabilizarlos es la introducción racionalizada de nuevas pruebas que puedan ser absorbidas por esta sección. El hecho de no aumentar los gastos intermedios ni estructurales, así como hacerlo minimamente los gastos de funcionamiento y personal, reduciría drásticamente el coste total por determinación.

3) El conocimiento del coste real de las determinaciones realizadas en el laboratorio se planteó como una necesidad inmediata debido al traslado al Nuevo Hospital Río Hortega. El hecho de contar con una estimación del coste total de cada determinación introduciendo los gastos derivados del hospital así como los costes de personal nos permitirá realizar una gestión mucho más eficiente del Servicio. De esta forma podremos evaluar los cambios que van a tener lugar en la organización del laboratorio, puesto que se modificaran tanto los flujos de trabajo como las plataformas tecnológicas.

4) Por último es necesario advertir que, aun habiendo establecido una metodología para el cálculo de los costes reales en el laboratorio, será necesario redefinir este procedimiento para minimizar las imprecisiones que pudiera tener y para adaptarlo a la situación en el Nuevo Hospital Río Hortega, donde la estructura del laboratorio pasara de las áreas de conocimiento a zonas de integración y consolidación tecnológica.

Bibliografía:

- 1) GECLIF Gestión clínico-financiera y coste por proceso. Instituto Nacional De La Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa. 2001.
 - 2) Metodología del cálculo de costes unitarios de las pruebas de Laboratorio. Versión 1.0. Grupo de consenso. Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos. 1998.
 - 3) Normalización y Homologación en Gestión Analítica. Versión 01. Fundación SIGNO.
 - 4) Evaluación de las Unidades Relativas de Valor en el laboratorio clínico. E. Miravalles, J. González-Revalderia, M. de Paula, M. L. Berlanga, T. Pascual. Aula de apoyo a la gestión. Volumen 1, numero 1 (44-49), Julio 2000. Fundación SIGNO.
 - 5) Análisis de costes en un laboratorio de microbiología clínica. M.F. Breznes, C. Ochoa, J.M. Eiros. Gestión y evaluación de costes sanitarios. Volumen 4, numero 2 (37-50), Abril-Junio 2003.
 - 6) El sistema de costes y el laboratorio clínico. J.A. Ceron, E. Fernandez. Educación continuada en el laboratorio clínico. Volúmen 8 (33-38). 2005.
 - 7) Managing laboratory test use: principles and tools. B.J. Jackson. Clinics in laboratory medicine. Volumen 27 (733-748), 2007.
 - 8) The evaluation of diagnostic test: evidence on technical and diagnostic accuracy, impact on patient outcome and cost-effectiveness is needed. A. Van den Bruel, I. Cleemput, B. Aertgeerts, D. Ramaekers, F. Buntinx. Journal of clinical epidemiology, Volumen 60 (1116-1122), 2007.
 - 9) Gestión de pruebas analíticas diferenciales ("Productos estrella"). J. González-Revalderia, E. Miravalles. Gestión y evaluación de costes sanitarios. Volúmen 3, numero 1 (71-75), Enero-Marzo 2002.
 - 10) Design a Lean laboratory layout. T. P. Joseph. Medical laboratory observer. Volumen 2 (24-31), 2006.
 - 11) Design of Lean work cells: a Lean lab layout (Part II). T. P. Joseph. Medical laboratory observer. Volumen 3 (24-32), 2006.
 - 12) Gestión del laboratorio clínico. Imma Caballé Martín. Elsevier Doyma. 2007.
 - 13) Gestión clínica: Desarrollos e instrumentos. Luis Ángel Otero. Ed. Díaz de Santos. 2006.
 - 14) Gestión clínica: Gobierno clínico. Luis Ángel Otero. Ed. Diaz de Santos. 2006.
 - 15) The hitchhiker's guide to: improving efficiency in the clinical laboratory. Kiechle and Main. AACC Press. 2002.
 - 16) Laboratory management. Priciples and processes. 2ª edición. Denise M . harmening. 2007.Ed. D.H. Publishing and Consulting.
 - 17) Gestión sanitaria para los profesionales de la salud. Julio Villalobos Hidalgo. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 2007.
-