

Gestión del laboratorio de Microbiología

D. FRANCISCO RODRIGUEZ GARCIA. *Jefe de S. de Microbiología del Hospital S.M. del Rosell*

El incremento desproporcionado de los gastos de los laboratorios durante estos últimos años ha ocasionado un aumento de la presión sobre éstos para tratar de controlar sus costes. En muy poco tiempo, los Directores de los Centros Hospitalarios han pasado de una estrategia de concienciar a su personal sobre el gasto, a la actual de responsabilizarlos como cogestores, mediante la adopción de técnicas más eficientes de gestión, análogas a las corrientemente empleadas en las empresas de producción.

La correcta transferencia de estos métodos al Laboratorio de Microbiología, tradicionalmente poco consumidor de recursos en base al trabajo manual que hace, urge, muy especialmente, puesto que la introducción en éstos de las nuevas tecnologías, que podrían implicar un aumento de los gastos está siendo en general anárquica, no respondiendo a criterios normalizados y estructurados de eficiencia técnica y efectividad clínica, sino en mayor o menor grado, a la presión de la tendencia cultural histórica del centro y al marketing de las compañías fabricantes y/o distribuidoras de material de laboratorio.

El primer paso para introducir en los laboratorios de Microbiología este nuevo modelo de

gestión, consistiría en definir qué servicios proporciona, qué actividad genera, cuánto cuestan y con qué calidad se hacen. Para ello proponemos un plan de implantación que pueda ser aprovechado por cualquier laboratorio microbiológico, sea cual fuere su nivel de complejidad o desarrollo.

Propuesta de un plan de implantación de un nuevo modelo de gestión de los laboratorios de Microbiología

A.- Análisis de los servicios que presta y de los recursos de que dispone

Se tratará de desglosar los servicios que se prestan en tres grupos: asistenciales, docentes y de investigación, y los recursos que se tienen en dos grupos: humanos, especificando la capacitación profesional, y materiales, especificando su grado de pertenencia al laboratorio y su nivel de obsolescencia.

B.- Creación de un manual de procedimientos y de un catálogo de pruebas o determinaciones analíticas

El manual de procedimientos, de uso fundamentalmente interno, englobará todas las

pruebas que se hacen describiendo, en todas ellas, su fundamento, la técnica utilizada y su metodología, las características de la muestra y los motivos de rechazo, los recursos humanos y materiales necesarios, la expresión de los resultados y los criterios de validación de éstos.

En el catálogo, cuya utilización fundamentalmente será externa, se relacionarán las pruebas o determinaciones analíticas ofertadas, especificando en cada una de ellas, breve y claramente, el tipo, soporte, cantidad y conservación de la muestra, los valores de normalidad y/o expresión de los resultados del informe, la técnica utilizada y el plazo de entrega.

A efectos de homogeneizar las actividades asistenciales ofertadas por los laboratorios de Microbiología de nuestros hospitales sería conveniente, por parte de los facultativos especialistas, consensuar en principio como mínimo la nomenclatura de: pruebas o determinaciones microbiológicas, técnicas o metodologías empleadas y tipos de muestra. Para ello y como base de discusión proponemos una nomenclatura expuesta en las tablas I y II.

Bajo el término pruebas definidas primarias englobamos las determinaciones analíticas incluidas en el catálogo, que nos van a permitir, de una manera inequívoca, saber nuestra demanda, así como tener un dato objetivo para poder situarnos con respecto a otros centros en este aspecto.

Mientras que con el término pruebas definidas secundarias englobamos las determinaciones analíticas, incluidas en el manual de procedimientos, que el microbiólogo va a generar o no,

en función de criterios clínicos y/o técnicos, después de o durante la realización de la prueba definida primaria.

C.- Elección de un instrumento de medida de la actividad asistencial

El instrumento de medida elegido tratará de incluir los criterios que a continuación detallamos: no incorporación de características propias del laboratorio de Microbiología, guardar proporcionalidad con el consumo de recursos y ser factible con los sistemas de información disponibles.

Dependiendo del grado de desarrollo previo, potencial y futuro de los sistemas de información, la actividad se mediría en una primera etapa cuantificando la cantidad de pruebas definidas primarias realizadas, relacionadas en el catálogo.

En una segunda etapa podríamos incorporar sistemas de Unidades Relativas de Valor (URV), desarrollados en otros entornos y adaptados a nuestra realidad.

Las URV de cada prueba definida primaria y/o secundaria del catálogo serían coeficientes de ponderación en relación a un estándar arbitrariamente elegido y expresarían, de una forma abstracta, su nivel de complejidad y su nivel de coste.

Para su cálculo proponemos la metodología especificada en el anexo I. La actividad asistencial del laboratorio en ese momento la expresaríamos en URV, cuya cuantificación se obtendría de la resultante del sumatorio del total de pruebas definidas primarias y secundarias realizadas emitidas en URV (ver anexo I).

D.- Desarrollo e introducción de un modelo de costes de las actividades de un laboratorio de Microbiología

Su diseño se elaboraría en base a los datos suministrados por la contabilidad general, la contabilidad analítica y la cantidad de pruebas y/o URV realizadas. El momento de su introducción sería después de conseguir el consenso de los profesionales en Microbiología.

E.- Instauración de un programa de gestión del control de la calidad, permanentemente actualizado

Para ello se confeccionaría un plan de implantación en el laboratorio de un programa de control de calidad interno y externo, en el cual deberían quedar suficientemente claras las acciones a realizar, los objetivos a conseguir, los indicadores elegidos y la metodología de análisis.

Mediante el control de calidad interno se validarían los resultados emitidos. Para tratar de garantizar la calidad de éstos, analizaríamos periódicamente la actualización y adecuación a nuestra realidad del manual de procedimientos. Como indicadores de calidad seleccionaríamos, en principio, la cantidad de muestras rechazadas y la cantidad y calidad de pruebas realizadas no validadas. A través del control de calidad externo evaluaríamos la actualización de nuestras técnicas analíticas y la bondad de nuestras estrategias diagnósticas.

Con una adecuada metodología de análisis de los indicadores, se especificarían los objetivos de promoción de calidad a conseguir, que se elaborarían consensuadamente con el personal propio y con otros estamentos cuando fuera

necesario, en base a la actividad y a los recursos actuales y/o previsibles del laboratorio.

Una vez implantado el nuevo modelo de gestión en los laboratorios de Microbiología, cuya señal más evidente de ello sería un cambio de cultura como organización, el siguiente paso sería diseñar una estrategia de gestión cuyo objetivo fundamental fuera adecuar constantemente el laboratorio a su centro hospitalario, consiguiendo de esta manera optimizar su eficiencia técnica y su efectividad diagnóstica.

Bibliografía

BARTLETT, R. C.:

Cost effective quality control in microbiology. Clinical Microbiology Newsletter. 1985; 7: 1, 3-5.

CARRIO, A.; CASTELLS, X.; GISBERT, F.:

Los laboratorios ante un nuevo escenario. Gestión sanitaria 1991; 16: 1-4.

CASAS, M.:

Los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD. Experiencia y perspectiva de utilización. Edt. Masson Barcelona 1991; 208-220.

ISENBERG, H. D.:

Control de calidad y mejora de la calidad en Estados Unidos. Comunicación personal II Reunión de control de calidad del V Congreso de la SEIMC 1992 Barcelona. Enfermedades infecciosas y Microbiología clínica 1992; 10: 2.

Organización Mundial de la Salud:

Evaluación de los beneficios y costes de las

determinaciones del laboratorio clínico. Química Clínica 1990; 9 (1): 42-51.

Anexo I

1.- Cálculo de las Unidades Relativas de Valor por prueba definida (URVpd)

1.1.- Conceptos utilizados

- *Prueba definida:* Sería aquella en la que quedara inequívocamente descrito el tipo de muestra analizada y la técnica o la metodología utilizada (ver tablas I y II).
- *Prueba estándar propuesta:* (Prueba: examen microscópico directo citológico y bacteriológico / Muestra: Espudo / Técnica: Tinción de Gram)
- *a:* Factor de equivalencia en tiempo del salario del personal sanitario facultativo en base al salario del personal administrativo.
- *b:* Factor de equivalencia en tiempo del salario del personal sanitario no facultativo en base al salario del personal administrativo.
- t_{psf} : tiempo en minutos utilizado por personal sanitario facultativo para realizar una prueba definida.
- t_{psnf} : tiempo en minutos utilizado por personal sanitario no facultativo para realizar una prueba no definida.
- t_{pa} : tiempo en minutos utilizado por personal auxiliar para realizar una prueba definida.
- Costes directos: Costes de salarios + Costes de reactivos y material auxiliar.

- Costes repercutidos: Los imputados o facturados por otros GFH's, distintos a Microbiología, por la prestación de servicios vinculados a la actividad principal.
- Costes estructurales: Los costes de estructura imputados siempre de forma estimativa y proporcional al volumen de actividad o de costes de cada GFH.
- GFH (Grupo Funcional Homogéneo): Unidad mínima de gestión del centro.

1.2.- Fórmulas empleadas.

- Costes de salarios: $(a \cdot t_{psf} + b \cdot t_{psnf} + c \cdot t_{pa}) \cdot \text{ptas}/\text{minuto}$ de personal auxiliar y material auxiliar.
- Costes de reactivos: Coste medio de tres proveedores en función de lo especificado en el manual de procedimientos.
- URV_{pd}:

$$\frac{(\text{Costes directos} + \text{costes repercutidos} + \text{costes estructurales}) \text{ prueba}}{(\text{Costes directos} + \text{costes repercutidos} + \text{costes estructurales}) \text{ estándar propuesto}}$$

(Costes directos+costes repercutidos+costes estructurales) estándar propuesto

2.- Cálculo de la actividad asistencial del Laboratorio de Microbiología (AALM)

2.1.- Conceptos utilizados

- Pruebas primarias: Las normalmente demandadas por el petionario. (ver tabla I).
- Pruebas secundarias: Las normalmente generadas por el Microbiólogo. (ver tabla II).

2.2.- Fórmulas empleadas

- AALM: Sumatorio del total de pruebas primarias y secundarias realizadas en un

período determinado, expresadas en Unidades Relativas de Valor.

Tabla I. Propuesta de pruebas o determinaciones microbiológicas primarias

Prueba	Muestra	Técnica o Metodología
Hemocultivo	Sangre total sin anticoagulantes	Manual en medio líquido
Hemocultivo	Sangre total sin anticoagulantes	Automatizado
Cultivo de <i>Trichomonas vaginalis</i>	Exudado vaginal	Cultivo y aislamiento en medio líquido
Cultivo virológico	Líquido cefalorraquídeo	Cultivo celular
Examen microscópico directo de <i>Treponema pallidum</i>	Exudado úlcera genital	Visión en campo oscuro
Examen directo de componentes virales de Rotavirus	Heces	Agglutinación Látex
Anticuerpos anti- <i>Entamoeba histolítica</i>	Suero	Hemaglutinación indirecta

Tabla II. Propuestas de pruebas o determinaciones microbiológicas secundarias

Prueba	Muestra	Técnica o Metodología
Examen microscópico de estructuras bacterianas	Inóculo microbiano	Tinción de esporas
Identificación de cocos Grampositivos	Inóculo microbiano	Automatizada
Susceptibilidad de cocos Grampositivos a los antimicrobianos	Inóculo microbiano	Dilución en agar manual
Detección de betalactamasas	Inóculo microbiano	Cefalosporina cromogénica
Identificación de mohos dimórficos hialinos septados	Inóculo microbiano	De referencia
Identificación de <i>Chlamydia</i>	Cultivo celular	Inmunoperoxidasa