

preventivas. A través de las hojas de sugerencias canalizadas a través de la Comisión de Calidad del laboratorio y de los equipos de mejora el personal interviene directamente en el perfeccionamiento continuo de los procesos. Esta mentalidad de colaboración y cambio es imprescindible para la continua adaptación de los procesos a los nuevos tiempos.

La figura 1 muestra el aumento progresivo de NC y AM en el laboratorio del Hospital Universitario de San Juan desde la certificación del mismo con la norma ISO 9001 en 2004. Dicho aumento sugiere que el personal está cada vez más implicado en la mejora continua de la calidad de la organización. Probablemente la mejora en la comunicación como valor preeminente de la organización logra la continua identificación tanto del error como de cualquier oportunidad de mejora por parte de los profesionales que, a su vez, estimula el trabajo en equipo para su solución o puesta en marcha. Dicha tendencia refleja, por otra parte, una «horizontalización» de la estructura del laboratorio donde la participación de todos y cada uno de los individuos dentro del sistema activa el control y fomenta el potencial del capital humano⁸ que repercute en la mejora no solo del individuo sino de la propia organización.

Sin embargo, recordamos que, como estrategia para reducir los errores y mejorar la seguridad del paciente, es necesario que dicho personal participativo, con mentalidad de cambio e involucrado en la toma de decisiones, cumpla en su labor diaria con todos los procedimientos establecidos siguiendo el lema: NO PIENSE, HAGA.

Bibliografía

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academy Press; 1999. p. 287.
 2. Forsman RW. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations? Clin Chem. 1996;42:813–6.
 3. Salinas M, López-Garrigós M, Gutiérrez M, Lugo J, Santo-Quiles A, Uris J. Designing a balanced scorecard management system in a clinical laboratory in Spain: preliminary results. Clin Leadersh Manag Rev. 2010;25:2–9.
 4. Salinas la Casta M, Flores Pardo E, Uris Selles J. Cuadro de mando integral en el laboratorio clínico: indicadores de perspectiva interna del negocio. Gac Sanit. 2009;23:250–2.
 5. Salinas M, López-Garrigós M, Uris J, Leiva-Salinas C. La seguridad del laboratorio clave en la seguridad del paciente. Rev Cal Asist. 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2012.07.004> (en prensa).
 6. Plebani M. Errors in laboratory medicine and patient: the road ahead. Clin Chem Lab Med. 2007;45:700–7.
 7. Carraro P, Plebani M. Errors in a stat laboratory: types and frequencies 10 years later. Clin Chem. 2007;53:1338–42.
 8. Salinas M, López-Garrigós M, Gutiérrez M, Lugo J, Uris J. The financial and learning and growth perspectives of the balanced scorecard in public institutions: application in the clinical laboratory. Gac Sanit. 2012;26:97.
- M. Salinas^{a,b,*}, T. de Haro^c, M. López-Garrigós^a
y C. Leiva-Salinas^d
- ^a Servicio de Análisis Clínicos, Hospital San Juan de Alicante, Alicante, España
^b Departamento de Bioquímica y Patología Molecular, Universidad Miguel Hernández, Elche, España
^c Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España
^d Servicio de Radiología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España
- * Autor para correspondencia.
 Correo electrónico: salinas_mar@gva.es (M. Salinas).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2012.11.002>

Los trabajadores sanitarios necesitan más formación sobre la higiene de manos

Healthcare workers need more training in hand hygiene

Sra. Directora:

La higiene de manos (HM) debería formar parte de las actividades rutinarias del personal sanitario ya que es la medida de prevención más eficaz ante las infecciones relacionadas con la atención sanitaria^{1,2}. La formación de los profesionales sanitarios es, sin duda, el punto fundamental en un plan de mejora de la HM^{1,3}.

Sin embargo, a pesar de ser sencilla y coste-eficaz, la adherencia de los trabajadores sanitarios a esta práctica higiénica básica sigue siendo inaceptablemente baja con cifras inferiores al 50% en la mayoría de los estudios realizados.

En el Hospital Carlos III de Madrid hemos realizado en octubre de 2012 una encuesta transversal mediante un cuestionario anónimo dirigida a todo el personal sanitario de los

servicios de hospitalización para evaluar los conocimientos que los profesionales del hospital tienen sobre la HM y para recoger de los mismos profesionales sugerencias de mejora. La participación ha sido voluntaria y el cuestionario ha sido autoadministrado.

Se cumplimentaron 75 de los 144 cuestionarios entregados con una tasa de respuesta del 52%.

Los 5 momentos y el tiempo empleado para la HM han sido nuestros factores de evaluación del nivel de conocimiento⁴.

Es destacable que el 40% de los encuestados refiere desconocer la técnica correcta antes de palpar un abdomen, eligiendo el agua y el jabón (33,8%) o no haciendo nada (6,2%). El 36,2% utiliza el agua y el jabón antes de realizar una tarea aséptica. Por el contrario, un 21,9% de los encuestados refiere utilizar la solución alcohólica para la HM cuando sus manos tienen manchas de sangre.

El 47% de los encuestados desconoce la duración correcta de la desinfección alcohólica. Existe una diferencia estadísticamente significativa por sexo, siendo más las mujeres que realizan la desinfección alcohólica en el tiempo adecuado ($p < 0,05$).

El 84% ha recibido formación sobre la HM en los últimos 3 años, sin embargo, el 89,2% considera que es necesaria

más formación para mejorar el grado de cumplimiento de la HM.

Por lo tanto, parece necesario potenciar la formación continuada de los trabajadores sanitarios sobre la HM, no solo porque los conocimientos de esta práctica resultan en conjunto mejorables, sino también porque es una demanda de los propios trabajadores.

A la hora de prestar cuidados al paciente la falta de los conocimientos básicos sobre la HM en los trabajadores sanitarios representa un riesgo muy importante para la aparición de infecciones hospitalarias y la diseminación de patógenos multirresistentes.

Finalmente, a pesar de estar en una época de racionalización de recursos y de ajuste del gasto público, no debemos dejar de seguir informando y formando a los trabajadores sanitarios en temas como la HM porque una atención limpia es una atención más segura y, además, ahorra costes asociados a la baja calidad⁵.

Bibliografía

1. Pittet D, Allegranzi B, Sax H, Dharan S, Pessoa-Silva CL, Donaldson L, et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infect Dis.* 2006;6:641–52.
2. Organización Mundial de la Salud. Alianza mundial para la seguridad del paciente. Directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria [consultado 22 Nov 2012]. Disponible en: www.who.int/patientsafety
3. Fuentes-Gómez V, Crespillo-García E, Enríquez de Luna-Rodríguez M, Fontalba-Díaz F, Gavira-Albiach P, Rivas-Ruiz F, et al. Factores predisponentes, facilitadores y reforzadores de la higiene de manos en un ámbito hospitalario. *Rev Calid Asist.* 2012;27:197–203.
4. Ramón-Cantón C, Boada-Sanmartín N, Pagespetit-Casas L. Evaluación de la técnica de higiene de manos en profesionales asistenciales. *Rev Calid Asist.* 2011;26:376–9.
5. Pittet D, Sax H, Hugonnet S, Harbarth S. Cost implications of successful hand hygiene promotion. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004;25:264–6.

A. Sala^{a,*}

y J. Martínez Hernández^b

^a Escuela de Especialización en Higiene y Medicina Preventiva, Universidad de Florencia, Florencia, Italia

^b Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Carlos III, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ninosala@hotmail.it (A. Sala).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2012.12.001>

La investigación operativa: una herramienta necesaria en la gestión del laboratorio clínico. Contribución de un caso práctico

Operational research: A necessary tool for medical laboratory management. Presentation of a practical case

Sra. Directora:

La investigación operativa (IO) es la aplicación del método de análisis matemático a los fenómenos de organización física y humana con el fin de conseguir una optimización de los resultados. La utilización de la IO en el área de las Ciencias de la Salud permite mejorar la atención sanitaria de los pacientes, aplicando soluciones y nuevas estrategias en la resolución de problemas médicos específicos^{1,2}. El objetivo del presente estudio ha sido averiguar la asignación óptima de los técnicos de laboratorio en las diferentes secciones de nuestro servicio y buscar su solución mediante un modelo optimizado. Para ello, 5 técnicos de laboratorio realizaron pruebas para valorar sus competencias. Las pruebas consistieron en responder 5 cuestionarios, cada uno de ellos de 16 preguntas relacionadas con conocimientos teóricos y técnicos de la rutina de las diferentes secciones del laboratorio. La valoración máxima de cada cuestionario era de 160 puntos y fueron evaluados por los facultativos y la supervisora del servicio. En la realización de nuestro estudio hemos utilizado el método de la programación lineal (PL),

aplicando la herramienta Solver de Excel 2010 de Microsoft®. Los resultados obtenidos por los técnicos en las diferentes áreas se presentan en la [tabla 1](#) y la función objetivo

$$\text{Máx } Z = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 B_{ij} X_{ij} \text{ representa el beneficio total de la asignación, en donde } \Sigma \text{ significa sumatorio y los coeficientes } B_{ij}, \text{ extraídos de la } \text{tabla 1}, \text{ nos proporcionan el beneficio que supone asignar el técnico } i \text{ a la sección } j. \text{ La solución a nuestro modelo fue la siguiente: } X_{31} = 1, X_{12} = 1, X_{23} = 1, X_{44} = 1, X_{55} = 1.$$

Para la nueva situación del laboratorio se debe asignar a la Sección de Preanalítica al técnico 3, a la Sección de Hematología al técnico 1, a la Sección de Bioquímica al técnico 2, a la Sección de Inmunología al técnico 4 y a la de Microbiología al técnico 5. Esta asignación de personal dará la máxima eficiencia total $Z = 110 + 116 + 120 + 124 + 118 = 588$. El beneficio medio por técnico obtenido dio como resultado $588/5 = 117,6$.

El laboratorio clínico contribuye en un 70% en las decisiones médicas³. Su coste es inferior al 5% del gasto sanitario y uno de sus principales objetivos es el de proporcionar información de calidad adecuada y con un coste óptimo. En los últimos años estamos observando una evolución natural de los laboratorios clínicos hacia modelos de empresas de servicios. Estos modelos requieren para su buen funcionamiento la utilización de herramientas de gestión^{4,5}. Con este nuevo escenario es fácil entender la necesidad de incorporar proyectos de IO para la resolución de problemas de la rutina diaria de un laboratorio⁶ como son: el transporte de muestras^{7,8}, la asignación de los recursos humanos en la distribución de las tareas^{9,10}, problemas de localización