

Garantía de calidad, informática y gestión

0804. IMPLANTACIÓN DE PROTOCOLO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PROCALCITONINA COMO MARCADOR DE SEPSIS EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS

B. Fernández Pérez, P. Fernández-Riejos, C. Sánchez-Mora, S. Caparrós Cánovas, R. Mondéjar García, V. Sánchez-Margalet y F. Fabiani Romero

Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. España.

Introducción: La procalcitonina (PCT) es un marcador bioquímico precoz de infección. Permite distinguir específicamente el cuadro clínico de sepsis de etiología bacteriana del cuadro de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS). La PCT es, por tanto, capaz de ayudar en la indicación de terapia antibiótica. La aplicación clínica de la PCT como marcador precoz de sepsis, está ampliamente validada en la literatura científica. En individuos sanos los niveles de PCT son prácticamente indetectables, aumentando en infecciones bacterianas. Durante el año 2010 se elaboró un protocolo asistencial para la determinación de PCT en el laboratorio de Urgencias, consensuado con los servicios de Cuidados Críticos, Infecciosos y Pediatría de nuestro hospital. Como medida del cumplimiento del protocolo, se exigió a todos los facultativos peticionarios acompañar la solicitud analítica de una hoja interconsulta dónde se justificara la solicitud.

Objetivos: Evaluar el grado de cumplimiento del protocolo instaurado en el laboratorio de Urgencias del Hospital Universitario Virgen Macarena para el uso de PCT como marcador de sepsis.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio descriptivo y de intervención en colaboración con la Unidad de Cuidados Críticos, Unidad de Neonatología, Unidad de Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas y el Laboratorio de Bioquímica de Urgencias del Hospital Universitario Virgen Macarena. El protocolo consensuado entre las Unidades Asistenciales anteriores define claramente las indicaciones autorizadas en nuestro Hospital para realizar la determinación analítica de la procalcitonina. La evaluación del mismo se realizó a partir de las 254 solicitudes de PCT recibidas entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de enero de 2011 para el diagnóstico de pacientes con sospecha de sepsis. Los datos clínicos fueron obtenidos de la historia clínica del paciente, utilizando el programa Medixc 3. A partir de las solicitudes de PCT se registraron la edad, fecha de solicitud, médico solicitante, servicio y motivo de la solicitud analítica.

Resultados: El 31% de las peticiones recibidas procedieron del servicio de Cuidados Críticos. El 49% de todas las solicitudes recibidas, adjuntaban hoja interconsulta. El 31% de las peticiones correspondían a sospecha de sepsis de origen respiratorio. En un 41% de los casos, los pacientes se encontraban en un rango de edad de entre 60-90 años. En el 40% de los casos los valores de PCT correspondían a un cuadro de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS).

Conclusiones: La implantación de nuestro protocolo ha permitido optimizar el uso de PCT como marcador de sepsis y asegurar su eficacia diagnóstica. En nuestro laboratorio hemos conseguido adecuar la demanda de la solicitud de PCT, hecho avalado por el alto porcentaje de cumplimiento del procedimiento.

0805. REPERCUSIÓN CLÍNICA DE LA COMUNICACIÓN DE VALORES CRÍTICOS EN PACIENTES NO HOSPITALIZADOS

I. López Pelayo^a, A. Fernández Suárez^b, A. Vicente Rueda^a, M.A. Arroyo Jiménez^a e I. García Rubio^a

^aHospital de Montilla. Córdoba. España. ^bHospital Alto Guadalquivir. Jaén. España.

Introducción: En enero de 2010 se implantó un procedimiento de comunicación de valores críticos enmarcado dentro de la estrategia de seguridad del paciente del Hospital. En él se consensuaron y establecieron las listas de valores críticos, cómo y quién realiza el aviso, relación de personas a avisar y como registrar el aviso.

Objetivos: Evaluar la repercusión clínica que ha tenido en la mejora en la seguridad del paciente la puesta en marcha de un procedimiento de comunicación de valores críticos en pacientes no hospitalizados durante el año 2010.

Material y métodos: Para la evaluación se definieron varios indicadores: número de avisos reflejados en la historia clínica, número de análisis repetidos para confirmar el valor comunicado, número de casos en donde se establecen medidas correctoras después del aviso, y número de análisis repetidos al cabo de un mes para revisar si este resultado se ha corregido. Se comparó el número de avisos que deberían haberse realizado teniendo en cuenta solo la alteración del resultado (sin considerar datos de la historia clínica ni la existencia de avisos anteriores) con el número real de avisos que se realizaron. Este dato se extrapoló al año 2009 calculando el número de pacientes que se hubieran beneficiado del procedimiento.

Resultados: Durante el año 2010 se realizaron 85 avisos correspondientes a pacientes no hospitalizados (0,11% de las peticiones) siendo 76 (89,4%) de atención primaria y 9 (10,6%) de consultas externas. En 35 (41,2%) el aviso aparecía reflejado en la historia clínica, siendo 7 de consultas externas y 28 de atención primaria (estos fueron derivados al hospital). En 22 (25,9%) se repitió el análisis para confirmar el valor comunicado. En 34 casos (40%) se establecieron medidas correctoras; en 46 (54,1%) este dato se desconoce mientras que en 5 (5,9%) no se ha establecido ninguna medida correctora. Se ha repetido el análisis al cabo de un mes en 40 avisos (47,1%) para revisar si el resultado se ha corregido. Los 299 resultados alterados que se obtuvieron en el 2010 produjeron 85 avisos (28,5%); extrapolándolo al año 2009 se deberían haber realizado 71 avisos ya que se registraron 247 resultados alterados.

Conclusiones: Los clínicos tienen en alta consideración nuestros avisos puesto que lo reflejan en la historia clínica en un 41,2% de los casos. En un 40% se establecen medidas correctoras derivándose al hospital a un 36,9% de los pacientes de atención primaria, lo que implica una actuación inmediata ante el aviso realizado por el laboratorio. En un 25,9% de los casos se repite el análisis para confirmar el valor comunicado, demostrando un alto grado de confianza en los datos remitidos desde el laboratorio. Del total de resultados alterados, se avisa en el 28,5% de los casos, puesto que se tiene en cuenta la historia clínica y la existencia de avisos anteriores; esto permite no sobresaturar al clínico con datos que puedan restar importancia a un resultado verdaderamente crítico. Este procedimiento más allá de las políticas de calidad ha supuesto una importante aportación al cuidado y seguridad del paciente.

0806. ¿SE BENEFICIAN LOS PACIENTES DE LA COMUNICACIÓN URGENTE DE RESULTADOS HEMATOLÓGICOS CON VALOR CRÍTICO?

A. Vicente Rueda, I. López Pelayo, I.M. García Rubio, M. Jiménez del Moral, M.A. Arroyo Jiménez, M. Capote Martínez, G. Blanco Relaño, A. Rico Bustos, E. Alors Plata, R. Romero de Castilla y J.L. Zambrana García

Hospital de Montilla. Córdoba. España.

Introducción: La comunicación ineficaz es la categoría que con más frecuencia se cita en los análisis de causa raíz de los eventos adversos serios en la atención sanitaria. La comunicación efectiva de los resultados críticos de las pruebas diagnósticas implica que la información transmitida sea oportuna, correcta, completa, inequívoca y comprensible para el destinatario. Así, en mayo de 2010 desarrollamos un procedimiento para establecer las medidas de actuación comunes ante un valor crítico que suponga un riesgo para la salud del paciente.

Objetivos: Determinar si la comunicación urgente de resultados hematológicos con valor crítico induce un beneficio en la salud de los pacientes.

Material y métodos: Hemos estudiado las comunicaciones de resultados hematológicos con valor crítico en pacientes no hospitalizados realizadas entre el 1 de mayo y el 31 de diciembre de 2010, analizando las variables edad, sexo, tipo de alerta, tiempo de respuesta (tiempo entre la alerta y la intervención terapéutica), valoración en Urgencias, ingreso hospitalario y necesidad transfusional. Los criterios de alerta aplicados fueron: hemoglobina < 66 o > 199 g/L, leucocitos < 1,5 o > 30 × 10⁹/L, plaquetas < 50 o > 700 × 10⁹/L, INR > 4.5, tiempo Quick > 45 sg y tiempo cefalina > 60 sg.

Resultados: Se estudiaron 89.334 determinaciones no urgentes (25.064 hemogramas) correspondientes a 31.318 pacientes, detectándose en 57 de ellos (0,18%) un nivel de alerta urgente, correspondiendo a 17 hombres y 40 mujeres, con una edad media de 64 años (1-99 años). De las 57 alertas, 49 (86%) fueron hematómetricas y 8 (14%) coagulométricas, siendo las más frecuentes la anemia (40), INR elevada (8) y trombopenia (4). El principal diagnóstico fue la anemia ferropénica (36 casos). Un total de 19 pacientes (33,3%) fueron remitidos a valoración por el Área de Urgencia hospitalaria, presentando 15 de ellos anemia. Se indicó ingreso en 11 casos (19,3% del total) siendo la anemia y la necesidad transfusional urgente el motivo en 10 pacientes, representando a un colectivo con mayor edad media (75 años). Las alertas por anemia que no precisaron transfusión fueron 30, representando a un colectivo con menor edad media (61 años). Ningún paciente con anemia y edad inferior a 50 años (14 casos) fue transfundido. El tiempo de respuesta fue inferior a 6 horas en 30 casos (52,6%) y superior a 12 horas en 24 casos (42,1%), siendo en la mayoría de pacientes transfundidos (7 casos sobre 10) inferior a 6 horas. De los 8 pacientes con sobredosificación por dicumarínicos el tiempo de respuesta era menor de 6 horas en 7 de ellos (87,5%), realizándose el oportuno ajuste de dosis vía telefónica.

Conclusiones: La implantación del procedimiento produjo que: 1) Se consiguiese una mayor rapidez en la toma de decisiones terapéuticas en pacientes con necesidad de soporte hospitalario transfusional, con un buen tiempo de respuesta a la alerta. 2) Un significativo porcentaje de alertas fuesen valoradas en Urgencias. 3) El subgrupo de pacientes jóvenes con anemia requiera un reajuste del nivel de alerta. 4) El tiempo de respuesta en pacientes con sobredosificación por dicumarínicos sea excelente.

0807. DEFINICIÓN DE UN MÉTODO DELTA-CHECK BASADO EN EL VALOR DE REFERENCIA DEL CAMBIO. APLICACIÓN EN UN LABORATORIO DE PROTEÍNAS

D. Pineda Tenor, L. de la Cuesta Ibáñez, G. Rivera Santos, L. Rodelgo Jiménez, I. Sicilia Bravo, C. Vidales Pérez, M.J. Valor Moreno y M. Gómez-Serranillos Reus

Hospital Virgen de la Salud. Toledo. España.

Introducción: La utilización de métodos Delta-Check basados en el valor de referencia del cambio (VRC) permiten detectar la existencia de diferencias clínicamente significativas entre dos resultados consecutivos de un paciente, más allá de los errores analíticos propios del laboratorio o de la variabilidad biológica (VB) inherente al individuo. El uso del VRC junto a los intervalos de referencia (IR) tradicionales es especialmente interesante en aquellos analitos con una fuerte individualidad (índice de individualidad (II) < 0,6), ya que en estos casos puede tener lugar un cambio significativo desde un punto de vista clínico aún dentro de los límites marcados por estos IR clásicos.

Objetivos: Determinar los constituyentes proteicos que poseen fuerte individualidad y definir un método Delta-Check para su aplicación en la rutina diaria de validación de resultados del laboratorio.

Material y métodos: Los coeficientes de VB intra (CVi) e inter-individuales (CVg) han sido extraídos de la Biological Variation Database Specifications (Updated 2010 from Ricós et al. Scand J Clin Lab Invest. 1999;59:491-500), disponible en www.westgard.com o www.seqc.es. El II ha sido estimado en función de la ecuación $II = CVi/CVg$. Los valores de referencia del cambio fueron calculados empleando la fórmula $VRC = Zp(2)^{1/2}(CVA^2 + CVi^2)^{1/2}$ (Ricós et al. Scand J Clin Lab Invest. 2004;64:175-84), siendo CVA es el coeficiente de variación analítico del laboratorio, que puede ser generalizado como $CVA = X CVi$, donde X es igual a 0,75; 0,5 o 0,25 según las especificaciones de calidad mínimas, deseables u óptimas basadas en la variabilidad biológica. Zp constituye un estadístico obtenido de la tabla de la ley normal para un riesgo preestablecido, siendo empleadas Zp de 1,96 ($p < 0,05$) y de 2,58 ($p < 0,01$).

Resultados: Los II y VRC (%) calculados según especificaciones deseables de calidad, para $p < 0,05$ y $p < 0,01$ fueron respectivamente los siguientes: IgG (0,27/13,94/18,36), IgA (0,15/16,72/22,04), IgM (0,12/18,27/24,08), kappa (0,31/14,87/19,59), lambda (0,27/14,87/19,59), a1-antitripsina (0,36/18,27/24,08), prealbúmina (0,57/33,76/44,48), albúmina (0,74/9,6/12,65), a1-globulina (0,5/35,31/46,52), a2-globulina (0,81/31,9/42,03), β -globulina (1,11/31,28/41,22), b2-microglobulina (0,38/18,27/24,08), γ -globulina (1,19/45,22/59,58), proteínas totales (0,68/8,36/11,02), apolipoproteína A1 (0,49/20,13/26,53), apolipoproteína B (0,3/21,37/28,16), ceruloplasmina (0,52/17,96/23,67), C3 (0,33/16,10/21,22), C4 (0,27/27,56/36,32), factor reumatoide (0,35/26,32/34,69) y PCR (0,55/130,69/172,21).

Conclusiones: Se recomienda la incorporación de reglas de validación en el sistema informático del laboratorio utilizando como estrategia el método de Delta-Check basado en el VRC, fundamentalmente en aquellos parámetros que posean una fuerte individualidad. En aquellos casos en los que la diferencia existente entre dos valores consecutivos sea superior al VRC $p < 0,05$, se sugiere la incorporación del comentario "cambio significativo" o la inclusión de un asterisco junto al valor (*). En los casos en los que la diferencia se asocie a una $p < 0,01$ se recomienda el comentario "cambio muy significativo" o la incorporación de dos asteriscos (**).

0808. LIMITACIONES EN LA APLICACIÓN DEL MODELO SIX-SIGMA EN LA EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LOS LABORATORIOS EN AUSENCIA DE UN MARCO COMÚN DE REFERENCIA

D. Pineda Tenor, Á. Cabezas Martínez, J. Carretero Gómez, R. Oliván Esteban, J. Timón Zapata, E. Laserna Mendieta y M. Gómez-Serranillos Reus

Hospital Virgen de la Salud. Toledo. España.

Introducción: El modelo Six-Sigma constituye una poderosa herramienta muy empleada en la actualidad por parte de la industria y los laboratorios en la gestión de calidad. Se basa en la cuantificación de la variabilidad de un proceso en función del ratio de defectos por millón (DPM). Según este modelo, un Sigma de 3 es considerado como el mínimo rendimiento aceptable para un proceso, mientras que un Sigma de 6 (aproximadamente 3 DPM) se postula como excelente. Una de las principales ventajas que se le atribuyen a este sistema es que permite la comparación universal entre diferentes procesos, presentes en distintas instituciones o industrias. Sin embargo, en el laboratorio la medida de las Sigmas no se realiza directamente mediante cuantificación de los DPM, sino por su estimación en función de una ecuación dependiente del error total admisible (ETa) escogido en cada caso.

Objetivos: Poner de manifiesto que para una correcta interpretación, el Sigma debe ser informado asociado a las especificaciones de calidad empleadas por el laboratorio.

Material y métodos: Se estudiaron un total de 16 magnitudes de uso frecuente en el laboratorio de bioquímica (cloro, potasio, sodio, creatinina, fósforo, albúmina, urea, bilirrubina total, Lactato deshidrogenasa, aspartato aminotransferasa, alanina aminotransferasa, calcio, ácido úrico, proteínas totales, creatina quinasa y glucosa). El cálculo del Sigma se realizó mediante la ecuación $(ETa - Sesgo)/CV$, donde CV es el coeficiente de variación. El ETa fue seleccionado en función de diferentes especificaciones de calidad, basadas en la variabilidad biológica (mínimas, óptimas y deseables), el consenso sobre especificaciones mínimas de la calidad analítica de la SEQC/AEFA/AEBM y las especificaciones propuestas por ley de la CLIA americana y el Richtlinie alemán. Los valores de sesgo y CV propios de nuestro laboratorio fueron obtenidos a partir del control interno de calidad, gestionado mediante la aplicación Unity Real Time.

Resultados: Los valores de Sigma obtenidos son inversamente proporcionales a la exigencia de la especificación de calidad escogida en todos los casos. Si tomamos como ejemplo el cloro (sesgo = 0,75; CV = 1,17), la Sigma oscila entre cero, si seleccionamos como especificación de calidad la basada en la VB óptima (ETa = 0,75) a 6,2 si usamos las especificaciones mínimas propuestas por la SEQC/AEFA/AEBM (ETa = 8). De la misma forma, bajo estas mismas circunstancias, un laboratorio alemán cuenta con una Sigma de 7 (ETa = 9), mientras que la Sigma estadounidense es de 3,63 (ETa = 5). Estas discrepancias en cuanto a la estimación de la calidad han sido observadas en el conjunto de analitos estudiados.

Conclusiones: 1. La selección de especificaciones de calidad poco exigentes por parte del laboratorio supone elevaciones en Sigma, por lo que sugerimos que estos valores deben ser informados en todo caso junto al ETa del laboratorio para evitar falsas elevaciones en los informes de rendimiento. 2. La selección de especificaciones de calidad exigentes debe ser prioritario, pese a la obtención de Sigmas más discretas. 3. La comparación inter-laboratorio basada en el modelo Six-Sigma solo tiene sentido en laboratorios que compartan las mismas especificaciones de calidad, lo que supone la creación de un marco de referencia común.

0809. EVALUACIÓN DE UNA MEJORA PREANALÍTICA EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SOBRECARGA ORAL DE GLUCOSA

A.I. Llera Pacheco, K. Peraza Cruces, B. Martín Segovia, L. Quesada Redondo, E. Bergón Jiménez, I. Miranda Nicolás y M. Herranz Puebla

Hospital Universitario de Getafe. Madrid. España.

Introducción: El sistema de gestión de calidad UNE-EN ISO 9001 implantado en el laboratorio de Bioquímica del Hospital Universitario de Getafe, requiere y promueve la mejora continua de los procesos. En esa línea, se planteó en el laboratorio una mejora preanalítica en la realización de las sobrecargas orales de glucosa (SOG), orientada a aumentar el confort del paciente, a agilizar el ritmo de realización de estas pruebas, y rentabilizar la utilización de la sala, que se utiliza para actividades diversas. La mejora consiste en la realización de un cribado previo que clasifica a los pacientes en dos grupos, los que se les puede administrar la SOG y los que tendrán que esperar a la confirmación del valor de glucemia, para proceder o no a la administración de la SOG.

Objetivos: Evaluar tanto la utilidad como el rendimiento de la mejora preanalítica implantada.

Material y métodos: El estudio se realizó con una muestra de 383 pacientes durante dos meses. Los equipos utilizados fueron: Glucómetro Xceed con tiras reactivas Option Plus de Abbott, para el cribado en sangre total y el Cobas-711 de Roche Diagnostics método: glucosa hexoquinasa para determinación de glucemia en suero. Procedimiento: de la extracción *basal venosa* necesaria para la prueba funcional, se realizó una determinación de glucemia en sangre total (previa a la coagulación) en el glucómetro de la sala de pruebas funcionales. Según el valor obtenido en esta medición, los pacientes quedan clasificados en 2 grupos. Como punto de corte se utilizó el valor 126 mg/dl. Los pacientes con glucemia < 126 mg/dl se les administró inmediatamente la SOG, mientras que los pacientes con glucemia ≥ 126 mg/dl quedaron a la espera de la confirmación del valor obtenido con el autoanalizador del laboratorio. Se calculó la ecuación de regresión lineal y el rendimiento diagnóstico de este procedimiento de cribado.

Resultados: La ecuación de regresión lineal: $\text{Glucosa}_{\text{glucómetro}} = 37,33 (2,39) + 0,765 (0,03) \text{Glucosa}_{\text{cobas}}$ confirma que el glucómetro sobreestima el valor de glucemia. El rendimiento diagnóstico: $S = 0,938$; $E = 0,989$; $VPP = 0,784$; $VPN = 0,997$; Eficiencia diagnóstica = 0,987.

Conclusiones: La mejora implantada es útil, como demuestra el valor obtenido para la Eficiencia diagnóstica = 0,987; la sobreestimación de glucosa que realiza el glucómetro, se traduce en 4 falsos positivos en la muestra estudiada, (pacientes que innecesariamente esperaron el valor de confirmación) sin embargo, solo se produjo un falso negativo. La mejora implantada es rentable, dado que el 96% de los pacientes se beneficiaron de la mejora preanalítica disminuyendo el tiempo de estancia en el hospital para la realización de la prueba, al menos una hora. La sala de pruebas funcionales del hospital de Getafe, tiene además otros

usos, como realización de transfusiones y custodia de pacientes en situación de prealta; la implantación de esta mejora ha logrado fluidez en los circuitos en beneficio de todos los procesos que en ella tienen lugar.

0810. ADECUACIÓN DE LA DEMANDA: IMPLANTACIÓN DE LA PETICIÓN ELECTRÓNICA EN UNA UCI

M.Á. Rodríguez Rodríguez, L. Pérez García, J. López Messa, D. Cembrero Fuciños, A.I. García Sánchez y J.I. Monteagudo Martínez

Complejo Asistencial de Palencia. España.

Introducción: El uso de tecnologías web en la petición de pruebas analíticas se ha revelado como un buen método para garantizar la confidencialidad y la seguridad del paciente. Así mismo repercute en la disminución de costes mediante el diseño de paneles de pruebas adaptados a las necesidades de cada servicio, sin la limitación de impresos de papel difícilmente modificables.

Objetivos: Implantar un sistema de petición electrónica en la UCI de nuestro hospital y revisar las prestaciones del mismo.

Material y métodos: Nuestro Servicio dispone de un sistema de petición electrónica (Intralab) dependiente del SIL (Modulab Gold). Previamente a la implantación se revisaron los protocolos de petición que se venían usando tradicionalmente, eliminado de los mismos las pruebas que ofrecían información nula o redundante. Una vez hecho esto se configuraron los siguientes perfiles: dos para polivalentes (ingreso y diario); cinco para coronarios (ingreso, diario, 8 horas, 16 horas y tras cateterismo); uno para muerte encefálica, y uno para neumonía comunitaria. De este modo se facilita el proceso de petición y se unifican criterios de actuación por parte de los intensivistas. De acuerdo con los médicos peticionarios se incluyeron en el SIL los diagnósticos más frecuentes correspondientes a las patologías que requieren ingreso en UCI. Durante dos meses se permitió la convivencia de ambos sistemas (papel y electrónico) y se hicieron los ajustes oportunos para coordinar el proceso: petición por el médico, extracciones con fechas y horas, identificación de contenedores con el nuevo etiquetado, recepción en el laboratorio, etc. Pasado este tiempo se estableció la petición electrónica como único sistema de solicitud de analítica.

Resultados: Se compara el número de peticiones y pruebas analíticas en el año 2009 y después de la implantación de la petición electrónica en 2010, teniendo en cuenta que en este último año ingresaron 52 pacientes mas, obteniéndose una disminución tanto del número de peticiones (40%) como de pruebas (21%).

Conclusiones: Se evidencia que los sistemas de petición electrónica facilitan la adecuación de la demanda de pruebas a los laboratorios, si bien no se trata tan solo de mecanizar el proceso sino de establecer y consensuar las pruebas con los clínicos. Por ello debemos idear sistemas lo suficientemente flexibles, para permitir las modificaciones necesarias en función de las necesidades surgidas a partir de revisiones críticas realizadas periódicamente.

Peticiones de UCI

	Ener	Febr	Marz	Abril	Mayo	Juni	Juli	Agost	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
2009	1.322	1.135	1.253	1.442	1.062	1.094	1.211	788	986	1.358	1.248	1.186	14.085
2010	750	765	887	657	619	756	650	744	702	630	617	663	8.440

Pruebas analíticas UCI

	Ener	Febr	Marz	Abril	Mayo	Juni	Juli	Agost	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
2009	8.607	7.629	7.935	8.896	6.635	7.021	7.220	5.000	6.150	8.003	7.690	7.466	88.252
2010	5.681	5.817	6.543	4.969	5.018	5.812	5.025	6.130	6.340	6.080	5.673	6.508	69.596

0811. ACEPTABILIDAD Y PLANIFICACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD DEL HEMOGRAMA EN EL AUTOANALIZADOR LH 780

M.E. Redin Sarasola y R.M. Vega Gómez

Hospital Donostia. San Sebastián. España.

Introducción: Para evaluar la competencia técnica de los resultados del laboratorio clínico, la norma UNE-EN-ISO 15189 en su punto 5.6.1 dice: El laboratorio debe diseñar sistemas de control de la calidad internos que verifiquen que se consigue la calidad prevista de los resultados. El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar la aceptabilidad del Hemograma en el autoanalizador LH 780 para un nivel de calidad definido y planificar reglas de control para cada magnitud que mantengan dicho nivel.

Material y métodos: Se realizan una media de 1000 Hemogramas al día que proceden de atención primaria en un 80% y atención especializada ambulatoria en un 20%. La evaluación se realizó en 3 autoanalizadores LH 780 a 3 niveles de control. El nivel de calidad elegido está basado en la recomendación del documento de consenso de las sociedades españolas sobre especificaciones mínimas de la calidad analítica (2010), excepto para las poblaciones leucocitarias que se utilizó de la base de datos de variabilidad biológica de Ricós et al. Para la evaluación de la aceptabilidad hemos utilizado las gráficas OPSecs normalizadas (Especificaciones operativas basadas en metodología 6-sigma) con selección de reglas de control para cada magnitud, desarrolladas por el Dr. James Westgard.

Resultados: Los resultados son aceptables para todas las magnitudes en los niveles alto y medio excepto para reticulocitos. Para el nivel bajo no son aceptables reticulocitos, monocitos y linfocitos. Excluimos los basófilos, ya que todos los niveles de control son tan bajos que no son valorables matemáticamente. Las recomendaciones de reglas de control a utilizar son: (ver tabla a pie de página).

Conclusiones: El autoanalizador Coulter LH 780 puede considerarse como un Equipo aceptable para la determinación del Hemograma. Esta nueva metodología nos permite conocer las imprecisiones e inexactitudes que es necesario mejorar en los diferentes Equipos para mantener la calidad definida. Nuestro reto de futuro será conseguir un funcionamiento mínimo de 3-Sigma en las magnitudes inaceptables.

0812. CONFIDENCIALIDAD DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL DE SALUD EN EL LABORATORIO

R. Ruiz Morer, M. Gomis Castellví, G. Padros Soler y M.A. Vernetta Porta

Laboratori Clínic de L'Hospitalet. Barcelona. España.

Introducción y objetivos: La "confidencialidad de datos de carácter personal de salud" es un derecho del individuo y

está contemplado dentro del marco ético-jurídico. El cambio que ha supuesto la relación paciente-equipo asistencial y los avances tecnológicos en los sistemas de información, han complicado una ya difícil aplicación práctica. El objetivo fue implementar la adecuada confidencialidad de estos datos en el Laboratori Clínic L'Hospitalet que, dentro del ámbito de atención primaria, procesa aproximadamente 2500 peticiones-28000 pruebas /día, usando la mayoría de clientes la historia electrónica para el envío peticiones y recepción de resultados.

Material y métodos: Asignar responsabilidades (gestión mediante DPOs) e identificar los puntos críticos y corregir: a) Falta de formación sobre confidencialidad. b) Falta de protocolos en aspectos críticos para la confidencialidad. c) Reticencia del cliente al cambio. Monitorizar mediante indicadores.

Resultados: a) Formar sobre confidencialidad, efectuado al inicio del proyecto. b) Protocolizar: documentación y registros. b.1. Seguridad aplicativos informáticos: confirmar LOPD. b.2. Compromiso de confidencialidad de profesionales y subcontratados con acceso a datos. b.3. Correcto uso del password del SIL. b.4. Adecuado archivo y eliminación del papel confidencial. b.5. Entrega de resultados analíticos: -Potenciar la consulta en la historia clínica electrónica; -Si hay que enviar un informe/preinforme, utilizar el correo electrónico, encriptándolos si no es correo corporativo: -Evitar el fax y, de requerirse, solo a fax codificado y registrando centro y nombre solicitante; -Entrega mediante valija: sobre cerrado y estrictamente identificado; -Entrega en mano al paciente: debe mostrar DNI o tarjeta sanitaria y firmar registro. Si pertenece a un tercero, DNI o tarjeta sanitaria del tercero (y autorización) y firmar registro; -No dar resultados por teléfono. b.6. Control de estudios con datos o muestras de pacientes: el dato o la muestra debe ser disociado de la identificación; si no, cumplimentar registro. c) Informar a los clientes sobre las actuaciones que les repercuten directamente (entrega informes): -Aviso previo a clínicos (comunicado y revista interna ICS) y a usuarios (carteles); -Durante la implantación, seguimiento diario de las incidencias y quejas registradas con feed-back a los Centros. Indicadores: -Reclamaciones versus confidencialidad: Indicador directo pero poco sensible. Indicador centinela. -Número de fax enviados y de resultados entregados en mano: no son indicadores directos pero sí traducen riesgo versus confidencialidad.

Conclusiones: 1. El proyecto ha contribuido a asegurar la confidencialidad de datos personales de salud en el Laboratorio, aunque aún quedan algunos aspectos pendientes de desarrollo (control de estudios) y otros a mejorar en el futuro (eliminación absoluta del papel; mayor privacidad en las zonas de acceso del paciente). 2. La actividad formativa concienció a los profesionales de su importancia y comportó una mayor implicación. 3. La difusión a los clientes, previa y durante, mediante feed-back, fue clave para contrarrestar la reticencia. 4. La dificultad en definir indicadores "directos

	Aceptabilidad	Regla Opspecs	N	RUN	Pde (%)	Pfr (%)
Leucocitos	Excelente	1/3s	3	1	90	1
Eritrocitos	Excelente	1/3s	3	1	90	1
Hemoglobina	Excelente	1/3s//2 de 3/2s//R4s	3	1	90	1
Hematocrito	Excelente	1/3s	3	1	90	1
VCM	Excelente	1/3s	3	1	90	1
Plaquetas	Excelente	1/3s	3	1	90	1
Neutrófilos	Excelente	1/3s	3	1	90	1
Linfocitos	Inaceptable	1/2s	3	1	50	?
Monocitos	Inaceptable	1/2s	3	1	50	?
Eosinófilos	Excelente	1/3s	3	1	90	1
Reticulocitos	Inaceptable	1/2s	3	1	50	?

N: número de niveles de control. RUN: N/serie analítica. Pde: probabilidad de detección del error. Pfr: probabilidad de falsos rechazos.

y sensibles” es un inconveniente para evidenciar la repercusión positiva de la actuación.

0813. INTEGRACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL LABORATORIO

R. Ruiz Morer, N. Bombardó Bragulat, R. González González, A. Miguel Sanz, T. Valls Guallar y M. Macià Montserrat

Laboratori Clínic de L'Hospitalet. Barcelona. España.

Introducción y objetivos: El Laboratori Clínic L'Hospitalet (LCH) es un laboratorio de atención primaria que procesa aproximadamente 2.500 peticiones/día (28.000 pruebas/día) y donde trabajan 70 profesionales. Aunque la prevención de riesgos laborales (PRL) es requisito legal, su implementación no es fácil: falta de cultura cambios constantes y dificultad de aplicación de la Ley 31/1995 a la realidad del trabajo. El objetivo fue integrar la prevención al Sistema de Calidad, incorporando la seguridad y salud de los profesionales a la rutina habitual del Laboratorio.

Material y métodos: Trabajo conjunto del LCH con la Unidad Básica de Prevención (UBP), la cual da soporte a los distintos equipos de nuestra zona. LCH: -Incluir la prevención dentro del mapa de procesos y definir un Área PRL dentro del Departamento Calidad. -Identificar los responsables claves en la aplicación, vinculándolo a DPOs: Responsable de calidad, dinamizador y referente por cada Sección. -Implicar a todo el personal del Laboratorio mediante formación continuada. -Documentar y difundir. UBP: -Evaluar los riesgos del Laboratorio y asesorar en aspectos PRL.

Resultados: Tareas específicas: la implementación de los puntos clave de la prevención, tratados como subprocesos, se realizó mediante elaboración de instrucciones. -Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. -Vigilancia de la salud. -Adecuación puestos de trabajo. -Información de riesgos según los distintos puestos de trabajo. -Equipos de protección individual (EPIs). -Coordinación actividades empresariales. -Plan de emergencia. Respecto a la evaluación de riesgos, se evidenciaron 256 oportunidades de mejora, llevándose a término el 75% de las mismas. Tareas de mantenimiento: asegurar que las medidas de prevención se ajusten a los cambios. -Asegurar la vigencia de la información general (profesionales, instalaciones, utillaje, productos químicos (fichas seguridad) y subcontratados), mediante la actuación de los Referentes de Sección, próximos al foco de información y centralizándolo en el Área PRL. -Detección y gestión de incidencias PRL. Circuito interno de gestión de las incidencias detectadas por los trabajadores (buzón), con el dinamizador como interlocutor clave. -Indicadores: % de accidentes laborales y nº incidencias PRL.

Conclusiones: 1. La inclusión de este proceso dentro del Sistema de Calidad y la estructura diseñada (coordinación desde el Área PRL y labor cercana al lugar de trabajo de los Referentes de cada Sección), permiten la adecuada gestión de las actuaciones y fomenta la cultura preventiva. 2. La actualización de la información y la adaptación continua es imprescindible para asegurar la prevención, dado el carácter dinámico y cambiante de la Organización. 3. El trabajo conjunto LCH-UBP genera propuestas acordes a la realidad que minimizan la dificultad de aplicación de la Ley 31/1995. 4. Recursos limitados, nuevas tareas a asumir con el mismo personal y cierta reticencia de los trabajadores, son los problemas que pueden interferir al proceso.

0814. ESTUDIO DE COMPARABILIDAD DE INDICADORES DE MONITORIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL LABORATORIO CLÍNICO

M. Salinas^a, M. López-Garrigós^a, M. Ortuño^b, B. Laíz^c, G. Marcaida^d, J. Díaz^e, E. Rodríguez-Borja^f, M. Yago^g, V. Chinchilla^h y J. Urisⁱ

^aHospital Universitario San Juan de Alicante. España.

^bHospital de la Ribera. Alzira. Valencia. España. ^cHospital

Universitario La Fe. Valencia. España. ^dHospital General

Universitario de Valencia. España. ^eHospital Francesc de Borja.

Gandía. Valencia. España. ^fHospital Clínico Universitario de

Valencia. España. ^gHospital General de Requena. Valencia.

^hHospital General Universitario de Alicante. España.

ⁱUniversidad de Alicante. España.

Introducción: El benchmarking de las actividades del laboratorio se ha convertido en una herramienta cada vez más utilizada pues capacita a sus directores a evaluar su funcionamiento y a la vez identificar oportunidades de mejora.

Objetivos: Conocer la situación respecto a los procesos en ocho laboratorios. Y así mediante la comparación de los resultados, calcular qué consecuencias tendrían el establecimiento de las mejores prácticas, a nivel no solo de procesos, sino también de impacto económico.

Material y métodos: Estudio transversal retrospectivo de indicadores de las fases del proceso de laboratorio en tres años (2007-2009) en ocho Departamentos de Salud. Para evaluar la etapa pre-preanalítica se utilizaron indicadores de adecuación: ratios de solicitud desde Atención Primaria (AP) de pruebas estrechamente relacionadas, que se calculan mensualmente. Se calculó el ahorro que supondría alcanzar la meta del indicador, utilizando la media del precio de dichas pruebas en cuatro departamentos. En la etapa preanalítica, referido a incidencias de muestra en AP, se calculan tres tipos de indicadores: el ratio de cada error en cada muestra o la suma de todos los errores en cada muestra respecto al total de esa muestra en concreto, y la suma de todos los errores con respecto a la suma de todas las muestras, expresados en número de incidencias por 10.000 muestras. Se calculó el índice de riesgo entre el centro que más errores cometió y el que menos. La etapa postanalítica se evaluó mediante el tiempo de respuesta (TAT), desde registro en sistema informático hasta validación, de la troponina solicitada urgente. En cada centro, se calculó la mediana de los TAT mensuales y se calculó un índice entre los centros con mayor y menor tiempo.

Resultados: Se muestra la mediana de los 36 meses de los indicadores de adecuación en los ocho departamentos de salud, así como la mediana de todos los centros y el ahorro producido si se hubiera solicitado acorde a las metas referidas en la literatura, que en las 7 pruebas habrá sido 753.696 euros en 2014475 habitantes. En la etapa preanalítica, el riesgo global por tipo de muestra de una segunda toma de muestras fue, en la muestra de hematología de 2,3; de 4,4 en coagulación; y de 12,3 y 4,7 en bioquímica y orina respectivamente. La mediana de los TAT medios de los 36 meses fue 66,8 y 35,9 minutos en los departamentos más y menos rápido mostrando el centro que más tardó un tiempo de respuesta 1,9 veces superior. Ver tabla a inicio página siguiente.

Conclusiones: El estudio muestra gran variabilidad en los procesos de las diferentes etapas de laboratorio en ocho Departamentos de Salud. El intercambio de conocimiento entre los laboratorios resalta las mejores prácticas poniendo de relieve que se pueden conseguir lo cual estimula a los participantes a su consecución.

	Centro A	Centro B	Centro C	Centro D	Centro E	Centro F	Centro G	Centro H			
Habitantes	197.029	254.233	274.233	271.218	55.282	372.138	357.267	233.075			
Etapa pre-preanalítica: Ratio prueba/prueba relacionada									Mediana	Metas	Ahorro(€)
AST/ALT	0,576	0,606	0,411	0,378	0,292	0,965	1,000	1,000	0,596	< 0,1	86.614,12
BiLD/BiLT	0,515	0,018	0,044	0,908	0,121	0,034	0,187	0,112	0,120	< 0,25	267,00
BiLT/ALT	0,405	0,373	0,265	0,279	0,383	0,454	0,345	0,089	0,345	< 0,25	25.463,45
GGT/ALT	0,434	0,945	0,895	0,324	0,989	0,920	0,809	0,917	0,897	< 0,25	172.310,33
Fe/Ferritina	1,102	1,615	1,000	1,000	0,855	1,153	1,963	1,111	1,081	< 1	13.630,84
FT4/TSH	0,872	0,997	0,283	0,152	0,297	1,000	0,546	0,518	0,533	< 0,25	341.570,47
Urea/Crea	0,967	0,366	0,270	0,361	0,315	0,970	0,908	0,155	0,364	< 0,1	113.839,58
Etapa preanalítica: Errores por cada 10.000 muestras									Mediana	Índice de riesgo	
Hematología	31,0	24,6	57,9	62,8	34,8	37,9	ND	45,3	37,9	2,3	
Coagulación	138,3	431,0	499,7	393,3	407,0	435,1	ND	114,4	407	4,4	
Bioquímica	3,4	1,9	2,0	3,1	3,4	23,2	ND	5,2	3,4	12,3	
Orinas	288,9	166,7	731,3	222,9	245,6	526,6	ND	155,4	245,6	4,7	
Etapa postanalítica: Tiempo de respuesta en minutos									Mediana	Índice de riesgo	
TAT Trp _u	39,7	63,5	48,4	48,2	40,6	66,8	59,0	35,9	48,3	1,9	

0815. INFORMACIÓN Y SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

O. Herráez Carrera, M.D.M. Jarabo Bueno, A.M. Velasco Romero, J. García Redondo, J. Fernández Cenjor y M. Noblejas Martínez-Matamoras

Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real. España.

Introducción: La realización de los análisis en el laboratorio clínicos se divide en tres fases: preanalítica, analítica y postanalítica. En la fase preanalítica se detecta el mayor porcentaje de errores. En ella participa un gran equipo coordinado de personas (solicitante, enfermería, técnicos de laboratorio, paciente). El paciente debe cumplir requisitos preanalíticos que condicionan todo el proceso analítico posterior. Además la solicitud de análisis puede generar en el paciente un estado de ansiedad debido a la falta de comprensión acerca de las determinaciones solicitadas y del comportamiento que de él se espera.

Objetivos: Mejorar las condiciones preanalíticas de las muestras en los aspectos en los que interviene directamente el paciente. Mejorar la comunicación y la información suministrada al paciente facilitando su participación activa en esta fase.

Material y métodos: En la petición se indican las normas generales para realizar el análisis y una descripción de las instrucciones para recoger las muestras que toma el paciente en su domicilio. Además el laboratorio pone en marcha la entrega de documentos con la información y las instrucciones más detalladas para pruebas más complejas o toma de muestras que precisan una mejor descripción. Se pretende además que esta información se encuentre a su disposición en los idiomas que con mayor frecuencia emplean los pacientes que acuden al laboratorio. Están traducidos al rumano, árabe y polaco instrucciones para la realización de la sobrecarga oral de glucosa (SOG) y el test de O'Sullivan.

Resultados: Se realiza una encuesta de satisfacción a los pacientes que acuden a la sala de toma de muestras del laboratorio durante el 2010. Se pregunta si la información suministrada previa a los análisis ha sido suficiente. La puntuación obtenida por esta pregunta es de 4.11 (DE = 0,77) en una escala de 0-5 donde 5 indica total satisfacción con la información suministrada. Los pacientes con petición de SOG o de O'Sullivan muestran una mayor colaboración a la hora de realizarse el análisis y cumplen de una manera más precisa las instrucciones indicadas.

Conclusiones: La entrega de información e instrucciones claras a los pacientes redonda en su propia seguridad afectando directamente a la calidad de los análisis que se realizan en el laboratorio. El idioma no debe ser problema a la hora de informar a los pacientes, por lo que deben implementarse mecanismos que permitan la comunicación y el entendimiento.

0816. VARIABILIDAD EN LA SOLICITUD DE PRUEBAS DE LABORATORIO MEDIANTE EL USO DE BENCHMARKING

I. López Pelayo^a, A. Fernández Suárez^b, A. Vicente Rueda^a y J.M. Díaz Iglesias^b

^aHospital de Montilla. Córdoba. España. ^bHospital Alto Guadalquivir. Jaén. España.

Introducción: Existe gran variabilidad en la práctica médica entre distintos centros sanitarios. Esta imprecisión en la aplicación de la medicina, descrita en la literatura, debería ser cuantificada, analizada y corregida también en el ámbito de los laboratorios clínicos, sobre todo en la oferta y utilización de las diferentes pruebas de laboratorio.

Objetivos: Analizar las causas de la variabilidad existente entre las pruebas de laboratorio realizadas en dos centros hospitalarios de similar complejidad, pertenecientes a la misma organización sanitaria, identificando aquellas determinaciones en las que la dispersión sea más acusada.

Material y métodos: Se compararon el Hospital A (A) y el Hospital B (B) con un área sanitaria de 66.678 y 63.552 habitantes respectivamente. Se recogieron los registros de las pruebas solicitadas en ambos centros dentro de su cartera de servicios (excluyéndose las de bacteriología y las enviadas a centros de referencia) durante el año 2010. Se analizaron aquellas pruebas con desviaciones mayores del 30%. Además, se revisó la casuística (grupos relacionados por diagnóstico, GRDs), perfiles de pruebas y servicios peticionarios, para poder asignar causas a la variabilidad.

Resultados: Las pruebas con mayor variabilidad fueron: gasometrías, bilirrubina total, cloro, troponina-I, procalcitonina (PCT), gonadotropina coriónica humana (β -hCG), alfa-fetoproteína (AFP) y CA15.3. A realizaba un 37% más gasometrías, encontrando mayor diferencia en urgencias (A 24,3%, B 7,6%), debido a que gran parte de las gasometrías de urgencias de B se procesaban en un equipo POCT adicional. A determinaba un 27% más bilirrubina total que B,

puesto que se incluía en 10 y 3 perfiles respectivamente. A realizaba un 55% más pruebas de cloro (dermatología: A 17%, B 0,2%; medicina interna: A 26,8%, B 0,9%). El infarto es uno de los GRDs más frecuentes en A, presentando un 43% más determinaciones de troponina-I. B realizaba 29% más PCT, ya que se solicitaba desde urgencias y pediatría, mientras que en A solo desde pediatría. A efectuaba 65% más β -hCG (ginecología: A 51,9%, B 8,4%) y 51% más AFP (ginecología: A 17,7%, B 0,7%; digestivo: A 34,9%, B 15,8) debido a un mayor número de cribados prenatales de segundo trimestre. Para CA15.3, A realizaba un 58% más que B (hematología: A 11,1%, B 0,4%; otros hospitales: A 37,4%, B 13,4%).

Conclusiones: Aun siendo hospitales similares, en general se solicitan más pruebas en A, puesto que el área sanitaria es discretamente mayor y está dotado con más facultativos. Se observa aumento de variabilidad en las pruebas incluidas en perfiles o que se restringen a determinados grupos de edad o servicios petitorios; el laboratorio debe evaluar con cautela estas variables a la hora de incorporar pruebas a su cartera. Cierta variabilidad relacionada con algunos servicios no ha podido ser explicada debido a la probable participación de variables no consideradas. No obstante, estos estudios permiten detectar diferencias significativas en la variabilidad para establecer futuras medidas correctoras y optimizar los recursos.

0817. EVALUACIÓN DE COSTES TRAS APLICACIÓN DE UN PROTOCOLO DE RECHAZO DE FERRITINA

F. Pérez Valero, L. Gómez Fernández, C. Almazán Alonso, C. Moya Martín, J.L. Pascual Gómez y J.M. Molina Santiago

Hospital San Agustín. Jaén. España.

Introducción: Entre las pruebas incluidas en la Cartera de Servicio de Atención Primaria (AP), están aquellas para diagnóstico y seguimiento de patologías como anemia, que suponen un porcentaje muy importante del gasto dentro del Laboratorio. Nos hemos centrado en un parámetro como la ferritina que, junto con la TSH, han sido tradicionalmente las dos pruebas realizadas a AP que suponen un mayor coste económico. La ferritina permite la posibilidad de aplicar un protocolo de estudio de anemia establecido y consensuado entre AP, U.G.C. de Hematología y U.G.C de Laboratorio y aprobado por la Dirección Médica. Hemos implantado un protocolo de rechazo de determinación de ferritina a pacientes cuyos parámetros hemáticos (según edad y sexo) lo permitan, dejando abierta la posibilidad de su determinación en patologías que cursan con alteraciones de los niveles de ferritina independientemente de los niveles de hemoglobina (Hb).

Objetivos: Valoración de la implantación del protocolo para realización de ferritina sérica en peticiones analíticas de AP y su repercusión en el coste económico de pruebas diagnósticas en la sección de Bioquímica.

Material y métodos: Se ha realizado un análisis estadístico (Microsoft Excel y OpenLab) del número de determinaciones de ferritina en solicitudes analíticas de pacientes de AP durante el semestre de diciembre 2010 a mayo 2011, aplicando el protocolo que a continuación se describe y comparándolo con el número de determinaciones realizadas durante el semestre diciembre 2009 a mayo 2010. El protocolo a seguir fue: rechazar la realización de la ferritina en todos los pacientes de AP que no cumplan los criterios de anemia de la OMS: Hb < 13,5 g/dl en varón adulto, Hb < 12,0 g/dl en mujer adulta y Hb < 11,0 g/dl en las mujeres embarazadas. Consideramos exentos de este cribado a los pacientes en edad pediátrica. Los sueros se almacenan refrigerados durante una semana, por si fuera necesario su análisis según criterio clínico. La aplicación de este protocolo supone una revisión continua por parte del facultativo de las solicitudes de ferritina conjuntamente con el resultado del hemograma.

Resultados: Hemos constatado la disminución paulatina del número de solicitudes de ferritina por parte de AP, de 12.018 solicitudes en el periodo diciembre 2009-mayo 2010 a 7.791 en el periodo diciembre 2010-mayo 2011, lo que supone una disminución de 4.427 (35,2% menos); por otro lado, de esas 7.791 solicitudes tras aplicar el protocolo de rechazo, se realizaron 4.010 (rechazadas 3.791, un 48,0% de las solicitudes). En términos económicos, en el periodo diciembre 2009-mayo 2010 la realización de las 12.018 determinaciones supuso un coste de 41.630 euros, mientras que en el periodo de diciembre 2010-mayo 2011, las 4.010 determinaciones supusieron 13.890 euros, con una disminución total de 27.739 euros en un semestre (66,5% menos).

Conclusiones: La aplicación de protocolos consensuados es de gran utilidad para la racionalización del gasto en pruebas diagnósticas, sin que suponga ninguna disminución de la calidad de las prestaciones ofertadas.

0818. VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN DE VALORES CRÍTICOS A LOS CLÍNICOS

L. Coca Fàbregas, M. de Ramón Amat, C. García Martín y E. Martínez Verdera

Laboratori de Referència. El Prat de Llobregat. Barcelona. España.

Introducción: El hecho de la presencia en la rutina analítica diaria, de resultados considerados como críticos, y su rápida comunicación a los clínicos o personal sanitario próximo al paciente, es uno de los objetivos primordiales de los laboratorios analíticos, para la mejora y beneficio del paciente.

Objetivos: Valorar la funcionalidad del protocolo de aviso de valores críticos, de nuestro laboratorio, y a la vez cuantificar la dedicación horaria aproximada que supone para un facultativo el cumplimiento de la citada tarea.

Material y métodos: Se cuantifica el número de valores críticos aparecidos en febrero, marzo y abril de 2011 de los siguientes parámetros séricos: Ca, ionograma, digoxina, glucosa, I.N.R., Láctico y Mg, su % respecto al total de determinaciones realizadas, nº y % de valores comunicados y destinatario del aviso (facultativo/ personal próximo al paciente) y tipo de paciente (hospitalizado/ ambulatorio). El protocolo de comunicación de nuestro Laboratorio se confeccionó ajustándolo al máximo, a las recomendaciones de la Joint Comisión on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). El aviso queda reflejado en el sistema informático propio del Laboratorio como comentario en la prueba afectada, así como la identificación del responsable del aviso. Los avisos se realizaron telefónicamente, respetando al máximo el gradiente de responsabilidad del receptor: facultativo solicitante, facultativo de guardia, enfermería de planta, secretaria del Servicio en el caso de enfermos hospitalizados. Para enfermos ambulatorios, debido a la restricción horaria, (CAP) el orden de prioridades es: facultativo solicitante, facultativo presente en el momento del aviso, secretaria/administrativa.

Resultados: Se generan un total de 318 resultados de valores críticos, sobre un total de 96.841 determinaciones, lo que representa un porcentaje del 0,33. De ellos, 234 corresponden a enfermos hospitalizados y 84 a enfermos ambulatorios. Curiosamente, el comunicado directo a facultativo presenta un porcentaje superior (45%) en enfermos ambulatorios frente a enfermos hospitalizados (32,4%). La incidencia de valor crítico superior corresponde a la digoxina 14,54%, y la incidencia menor en el caso del Sodio 0,05%. El tiempo medio aproximado empleado por facultativo, en la consulta del resultado y aviso del mismo, entendiendo como consulta la verificación de resultado (1 minuto) y aviso telefónico y localización del destinatario (3 minutos); supone un total de tiempo invertido de 846 minutos (14 h 10'), o lo que es lo mismo 4h 42' por mes destinados a esa tarea.

Conclusiones: De la valoración se deduce la necesidad de adecuar el sistema actual de aviso, a través de un sistema de comunicación informática mediante una señal de fácil visualización y dirigida al receptor correspondiente con confirmación de su recibo, en el caso de los enfermos hospitalizados. O en su defecto, tanto para enfermos hospitalizados como ambulantes, la existencia de un único receptor telefónico para cada centro, con carácter permanente e independiente.

0819. IMPLANTACIÓN DE UN CRIBADO EN LA SOLICITUD DE PROCALCITONINA PARA EVITAR EL USO INADECUADO

E.J. Laserna Mendieta, J. Timón Zapata, Á. Cabezas Martínez, A. Julián Jiménez, D. Pineda Tenor, R. Oliván Esteban y M. Gómez-Serranillos Reus

Complejo Hospitalario de Toledo. Hospital Virgen de la Salud. Toledo. España.

Introducción: La procalcitonina (PCT) es un polipéptido que se eleva en respuesta a estímulos proinflamatorios principalmente de origen bacteriano. Así, mientras otros marcadores clásicos de inflamación como la proteína C reactiva (PCR) resultan altamente inespecíficos, la PCT es considerada como uno de los marcadores más sensibles para diferenciar el posible origen bacteriano (sepsis, shock séptico) en pacientes con un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS). Su concentración sérica se correlaciona con la gravedad del proceso séptico, de modo que niveles inferiores a 0,5 ng/mL sugieren un riesgo muy bajo de sufrir una sepsis. Su reciente introducción hace que muchos clínicos desconozcan sus aplicaciones útiles ocasionando un exceso de peticiones inadecuadas. Este hecho, unido a su relativamente alto coste económico, obligan a los profesionales del laboratorio a tratar de mejorar la eficacia del empleo de la PCT.

Objetivos: Nuestro objetivo es valorar la evolución de las peticiones de PCT y PCR tras la implantación de la pregunta “¿Presenta el paciente síndrome de respuesta inflamatoria?”. Esta necesidad se planteó a raíz del incremento desmesurado de solicitudes de PCT detectado al disponer en el laboratorio de una nueva determinación de PCT cuantitativa.

Material y métodos: Se calculó el número de peticiones de PCT al laboratorio durante los 8 meses posteriores al establecimiento de la PCT cuantitativa y los 3 meses que siguieron a la implantación de la pregunta de cribado. Para evaluar la eficacia del uso de esta prueba, se evaluó el porcentaje de peticiones con resultado de PCT < 0,5 ng/L. También se consideraron los resultados de PCR.

Resultados: Con la nueva PCT cuantitativa, el número de peticiones de PCT pasó de 874 durante el primer mes a 1.561 al octavo mes. La media durante este periodo de tiempo fue de 1056 peticiones/mes y un 66% con PCT < 0,5 ng/mL. El alto número de peticiones negativas se explicaría por su solicitud en pacientes no complicados con infecciones no sistémicas o solamente con fiebre en los que la PCT carece de utilidad y se mantiene inferior a 0,5 ng/mL. Tras establecer como requisito que el clínico responda a la pregunta “¿Presenta el paciente síndrome de respuesta inflamatoria?”, la media de peticiones durante los 3 meses siguientes descendió a 460 con un 47% con PCT < 0,5 ng/mL, 41% con PCT ≥ 0,5 ng/mL y 12% de solicitudes no cursadas. Igualmente, hubo un descenso de los resultados de PCR con valores dentro del rango de normalidad (12,8% frente a 17,0%) y un aumento de las peticiones de PCT sin PCR (22,3% frente a 15,9%).

Conclusiones: Los resultados mostraron un uso inadecuado de la PCT por parte de los clínicos como refleja el alto número de peticiones con resultado < 0,5 ng/mL. La implantación de una pregunta de cribado permitió reducir considerablemente el número de peticiones así como aumentar su eficacia al lograr un menor porcentaje de resultados negativos. Los resultados de PCR también muestran una mejor intención clínica de valorar el riesgo de sepsis y no solamente de una inflamación inespecífica.

0820. IMPACTO ECONÓMICO DE LA IMPLANTACIÓN DE UN NUEVO PROTOCOLO DE DISLIPEMIAS EN UN ÁREA DE ATENCIÓN PRIMARIA

J. Ruiz Altarejos, A. Estrada Zambrano, C. Vilanova Navarro, R.M. López Martínez, B.J. Bravo Ayuso y J.M. Navarro Olivella

Laboratori Clínic Bon Pastor. Barcelona. España.

Introducción: En el año 2010 el Institut Català de la Salut (ICS) promovió la revisión de los protocolos de atención primaria motivada por aspectos como: la antigüedad de los protocolos empleados, la implementación de las nuevas guías de práctica clínica y la necesidad de unificar la actividad asistencial. Una vez consensuados los nuevos protocolos, por las diferentes comisiones revisoras, se procedió a determinar el impacto económico antes de implementarlos en la rutina diaria.

Objetivos: Valorar el impacto económico de la implantación del nuevo protocolo de dislipemias en nuestro laboratorio. El nuevo protocolo propone, como único cambio con repercusión económica, la generación de HDL-colesterol y triglicéridos en las solicitudes de cribado de hipercolesterolemia/prevención primaria con colesterol total superior a 200 mg/dL (5,18 mmol/L) en los grupos de población que se especifica en el apartado métodos.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo para estimar cual sería el incremento del coste económico de implementar el nuevo protocolo de dislipemias en la demanda analítica de nuestro laboratorio durante el año 2010, utilizando los datos del archivo histórico de nuestro sistema informático de laboratorio Silverlab, en adelante (SIL). Los criterios de búsqueda en el SIL fueron: -Colesterol total superior a 200 mg/dL (5,18 mmol/L); -Hombre de 35 a 74 años; -Mujer de 45 a 74 años; -Solicitud de protocolo de cribado de hipercolesterolemia/prevención primaria. Para determinar el coste utilizamos los siguientes datos: 252 días laborables en el año 2010, precio ICS 3, 43 euros/triglicérido y precio ICS 2,76 euros/HDL-colesterol. Para el cálculo del coste, de los datos obtenidos descontamos los HDL-colesterol y triglicéridos que ya habían sido solicitados por nuestros clientes de motu proprio, con las condiciones previas de petición.

Resultados: La implantación del protocolo hubiera implicado un aumento de 57 determinaciones de triglicéridos y 59 determinaciones de HDL-colesterol al día durante el año 2010, esto representa un incremento de 49.268,52 euros por las determinaciones de triglicéridos y de 41.035,68 euros por las de HDL-colesterol. El incremento de coste total hubiera sido de 90.304,02 euros en el año 2010.

Conclusiones: Nuestro objetivo era determinar el coste directo que podía suponer la implantación del nuevo protocolo de dislipemias. Este coste es elevado, aunque si lo relacionamos con el coste total de nuestro laboratorio, solo supondría un incremento aproximado del 0,5%. Por otro lado, creemos que hay que tener en cuenta que la implantación del protocolo puede proporcionarnos, a medio y largo plazo, un menor incremento de los costes que los estimados aquí; derivado de la optimización de la demanda de perfiles lipídicos por parte de nuestros clientes.

0821. EVALUACIÓN DE UN NUEVO PROTOCOLO DE PETICIÓN DE PRUEBAS ANALÍTICAS Y SU REPERCUSIÓN EN LA GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL LABORATORIO

M.T. Orgaz Morales, S. Martínez Llamas, S. Hijano Villegas, L. Benali, J. Díaz Portillo y J. López Barba

Hospital Universitario de Ceuta. España.

Introducción: El incremento del gasto sanitario en los países desarrollados supone una preocupación en materia de política económica y sanitaria. Pese a que en los últimos años se ha producido un incremento de la importancia del gasto farmacéutico reduciéndose

el peso específico del gasto en servicios hospitalarios y especializados, desde los órganos de gestión de los distintos sistemas de salud nos obligan a ejercer un control estricto del gasto derivado de nuestra labor asistencial.

Objetivos: Evaluar el impacto económico originado por la puesta en marcha de un protocolo de peticiones de pruebas analíticas por perfiles diagnósticos y la implantación de la petición electrónica entre el Servicio de Análisis Clínicos y el Servicio de Urgencias de nuestro hospital.

Material y métodos: Se analiza el número de peticiones por prueba realizado por el Servicio de Urgencias durante los tres meses posteriores a la introducción del protocolo de peticiones de pruebas por perfiles (de marzo a mayo del 2011) comparándolo con las peticiones realizadas en ese mismo periodo del 2010.

Resultados: Se muestran en las tablas. Gasto ocasionado por estas pruebas realizadas durante el periodo de 2010: 19.603€. Gasto en 2011: 14.689€. Reducción del gasto mensual: 1.638€. N° de peticiones del servicio de urgencias en el periodo de 2010: 4.065 peticiones. N° de peticiones en 2011: 4.354 peticiones (aumento del 7%). Reducción del coste por petición del servicio de urgencias: 1,45€.

Pruebas que se han reducido	% de reducción
CKMB	98
ALT	97
LDH	93
CK	73
Bilirrubina directa	72
Bilirrubina total	66
PCR	59
Amilasa	42
AST	14
Tiras de orina	7
BNP	3

Pruebas que han aumentado	% de aumento
Proteínas totales	195
Mioglobina	190
Digoxina	23
IONES	10
Creatinina	9
Glucosa	9
Urea	9
Alcoholemia	8
Troponina	4
Drogas en orina	2

Conclusiones: Se ha comprobado un importante descenso en el número de pruebas realizadas en nuestro laboratorio teniendo en cuenta el aumento de las peticiones cursadas desde el Servicio de Urgencias. Esto conlleva un descenso en el coste atribuido a cada petición de análisis realizado. Sin embargo, el marcado aumento en pruebas como la mioglobina y las proteínas totales evidencian la necesidad de optimizar el protocolo implantado.

0822. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS VALORES CRÍTICOS EN UN HOSPITAL MONOGRÁFICO ONCOLÓGICO

M. Sánchez Yepes, E. Aznar Oroval, P. Pérez Ballesterio, B. Ortiz Muñoz, T. García Lozano, I. Picón Roig, P. Lorente Alegre y L. Linares Latorre

Fundación Instituto Valenciano de Oncología. Valencia. España.

Introducción: Los valores críticos también llamados de pánico o alarma, reflejan estados fisiopatológicos que pueden poner en

peligro la vida del paciente a menos que se tomen las medidas terapéuticas oportunas. Puesto que requieren acciones médicas inmediatas, la comunicación al clínico de forma rápida es esencial.

Objetivos: Conocer y valorar la situación del laboratorio de un hospital monográfico oncológico, respecto a la detección y notificación de los valores críticos.

Material y métodos: Se han recogido los valores críticos de las determinaciones realizadas en el laboratorio de rutina desde enero de 2010 hasta mayo del 2011. La definición de las magnitudes y los valores críticos utilizados han sido establecidos mediante criterios del Servicio de Laboratorio, la bibliografía y teniendo en cuenta las características de los pacientes oncológicos. El tratamiento estadístico de los datos se ha llevado a cabo mediante SPSS v15.0.

Resultados: Se han obtenido 398 valores críticos correspondientes a 170 muestras. De ellos 153 correspondieron a bioquímica, 207 a hematología y 31 a hemostasia. Las magnitudes bioquímicas con un mayor número de resultados expresadas como porcentaje, media, mediana y desviación estándar fueron: potasio (mEq/L) 18,1, 6,44, 6,40, 0,43; glucosa (mg/dl) 15,6: glucosa alta 565,92, 552, 104,16, glucosa baja 34,18, 34, 4,75; urea (mg/dl) 13,1, 154,02, 139, 61,45; creatinina (mg/dl) 13,1, 4,1, 3,67, 1,99 y calcio (mg/dl) 8,75: calcio alto 12,9, 13,17, 0,9, calcio bajo 6,38, 6,43, 0,29. Las hematológicas fueron: hemoglobina (g/L) 29,9, 71,64, 72,5, 12,13. Y las correspondientes a hemostasia fueron: razón normalizada internacional (INR) 25,8, 7,99, 9,01, 2,85 y tiempo de tromboplastina parcial activado (TTPa) (seg) 22,5, 70,72, 64 y 24,56. El 100% de las notificaciones se realizó por teléfono y de forma inmediata tras su comprobación técnica, y en el 100% de los casos fue realizada por los facultativos del laboratorio. La comunicación se realizó en un 75,3% a los facultativos clínicos que solicitaron esa determinación, y en un 24,7% al control de enfermería responsable del paciente, y que comunicó el resultado al médico responsable con la mayor brevedad.

Conclusiones: La detección de valores críticos suele implicar una actuación médica urgente, motivo por el cual, los facultativos clínicos suelen expresar su reconocimiento. A pesar de que no existe un consenso claro en cuanto a qué magnitudes se deben incluir como valores críticos, su existencia y uso se consideran como una buena práctica del laboratorio. Cada laboratorio debería adaptar su lista de valores críticos a las necesidades de su organización y a sus recursos.

0823. ELECTROFORESIS CAPILAR DE ADN: PROPONIENDO LA ORGANIZACIÓN DE UNA UNIDAD TECNOLÓGICA TRANSVERSAL HOSPITALARIA

M. González-Rivera, M.J. Delmas González, L. Zapata y A. Simón-Zárate

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

Introducción: Las plataformas tecnológicas son organizaciones propias de entornos de investigación universitarios y de parques científicos, que progresivamente se están acercando a los hospitales. Su réplica se está formalizando a través de la organización de las estructuras de investigación hospitalarias (fundaciones y/o institutos). Dada la incorporación progresiva-exponencial de la genómica en la medicina traslacional y asistencial, se propone que estas plataformas se organicen como unidades transversales hospitalarias, aunando la investigación y la asistencia, con diferenciación clara de ambos procesos.

Objetivos: Evaluar un modelo de organización tecnológica transversal a los laboratorios clínicos, para dar respuesta a patologías cuyos estudios analíticos requieren el análisis de ADN.

Material y métodos: En el año 2002 se organizó una plataforma tecnológica hospitalaria de electroforesis capilar de ADN* (Abiprism 3100-3130xL, Life Technologies), centrada en la definición

de los procesos, de los costes y de sus requisitos de calidad para cumplir los objetivos de las unidades de biología molecular de las especialidades médicas. Se evalúan los resultados desde el año 2003 al 2010 en términos de actividad, aplicaciones e impacto en la organización hospitalaria.

Resultados: En el periodo estudiado (2003-2010), se han realizado un total de 122.059 determinaciones, destinándose el 47% a investigación. La actividad se inició con 2.857 determinaciones, siendo en el 2010 de 28.033. Desde el 2003 al 2005 se produjeron incrementos de actividad cercano al 70% anual, y para el bienio 2009-2010 el incremento fue del 35% sobre el año anterior. El 88% de la actividad es solicitada por los servicios de Inmunología (27%), Microbiología (26%), Bioquímica Clínica (21,5%) y Genética Hematológica (14%), que a su vez, fueron los servicios peticionarios iniciales; posteriormente se incorporaron Anatomía Patológica (2005), Farmacia Hospitalaria, Oncología (2007) y Genética Clínica (2008). El tiempo de respuesta oscila entre 3 y 48 horas, pactándose con el investigador/facultativo solicitante para cada proyecto/cartera de servicios. Desde el punto de vista analítico, se aplica un solo módulo de carrera de secuencias, ocho módulos de carrera de fragmentos, con 5 estándares internos diferentes, combinándolos en placas para dar cumplimiento a las especificaciones de tiempo de respuesta que requiere cada aplicación médica.

Conclusiones: La centralización de esta técnica analítica como plataforma tecnológica transversal en la organización hospitalaria ha sido aceptada por los distintos servicios centrales hospitalarios, evitando inversiones en equipos redundantes de menor capacidad y prestaciones. Esto requiere que la unidad haga propias las necesidades de cada investigador o facultativo implicados en la puesta a punto de aplicaciones que requieran el análisis de ADN, necesidades tanto de especificaciones de calidad analítica como tiempo de respuesta.

Financiación FIS CA08/00160; IF08/36173.

0824. EVOLUCIÓN DE UN INDICADOR DE CALIDAD PREANALÍTICA TRAS LA INTRODUCCIÓN DE UNA ACCIÓN DE MEJORA EN EL ÁREA SANITARIA DE FERROL

A. Pérez Fuertes, V. Sanjurjo Martín, O. Sagastagoia Epelde, J. Hermida Ameijeiras y C. Magadán Núñez

Hospital Arquitecto Marcide. Ferrol. A Coruña. España.

Introducción: Tras la implantación del programa IANUS de integración de datos en la Historia electrónica del paciente por parte del SERGAS (Servicio Galego de Saúde), es necesario que en el volante de petición analítica conste el TIS (tarjeta de identificación sanitaria) o el n° de historia clínica, para que los resultados puedan ser consultados por el médico peticionario. El laboratorio de Análisis Clínicos, dentro de su sistema de calidad, ha introducido un indicador para control de la cumplimentación de este dato, que

consiste en evaluar mensualmente el % de incidencias de TIS resueltas.

Objetivos: Analizar la repercusión en el % de incidencias resueltas tras la introducción de una acción de mejora.

Material y métodos: Registro diario en el SIL (Sistema informático del laboratorio) de las peticiones sin TIS (o en las que sea ilegible), envío de copia del volante al médico peticionario con hoja informativa, a través del transportista habitual, para que complete los datos y registro de la resolución de la incidencia (respuesta del peticionario). Se realiza una estadística mensual del n° de incidencias y el % resueltas. Acción de mejora: En enero de 2010, dado que el % de incidencias resueltas se considera insuficiente, se decide enviar FAX al Centro de salud, del volante de petición indicando que falta TIS en el momento del registro en el laboratorio.

Resultados: Se muestran en la tabla.

Conclusiones: Se observa que el % de incidencias resueltas aumenta significativamente tras la puesta en marcha de la acción de mejora llevada a cabo por el laboratorio por lo que se considera que ha resultado efectiva.

0825. EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD IN VITRO DE Dímero-D A CORTO PLAZO

M.D. Ibáñez Royo, M.A. Cuadrado Cenzual y M. Arroyo Fernández

Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Introducción: La determinación de dímero-D es una herramienta cada vez más utilizada para el diagnóstico de trombosis y para la monitorización de terapias trombolíticas. El nivel de dímero-D se encuentra elevado en plasma en la trombosis venosa profunda, el tromboembolismo pulmonar y la coagulación intravascular diseminada. Siendo la determinación de este parámetro fundamental en el Laboratorio de Urgencias.

Objetivos: En este estudio se pretende evaluar la estabilidad a corto plazo de Dímero-D en muestras procesadas transcurrido un tiempo desde su extracción, centrifugadas y mantenidas a temperatura ambiente.

Material y métodos: Para la determinación cuantitativa de dímero-D en plasma citratado, utilizamos un inmunoensayo turbidimétrico con partículas de látex a las que se les ha unido un anticuerpo monoclonal (Hemosil D-Dimer HS500). Automatizado en el sistema ACL TOP. Realizamos la determinación de dímero-D en 65 muestras escogidas al azar de pacientes de Urgencias con valores normales y patológicos. El punto de decisión clínica en nuestro laboratorio es de 500 ng/ml. Las muestras recogidas en plasma citratado (9:1) son centrifugadas. Se realiza una primera determinación a tiempo cero y se mantienen a temperatura ambiente para realizar posteriores determinaciones a las 4 y 6 horas. Nos centramos en muestras cuyos valores de dímero-D se encuentran próximos al valor de decisión en los que la variación de resultado debida al retraso en su

	Incidencias TIS		Incidencias TIS resueltas		% de incidencias resueltas	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Enero	97	24	26	14	26,8%	58,3%
Febrero	70	27	20	23	28,6%	85,2%
Marzo	63	37	19	26	30,1%	70,3%
Abril	64	27	24	24	37,5%	88,9%
Mayo	75	40	35	35	45,3%	87,5%
Junio	74	71	17	61	22,9%	85,9%
Julio	48	77	22	61	25,8%	79,2%
Agosto	35	83	4	72	11,4%	86,8%
Septiembre	44	71	12	61	27,3%	85,9%
Octubre	32	54	14	50	43,8%	92,6%
Noviembre	25	50	17	42	68,0%	80,8%
Diciembre	24	36	13	32	54,2%	88,9%

determinación, tendría una mayor repercusión clínica. Dividimos para ello las muestras en 3 grupos: a) valores por debajo de 400 ng/ml, b) entre 400-600 ng/ml y c) por encima de 600 ng/ml.

Resultados: Se observa un incremento de la media (en%) entre las determinaciones a tiempo cero y a las distintas horas tras su almacenaje a temperatura ambiente. En el primer grupo (valores < 400 ng/ml) fue de 4,2% a las 4h y de 18% a las 6h; el segundo grupo (valores entre 400-600 ng/ml) fue de 4,2% a las 4h y del 20% a las 6h; para el grupo de valores > 600 ng/ml fue de 0,4% y 8,4% respectivamente.

Conclusiones: Los datos obtenidos muestran la estabilidad de dímero-D en plasma conservado a temperatura ambiente hasta las 4 horas tras su centrifugación. A las 6 horas observamos un aumento significativo de los resultados con respecto a los valores iniciales. En la evaluación de los valores próximos al nivel de decisión clínica, observamos que el almacenaje de las muestras a temperatura ambiente, por un tiempo superior a 4 horas podría cambiar la clasificación de algún paciente, pasando de valores por debajo a valores por encima del punto de decisión.

0826. CÓMO AFECTA LA CERTIFICACIÓN DEL LABORATORIO A NUESTROS PACIENTES

M.P. Atienza Morales, M. Esteso Perona, D. Antón Martínez, R. Sánchez Isidro, I. Molina Quílez, C. Romero Portilla y A. Aguilar Campos

Hospital de Hellín. Albacete. España.

Introducción: El objetivo último que persiguen todos los programas de calidad es la satisfacción de las expectativas de los usuarios (clínicos y pacientes), siendo la seguridad de nuestros pacientes una pieza clave. En el año 2009 nuestro laboratorio implantó la Certificación en Calidad según la Norma ISO 9001:2008, junto con la mayor parte de los laboratorios del SESCAM. Uno de los pilares de la Mejora Continua de los programas de calidad, es la detección de no conformidades (NC) y su solución mediante la aplicación de acciones correctoras o de mejora.

Objetivos: Evaluar todas las NC detectadas durante los años 2009 y 2010 en nuestro laboratorio que tengan relación con la seguridad de los pacientes, así como su posterior tratamiento.

Material y métodos: Del total de NC, realizamos un estudio descriptivo y una clasificación de las 14 NC de 2009 y de las 14 NC de 2010 relacionadas con la seguridad del paciente. Las clasificamos en 4 grupos: relacionadas con las técnicas, con los procesos de soporte, con la recepción de muestras en mal estado y con las reclamaciones de clientes (pacientes y clínicos).

Resultados: De las 35 NC recogidas entre los años 2009 y 2010, 28 (80%) tenían una relación directa con la seguridad de los datos analíticos que reciben los pacientes, bien debido a problemas analíticos detectados en distintas técnicas o a fallos en los procesos de soporte que retrasaban o impedían la llegada de los resultados analíticos a los clínicos. La recepción de muestras de sangre u orina en mal estado origina errores analíticos que pueden inducir al clínico a prescribir un tratamiento incorrecto al paciente. Todas las NC se corrigieron mediante acciones correctoras (revisión interna de las metodologías de trabajo, cambios en el sistema informático, reuniones con diferentes servicios hospitalarios) o acciones de mejora (que se centraron en la realización de llamadas telefónicas o cambios en los datos informáticos introducidos). Las reclamaciones de pacientes se gestionaron desde la Gerencia del Hospital y la OCAUS previo informe detallado del Jefe de Servicio del Laboratorio. Todas las NC están cerradas excepto dos: una que está pendiente de una reunión con el Servicio de Urgencias del hospital y otra pendiente de los responsables del Sistema Informático del Laboratorio.

Conclusiones: Un porcentaje importante de las Acciones Correctoras y de mejora derivadas del análisis de la información

proporcionada por el Sistema de la Gestión de la Calidad implantado en nuestro laboratorio permite mejorar la seguridad de nuestros pacientes. La Certificación de los laboratorios del SESCAM es un aval que debe generar una mayor confianza en los pacientes.

0827. FORMULARIOS PERSONALIZADOS POR ÁREAS ASISTENCIALES: BENEFICIOS DE LA PETICIÓN ELECTRÓNICA

E. Rodríguez Borja, C. Villalba Martínez, L. Abellán Tejada y A. Carratalá Calvo

Hospital Clínico de Valencia. España.

Introducción: Tradicionalmente los formularios de petición físicos o “volantes” han presentado importantes limitaciones a la hora de su adecuación por servicios asistenciales. La rigidez de su formato ha provocado que una mayor inclusión de pruebas y/o perfiles, si bien evita errores en la transcripción administrativa, aumenta el número de determinaciones innecesarias y por ende el gasto por petición, además de dificultar la cumplimentación debido su creciente complejidad. Por otra parte no hay que olvidar que los sistemas automáticos de lectura y/o escaneado de volantes físicos no son ajenos a la aparición de errores difícilmente trazables.

Objetivos: Diseñar e implementar un modelo de petición electrónica polivalente, flexible y con un alto nivel de automatización capaz de adecuarse a cualquier Área Asistencial de tal manera que cualquier Servicio que así lo desee, consensue con el Laboratorio un formulario de petición electrónico personalizado (o varios) acorde a sus necesidades (peticiones urgentes, pacientes hospitalizados, consultas externas, hospitales de día) y basado en perfiles de petición acordados previamente.

Material y métodos: Se empleó el sistema informático de Laboratorio (SIL) Gestlab 6.9 de Cointec Ingenieros y Consultores S.L., desarrollando una herramienta de petición electrónica vía web (iGestlab) a partir de la Intranet Hospitalaria. Esta herramienta estuvo conectada al Sistema de Información Hospitalario (HIS) a efectos de importación de información del paciente en los distintos petitorios. El SIL permite elaborar diferentes formularios electrónicos de petición en función de los Servicios solicitantes. Cada perfil o grupo de usuarios tiene acceso a un número determinado de formularios totalmente configurable.

Resultados: Una vez el usuario entra en el sistema, puede elegir mediante una pestaña sus formularios autorizados. El clínico puede combinar perfiles de dos o más formularios con total libertad. Si deja el puntero del ratón sobre un perfil se despliega el contenido en pruebas del mismo. Puede autorizarse para cada formulario electrónico la posibilidad de “añadir más pruebas” a partir de un buscador en el catálogo de prestaciones del Laboratorio. Así mismo, pueden definirse formularios cuyo uso exclusivo estará circunscrito al Laboratorio de Urgencias, no pudiendo emplearse para peticiones no urgentes al Laboratorio Central y viceversa. Así se ha definido un formulario de peticiones para el Área de Urgencias basado en Situaciones Clínicas. La elección de las distintas sospechas desencadena la generación de perfiles y pruebas consensuados con el Servicio de Urgencias.

Conclusiones: El grado de adecuación conseguido gracias a la implantación de peticiones electrónicas personalizadas por Áreas Asistenciales ha supuesto no solo una rápida adaptación por parte del personal clínico al nuevo modelo de petición electrónica sino también una mayor celeridad a la hora de cumplimentar los diferentes formularios de petición fruto de su menor complejidad. Por otra parte, el hecho de elaborar conjuntamente los protocolos de petición con cada área refuerza las relaciones inter-servicio y me-

jora la percepción del Laboratorio por parte del resto de especialidades. Esperamos que a corto plazo, esta herramienta nos ayude además a reducir el coste global por petición.

0828. IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE “INFORMACIÓN PREANALÍTICA Y RECOGIDA DE INCIDENCIAS EXTRACTORAS A TIEMPO REAL”

E. Rodríguez Borja, C. Villalba Martínez, M.P. Villanueva Gil y A. Carratalá Calvo

Hospital Clínico de Valencia. España.

Introducción: Históricamente la recogida de incidencias en la fase extractora se ha llevado a cabo en las secciones preanalíticas (o incluso analíticas) de los Laboratorios una vez se han recepcionado las muestras. Por otra parte, la información de qué tipo/número de recipientes/contenedores han de recogerse casi siempre ha estado supeditada a la lectura de un volante físico informativo o a la experiencia del personal extractor lo que supone la aparición potencial de errores en esta fase.

Objetivos: Diseñar e implementar una herramienta informática dentro del sistema informático de Laboratorio (SIL) que: 1) Informe de manera visual acerca del número y tipo de contenedores a extraer/recoger para una petición determinada según sus pruebas; 2) Permita recoger incidencias de la fase extractora a tiempo real por el propio personal de enfermería y 3) Comuniquen estas incidencias automática e instantáneamente al Área Preanalítica para su procesamiento y que al asociarlas a una petición, pueda desencadenar en el propio SIL una serie de acciones correctoras automáticas.

Material y métodos: Se empleó el SIL Gestlab 6.9 de Cointec Ingenieros y Consultores S.L., desarrollando una herramienta adjunta de extracción/recepción de muestras GestlabEXT conectada al SIL. Esta aplicación se instaló en terminales con pantalla táctil en todos y cada uno de los boxes de extracción, tanto de la Sala de Tomas hospitalaria como de los más de 50 Centros Extractores (CE) extrahospitalarios e intrahospitalarios del Departamento. Nuestro Laboratorio trabaja con un modelo de petición electrónica que garantiza la existencia de la petición (inactivada) en el SIL previamente a la extracción.

Resultados: En la pantalla del ordenador, el personal extractor consulta para cada petición seleccionada, los datos del paciente, las pruebas solicitadas y las fotografías de los recipientes requeridos así como su número. Además, desplegando una pestaña, puede asignar para cada recipiente una serie de incidencias prefijadas características de la fase extractora (ausencia de condiciones en la prueba dinámica, el paciente vomita durante la prueba de sobrecarga, muestra no recibida, tubo no extraído/sustituido por problemas en la extracción, diuresis desconocida, entre otras) y adicionalmente escribir un comentario, gracias a un teclado táctil, especificando las causas de la incidencia. El software comunica las incidencias creadas instantáneamente a los responsables del Área Preanalítica, que serán los responsables de decidir qué acciones específicas han de llevarse a cabo. Además algunas de las incidencias pueden desencadenar automáticamente una serie de acciones sobre la petición (anulación de pruebas, retención de pruebas en listas de trabajo, impresión y notificación en el informe, reclamación de nuevas muestras, etc.).

Conclusiones: La implementación de un “Sistema de Información Preanalítica y Recogida de Incidencias Extractoras a Tiempo Real” aporta seguridad al personal de enfermería al disponer de toda la información preanalítica sobre las peticiones, facilita el registro de incidencias relacionadas con el acto extractor y, agiliza el manejo y la resolución de incidencias por parte del Área Preanalítica del Laboratorio. Esperamos que esta aplicación dis-

minuya a corto plazo el número de incidencias en la toma de muestras.

0829. IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE PETICIÓN ELECTRÓNICA POLIVALENTE, FLEXIBLE Y AUTOMATIZADA

E. Rodríguez Borja, C. Villalba Martínez, L. Abellán Tejada y A. Carratalá Calvo

Hospital Clínico de Valencia. España.

Introducción: La implantación de un modelo de petición electrónica en un Laboratorio que sea capaz de dar respuesta a las distintas necesidades, precisa de una revisión profunda de todos los procesos implicados con el fin no solo de sustituir los diferentes volantes físicos existentes sino también de optimizar y automatizar al máximo la elaboración de la petición por parte del clínico en función del área de trabajo donde desempeñe su actividad.

Objetivos: Diseñar e implementar un modelo de petición electrónica polivalente, flexible y con un alto nivel de automatización capaz de adaptarse a todas las situaciones siguientes: Peticiones del Área de Urgencias, de Pacientes Hospitalizados y de Consultas Externas, en el contexto de un Laboratorio Clínico de nivel terciario con una red de extracción de muestras deslocalizada de más de 30 Centros Extractores (CE) intra y extrahospitalarios.

Material y métodos: Se empleó el sistema informático de Laboratorio (SIL) Gestlab 6.9 de Cointec Ingenieros y Consultores S.L., desarrollando una herramienta de petición electrónica vía web (iGestlab) a partir de la Intranet Hospitalaria. Esta herramienta estuvo conectada al Sistema de Información Hospitalario (HIS) a efectos de importación de información del paciente en los distintos petitorios.

Resultados: Previo a realizar la petición, el clínico elige el Área de Trabajo desde la que realiza la petición entre tres opciones: Área de Urgencias, Pacientes Hospitalizados y Consultas Externas y en función de ello selecciona al paciente a partir de un listado determinado. El clínico siempre debe indicar la fecha (y hora en pacientes urgentes e ingresados) de extracción. Área de Urgencias: iGestlab captura todos los datos clínicos en el formulario electrónico vía HIS. La petición por defecto tiene como destino el Laboratorio de Urgencias (Urgente). El clínico cumplimenta el formulario electrónico e imprime una hoja de extracción con el tipo y número de contenedores a extraer/recoger por el personal de enfermería del Área de Urgencias. Pacientes Hospitalizados: iGestlab captura adicionalmente el número de cama. El clínico cumplimenta el formulario electrónico así como si quiere que sea Urgente o No Urgente. En función del número de cama, la petición se asigna automáticamente a su CE intrahospitalario y el personal de Enfermería determinado se encarga de la extracción. Cualquier cambio o alta de cama es registrado por el SIL y la petición redirigida a su nuevo CE. Consultas Externas: iGestlab adicionalmente captura y dirige la petición a la agenda del CE extrahospitalario del paciente por defecto. La petición se define por sistema como No Urgente. El clínico cumplimenta el formulario electrónico y el SIL propone fechas alternativas si la agenda de ese CE está ocupada para esa fecha. Se le imprime en la misma consulta una hoja de extracción al paciente que incluye los siguientes datos adjuntos: hora y lugar de la cita y recomendaciones preanalíticas.

Conclusiones: La recepción directa de la petición electrónica solicitada por el clínico ahorra recursos administrativos al Laboratorio evitando errores de transcripción. Por otra parte los procesos de solicitud, extracción y recepción de resultados se encuentran deslocalizados en todo el Departamento.

0830. DISEÑO FUNCIONAL DEL MÓDULO DE PRUEBAS ANALÍTICAS (MPA) PARA LA HISTORIA DIGITAL DE SALUD DE ANDALUCÍA "DIRAYA"

F. Gascón Luna^a, C. Vázquez Pavón^b, P. Jiménez Lomelino^c, J.J. Jiménez Flores^c, C. Real Barrios^b, F.E. Pérez Torres^d

^aHospital Valle de Los Pedroches. Pozoblanco. Córdoba. España.

^bINDRA. España. ^cSubdirección Tecnologías Información SAS.

Sevilla. España. ^dCoordinación Sistemas de Información SAS.

Sevilla. España.

Introducción: La historia clínica electrónica (HCE) de Andalucía (DIRAYA) integra toda la información sanitaria del sistema sanitario público andaluz (SSPA) con módulos comunes que comparten la información para lograr una verdadera historia clínica única. Las pruebas de laboratorio clínico son pieza clave de la HCE por su gran volumen de información y, para su integración, se ha desarrollado el Módulo de Pruebas Analíticas (MPA).

Objetivos: El MPA debe integrar información de 44 hospitales y 1500 centros de salud del SSPA. Sus objetivos son: Que se pueda solicitar una petición analítica en cualquier centro del SSPA, que el paciente tenga libertad para acudir al laboratorio público de su elección y que los resultados estén disponibles para su consulta desde cualquier punto con acceso a la HCE, con independencia del centro peticionario o del laboratorio que realizó la determinación.

Material y métodos: El diseño funcional se fundamenta en: a) Una codificación común para transmitir la información (pruebas y resultados) respetando la diferente nomenclatura de cada laboratorio. b) Dos niveles de codificación, uno clínico y otro para los laboratorios. Estos dos tipos de códigos están interrelacionados y ordenados jerárquicamente para su edición. El Grupo de Nomenclatura y Codificación (GNC) se encarga de elaborar estos códigos basados en la norma recomendada por IUPAC-IFCC. c) Trazabilidad del proceso completo de la petición analítica desde que se realiza la petición, controlando fase preanalítica, toma de muestras, recepción en el laboratorio y envío de resultados. d) Posibilidad de conectarse a cualquier Sistema Informático de Laboratorio (SIL) sin alterar el protocolo interno de trabajo de cada laboratorio.

Resultados: Durante cuatro años trabajamos en el diseño funcional del MPA. Simultáneamente se fue creando la base de datos del GNC. Realizamos el pilotaje en Atención Primaria durante dos años en el Área Sanitaria Norte de Córdoba. Actualmente el MPA está operativo en 10 áreas hospitalarias con más de 500.000 peticiones procesadas y está conectado a 5 modelos diferentes de SIL. La base de datos del GNC ya alcanza los 10.146 registros. Actualmente estamos pilotando el MPA en urgencias hospitalarias y este mismo año se iniciará el pilotaje en consultas externas y hospitalización, para que desde cualquier ámbito asistencial puedan consultarse todos los resultados analíticos con independencia del origen de la petición o del laboratorio que la realizó. MPA guarda trazabilidad de la metodología empleada así como de los rangos de referencia de cada laboratorio, lo que facilita la interpretación de los resultados con independencia de dónde se hayan realizado.

Conclusiones: El MPA permite conectar cualquier SIL y facilita la accesibilidad del usuario a cualquier laboratorio del SSPA. En nuestra experiencia, el éxito de un proyecto de este tipo requiere de: a) Un alcance funcional claro y adecuado al plan estratégico de la administración sanitaria, b) Un diseño funcional bajo responsabilidad de profesionales del laboratorio clínico que aporten el conocimiento sobre el proceso completo de la petición analítica y c) Un periodo de pilotaje tan prolongado como sea necesario para garantizar ausencia de errores funcionales antes de iniciar nuevas implantaciones.

0831. USO DE INADECUADO DE PRUEBAS POR PARTE DE LOS SERVICIOS DEL COMPLEJO UNIVERSITARIO ASISTENCIAL DE BURGOS

J. Fernández Castro, A. González González, V. Tropeshko, L. García López, M.D.L.Á. Mariscal Salas y M.V. Poncela García

Hospital General Yagüe. Burgos. España.

Introducción: La mejora de la calidad continua es la estrategia fundamental de las empresas de cualquier sector productivo. Esta corriente también afecta a las empresas del sector sanitario, estando involucrado el laboratorio clínico como empresa proveedora de servicios, que debe garantizar la calidad del servicio que presta. Aunque el gasto generado por parte del laboratorio solo supone un 5% aproximado del gasto total de un hospital es importante reducir los gastos que sean innecesarios e injustificados. En la fase preanalítica se llegan a acumular hasta el 70% de los errores que se producen en el procesamiento de una muestra. Uno de esos errores es la petición duplicada de pruebas por parte de los facultativos.

Objetivos: Estudiar el número de pruebas duplicadas que se encuentran tanto en volantes de "Urgencia" como en volantes de "Rutina" que se realizan a un mismo paciente y con la misma venopunción.

Material y métodos: Durante un mes (20 días hábiles) se realizó un cribado de peticiones de todos los volantes de "Urgencias", enviados a primera hora de la mañana, a través del sistema Omega 3000 de Roche y se recopilaron todos aquellos volantes de "Rutina" en los que los facultativos del Hospital General Yagüe de Burgos habían duplicado alguna prueba. Posteriormente se hizo un estudio del gasto generado al laboratorio por parte de cada uno de los servicios implicados.

Resultados: El coste total generado al laboratorio por parte de los servicios en 20 días hábiles fue de 103,85€ gastados en pruebas duplicadas. Si tenemos en cuenta que en 2011 el número de días hábiles en la provincia de Burgos es de 248 días obtendríamos un gasto de 1.287,74€/año. Fraccionado por servicios tenemos; Oncología médica: 45,37€ (43,68%); Neurocirugía: 11,41€ (10,98%); Nefrología: 11,06 (10,64%); Medicina Interna: 9,67 (9,31%); Unidad de Cuidados Intensivos: 9,56€ (9,20%); Cirugía General: 6,36€ (6,12%); Digestivo: 3,67€ (3,53%); Neurocirugía: 3,42€ (3,29%); Neumología: 2,8€ (2,69%) y Hematología: 0,63€ (0,6%).

Conclusiones: Aunque el gasto total generado en estos 20 días hábiles no es mucho comparado con el gasto anual del laboratorio es importante y fundamental concienciar a los diferentes servicios del Hospital en la reducción del gasto para mantener una sanidad pública de Calidad y evitar en la medida de lo posible gastos que no tienen ninguna utilidad diagnóstica ni justificación. Tras el estudio se envió un informe a los diferentes servicios implicados y a día de hoy se ha podido comprobar que se han reducido totalmente el número de pruebas duplicadas.

0832. HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA: CODIFICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO CLÍNICO MEDIANTE NOMENCLATURA SISTEMÁTICA ESTÁNDAR

F. Gascón Luna^a, J. Lázaro Rodríguez^b, F. Rodríguez Cantalejo^c, J.A. Lillo Muñoz^d, M. Rodríguez Espinosa^d, I. Herrera Contreras^e, A. Martínez Peinado^f, J.C. Alados Arboledas^g, A. Serrano Garballo^h, J.M. de Blas Orlandoⁱ y M. Rodríguez Iglesias^j

^aHospital Valle de los Pedroches. Pozoblanco. Córdoba. España.

^bHospital de Baza. Granada. España. ^cHospital Reina Sofía.

Córdoba. España. ^dHospital Carlos Haya. Málaga. España. ^eHospital

Ciudad de Jaén. España. ^fHospital Virgen Macarena. Sevilla.

España. ^gHospital de Jerez. Cádiz. España. ^hHospital Virgen de la

Victoria. Málaga. España. ⁱHospital Regional Universitario Virgen

del Rocío. Sevilla. España. ^jHospital Puerta del Mar. Cádiz. España.

Introducción: La historia clínica electrónica (HCE) tiene como finalidad integrar toda la información sanitaria del paciente. Uno

de sus beneficios es aportar conocimiento mediante la explotación de datos combinando aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos. Para conseguir este objetivo es imprescindible que la información esté codificada para poder explotarla mediante sistemas informatizados. Los laboratorios clínicos muestran una gran variabilidad de formatos tanto para recibir peticiones como para emitir resultados por lo que se requiere una codificación para su uso en HCE.

Objetivos: Valorar las recomendaciones de nomenclatura sistemática estándar con mayor implantación a nivel internacional con el objetivo de concretar las normas de nomenclatura sistemática que mejor se adapten al diseño funcional del Módulo de Pruebas Analíticas (MPA) de la HCE de Andalucía (Diraya). Una vez concretada la norma, elaborar un catálogo de pruebas codificadas que permita al MPA recoger la información de cada laboratorio respetando los dialectos "locales".

Material y métodos: Para este trabajo se creó el Grupo de Nomenclatura y Codificación (GNC) del Servicio Andaluz de Salud, formado por especialistas de las distintas áreas del laboratorio clínico (proyecto multicéntrico). Las codificaciones a revisar debían contener un conjunto de normas fijas (sistematizadas y estandarizadas) para nombrar cualquier prueba de laboratorio, especificando: Dónde se hace (muestra), qué se hace (determinación) y cómo se hace (método). Se estudiaron las fortalezas y debilidades de cada sistema así como su adaptación a las necesidades específicas del MPA.

Resultados: Los sistemas de codificación de pruebas de laboratorio más utilizados internacionalmente son: -IUPAC/IFCC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada/Federación Internacional de Química Clínica). -LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes) del Instituto Regenstrief Institute (Indianápolis, EEUU). La estructura de codificación de ambos sistemas recoge datos similares: IUPAC: sistema (especificación), componente (especificación), magnitud (especificación) = ? U. LOINC: componente, magnitud, tiempo, sistema, escala (método) = ? U. Como ejemplo, el sodio plasmático se codificaría: IUPAC: Pla-Ion sodio; c. sust. (procedimiento) = mmol/L NPU03429. LOINC: SODIO:SCNC:PT:SER/PLA:QN (método) = mEq/L 2951-2. Las características principales de ambos sistemas se resumen en: IUPAC: adecuado para transmitir información tanto electrónica como entre profesionales, basado en terminología de consenso internacional, limita el uso de abreviaturas y recomienda el uso del Sistema Internacional de unidades. LOINC: Adecuado para transmitir información electrónica aunque difícil de comprender por el uso de abreviaturas. Usa una terminología propia y no valora el uso del Sistema Internacional de unidades. De los dos sistemas, solo IUPAC sigue las recomendaciones europeas para nomenclatura y resultados de pruebas de laboratorio (ENV1614:1995 y ENV12435:1995), estando recomendada en la norma ISO15189:2007 (Ap 5.8.4).

Conclusiones: A la vista de los resultados obtenidos en la revisión realizada, el GNC seleccionó las recomendaciones IUPAC como norma a seguir para la codificación de pruebas de laboratorio clínico en MPA. Como punto fuerte de la norma IUPAC destacaríamos que, tanto en la forma como en el contenido, se fundamenta siempre en recomendaciones de organismos internacionales. El GNC está elaborando una codificación propia basada en IUPAC pero estandarizando todo aquello que no se especifica en la norma internacional, teniendo codificados actualmente 10.146 registros entre pruebas y métodos.

0833. IMPLANTACIÓN DEL MÓDULO DE PETICIÓN ANALÍTICA (MPA) DE LA HISTORIA CLÍNICA DE ANDALUCÍA (DIRAYA) EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE CÓRDOBA (ASNC)

F. Gascón Luna, F. Bermudo Guitarte, A. Cruz Guerrero, M.A. Romero Muñoz, A. Muñoz Linares, M. Valle Jiménez, D.A. Ramírez Duque, M.M. Urbano Ramos y A. Morales Dueñas

Hospital Valle de los Pedroches. Pozoblanco. Córdoba. España.

Introducción: La petición de pruebas de laboratorio es una de las funcionalidades más importantes de la historia clínica electrónica (HCE) dado el elevado volumen de información que generan los laboratorios clínicos. El MPA es un módulo que permite tanto la petición electrónica como la integración de los resultados en DIRAYA. La implantación de este tipo de módulos genera cambios en el proceso de petición analítica que el laboratorio debe evaluar para valorar su impacto en indicadores de calidad.

Objetivos: Valorar indicadores de calidad después de la implantación del MPA en el ASNC con vistas a objetivar los potenciales beneficios que los módulos de petición electrónica aportan a la HCE. Conocer la opinión subjetiva de los profesionales mediante una encuesta de satisfacción para ver el grado de aceptación del MPA en la rutina diaria de trabajo.

Material y métodos: Llevamos procesadas más de 200.000 peticiones con MPA, cubriendo el 100% de las peticiones de atención primaria en el ASNC (43 puntos de extracción). Hemos comparado diferentes indicadores de calidad antes y después de la implantación del MPA. Estos indicadores recogen información de la fase preanalítica, seguridad del paciente, tiempo de respuesta (TR) e impacto económico. Para valorar la opinión de los usuarios del MPA se realizó una encuesta anónima entre los profesionales.

Resultados: Antes del MPA teníamos un 20% de peticiones sin diagnóstico y un 6% sin número de historia. Con MPA hemos pasado a 0% ya que son datos obligatorios. La identificación es unívoca mediante el número único de historia de salud de Andalucía (NUHSA). La trazabilidad de la extracción (profesional que toma la muestra, fecha, hora) faltaba en el 49% de las peticiones. Con MPA esta información siempre está disponible. Los errores de programación manual del sistema informático del laboratorio se han reducido al 0% y la pérdida de resultados ha pasado de generar un promedio de 9 solicitudes de copias diarias a cero. Antes del MPA, la impresión de resultados se hacía al final de la jornada laboral y se repartía al día siguiente implicando un TR mínimo de 48h. Con MPA, el p80 de las peticiones reciben el primer resultado < 1h después de su recepción en el laboratorio y el p90 lo tienen en < 1,3h. El p70 de las peticiones reciben los resultados completos el mismo día (< 5,4h). El ahorro en el consumo de papel utilizado en los informes ha sido de más de un 1.500.000 folios anuales. En la encuesta de satisfacción los profesionales destacan: Rapidez, seguridad y resultados disponibles desde cualquier centro, siendo un 93% los que recomendarían el uso del MPA.

Conclusiones: La posibilidad de pedir y recibir resultados usando módulos específicos en la HCE es una de las prestaciones más demandadas por los profesionales. La eliminación de errores y la mejora en el tiempo de respuesta son avances significativos en la calidad asistencial. Los resultados obtenidos en nuestro estudio concluyen que la implantación del MPA en el ASNC ha supuesto una mejora cuantitativa y cualitativa tanto para profesionales como para pacientes.

0834. ESTUDIO DE LAS INCIDENCIAS PREANALÍTICAS EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL VALLE DEL NALÓN

E. Michelena Gorosabel, I. Pinto Sierra, A. Llorente Torres y A. Martínez Souto

Hospital Valle del Nalón. Langreo. Asturias. España.

Introducción: Con la finalidad de mejorar la gestión de la calidad en nuestro laboratorio decidimos registrar las incidencias en

Origen	1er trimestre	2º trimestre	3er trimestre	4º trimestre
Hospital	5,76%	3,57%	2,64%	2,87%
Centros Atención Primaria:	8,86%	5,7%	4,01%	3,29%
Centro 1	4,56%	3,25%	2,38%	1,64%
Centro 2	10,54%	7,38%	6,09%	4,92%
Centro 3	6,59%	5,10%	3,5%	2,72%
Centro 4	8,86%	5,85%	3,47%	2,78%
Centro 5	8,17%	4,38%	3,73%	2,51%
Centro 6	10,99%	7,04%	2,53%	2,64%
Centro 7	9,36%	4,76%	2,76%	2,88%
Centro 8	9,69%	2,83%	2,65%	0,49%

la fase preanalítica durante el año 2010. La fase preanalítica se define como el tiempo que transcurre entre la petición de las determinaciones analíticas por parte del clínico y el análisis de la muestra.

Objetivos: Hacer un análisis cuantitativo de las incidencias preanalíticas de las muestras recibidas en nuestro laboratorio y conocer su evolución a lo largo del tiempo.

Material y métodos: Se analizaron de forma retrospectiva las incidencias, registradas en un software diseñado para tal fin en nuestro laboratorio, desde febrero hasta diciembre del 2010. En este programa se registraron tanto las incidencias de muestras recibidas de puntos de extracción de Centros de Atención Primaria (CAP) como las extraídas en el Hospital. Trimestralmente se envió un informe con las incidencias registradas a cada punto de extracción.

Resultados: en el periodo estudiado se procesaron un total de 63.476 peticiones, de las cuales 41.251 provenían de centros periféricos y 22.225 se extrajeron en el hospital. El número de incidencias registradas de muestras extraídas en el Hospital fueron 774 (3,48%) y las de Atención Primaria 2104 (5,1%). En cuanto a la evolución por trimestres a lo largo del año, los porcentajes de incidencias se muestran en la tabla.

Conclusiones: Se observa un mayor porcentaje de incidencias en muestras extraídas en los CAP respecto a las extraídas en el Hospital. Por otro lado, se observa una clara disminución de las incidencias a lo largo del año. Tras recibir el informe trimestral de incidencias, se evidencia un gran interés por parte del personal implicado en las tareas de extracción y recepción de muestras para disminuir el número de incidencias. Esto pone de manifiesto la importancia de establecer un circuito de comunicación con los puntos implicados en la fase preanalítica para una mejora en la calidad de la misma.

0835. EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD PARA AUMENTAR LA EFICACIA EN EL PROCESO ANALÍTICO

F. Velasco Peña, E. Casado Valentinetti, M.L. Guerri Cebollada, C. García del Castillo Pérez de Madrid, A.R. López-Quñones Pimentel, M.J. Martín-Gaitero Vázquez y M.D.P. Megia Galiano

Hospital Virgen Alta Gracia. Manzanares. Ciudad Real. España.

Introducción: La fase preanalítica es donde se produce el porcentaje más alto de errores. Entendemos la fase preanalítica como

aquellos procesos que tienen lugar desde que el médico solicita una petición al Laboratorio hasta que la muestra se analiza. Así, una buena actuación en la parte preanalítica es fundamental para el desarrollo eficaz del proceso analítico.

Objetivos: Realizar un seguimiento de los indicadores de calidad pertenecientes al área de Hematología después de su implantación tras la obtención de Certificación según Norma ISO 9001:2008. Evaluar si tras las acciones de mejora realizadas se ha obtenido una mejoría en estos indicadores demostrando así el beneficio obtenido de la implantación del Sistema de Calidad.

Material y métodos: Estudiamos unos indicadores de calidad preanalíticos de la sección de Hematología y hacemos una comparación entre los datos obtenidos antes y después de ejecutar las acciones de mejora pertinentes. Es el personal Técnico de Laboratorio el que registra las incidencias ocurridas y el Coordinador de Calidad el responsable de su implantación y mantenimiento.

Resultados: En la evaluación de resultados se consideran dos periodos: el primero (tabla 1), antes de efectuar las acciones de mejora, y el segundo (tabla 2) en los que las acciones de mejora ya se han realizado. Los meses comprendidos entre ambos periodos no se consideran. Las acciones de mejora efectuadas fueron: 1. Sustitución del analizador de Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) Vesmatic 60S de Menarini por el Alifax test 1 BCL de Iza-sa, con la ventaja de que este nuevo analizador emplea el mismo tubo que para la determinación de hemograma. 2. Reunión con los coordinadores de los centros de salud para tratar las incidencias más frecuentes. 3. Informar mensualmente a los coordinadores de enfermería los valores de indicadores obtenidos, además de comunicarles cualquier incidencia relevante.

Conclusiones: Se observa una clara mejoría en cuanto a los indicadores de calidad de la fase preanalítica estudiados, estando su valor considerablemente más bajos. Es de observar que la mejora en cuanto a los indicadores referidos a la determinación de la VSG es más notable que para el resto. Este cambio además lleva unido otras acciones de mejoras posteriores, como son: suprimir los indicadores de calidad referidos a las extracciones de VSG debido a los valores bajos de dichos indicadores y se baja el valor límite aceptable para los indicadores preanalíticos referidos a las muestras de hemograma y coagulación.

Tabla 1. Indicadores de calidad antes de las acciones de mejora

Indicadores implantados	Valor estándar	Jul'09	Ago'09	Sept'09	Oct'09	Nov'09	Dic'09
% muestras de VSG insuficientes	5	1,4	3,6	2,9	4,6	4,5	5,6
% muestras de VSG coagulada	5	5	4'6	3,7	1,8	1,1	1,3
% muestras de VSG no remitidas	5	2,5	2,1	2,8	2,2	1,9	3,4
% muestras de hemograma no remitidas	5	0,7	1,1	0,9	0,9	0,7	0,7
% muestras de coagulación insuficientes	5	0,8	0,2	1,1	1,9	2,2	2,1
%muestras de coagulación no remitidas	5	2	2,4	2,4	2,7	2,2	4

Tabla 2. Indicadores de calidad después de las acciones de mejora

Indicadores implantados	Mar'10	Abr'10	May'10	Jun'10	Jul'10	Ago'10	Sep'10	Oct'10	Nov'10	Dic'10
% muestras de VSG insuficientes	0,6	0	0,6	0,4	0,3	0,4	1,3	0,7	0,5	0,5
% muestras de VSG no remitidas	0,2	0,4	0,4	0,6	0,4	0,1	0,4	1	0,4	0,1
% muestras de VSG coaguladas	0,2	1,3	0	0,1	0,1	0	0,2	0,1	0,1	0
% muestras de hemograma no remitidas	0,1	0,6	0,3	0,6	0,5	0,6	0,5	0,9	0,4	0,3
% muestras de coagulación insuficientes	2,8	1,7	0,7	1,2	1,3	0,1	0,1	0,5	1,5	1,1
% muestras de coagulación no remitidas	1	2,5	1,7	1,3	2	1,3	1,8	2,6	2,2	1,9

0836. OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS: IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DE UN PROTOCOLO A SEGUIR PARA EL DIAGNÓSTICO DE FUNCIÓN TIROIDEA

E. Casado Valentinetti, L.M. Guerri Cebollada, F. Velasco Peña, C. García del Castillo Pérez de Madrid y M.D.P. Megia Galiano

Hospital Virgen de Altagracia. Manzanares. Ciudad Real. España.

Introducción: El incremento de demanda asistencial y peticiones de pruebas de laboratorio indebidas sigue siendo un gran problema que repercute en un gasto innecesario de recursos. Todo esto hace indispensable la instauración de unos protocolos consensuados para conseguir un uso más efectivo y optimizado de las técnicas del Laboratorio. Estos protocolos consensuados se deben realizar en base a una Guía de Práctica Clínica avaladas e incluidas dentro del Sistema Nacional de Salud.

Objetivos: Valorar el impacto económico al instaurar un protocolo consensuado para el diagnóstico de alteraciones tiroideas sin afectar a la calidad asistencial en el Hospital Virgen de Altagracia en Manzanares (Ciudad Real).

Material y métodos: Se analizaron las peticiones de función tiroidea disponibles en nuestro Hospital: TSH, T4 libre, T3 libre, anticuerpos anti-peroxidasa en muestras provenientes de Centros de Atención Primaria en un periodo de un mes después de haber instaurado el protocolo consensuado, que consiste en determinar en un primer momento la TSH, seguida de T4 libre cuando la TSH está fuera del intervalo de referencia y de T3 libre cuando los valores suprimidos de TSH no se corresponden con valores aumentados de T4 libres. En cuanto a la determinación de anticuerpos antitiroideos están indicados cuando existe un hipotiroidismo, y para control de tratamiento (considerándose como intervalo de tiempo adecuado 1 año desde los resultados anteriores).

Resultados: En el periodo de un mes se realizaron un total de 1.201 determinaciones de TSH. Nuestro analizador está configurado con un sistema de test reflejos para que las TSH que se encuentran fuera del intervalo de referencia se cree automáticamente la T4 libre. Del total de determinaciones de TSH, 257 salieron fuera de los límites de referencia, y por tanto se realizó la determinación de T4 libre. Así, calculamos que 424 fueron las peticiones de T4 libre que se solicitaron en el volante (junto a las TSH) en las que no procedía realizar dicha determinación. Estas determinaciones fueron informadas como "Técnica no procedente" (en porcentaje: 35,3% de las peticiones de T4 libres fueron no procedentes). Para la determinación de T3 libre, se pidieron un total de 69 determinaciones, de las cuáles 58 resultaron ser "no procedentes" (en porcentaje: 84,1%). En cuanto a los anticuerpos antitiroideos, de un total de 51 determinaciones solicitadas, solo 14 fueron procedentes (un 27,5% del total fueron informadas como "técnicas no procedentes").

Conclusiones: Aunque solo llevamos un mes desde la implantación del protocolo, es evidente que supone una mejora en cuanto

a la optimización de recursos, y como consecuencia, una mejor gestión económica del Laboratorio.

0837. ESTUDIO DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROTOCOLO DE CRIBADO DE LA HEMOCROMATOSIS EN EL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL

A. Muñoz Colmenero, L. Rincón de Pablo, R. Melero Valencia, J.M. Urra Ardanaz, S. Bocharán Ocaña, E. Buces González, A. Agarrado Roldán y L. Sáenz Mateos

Hospital General Universitario de Ciudad Real. España.

Introducción: La hemocromatosis hereditaria (HH) tipo I es una enfermedad autosómica recesiva, potencialmente grave, debida a una absorción intestinal excesiva de hierro que va a provocar una sobrecarga y depósito del hierro en diversos órganos. Se encuentra asociada a la homocigosidad de la mutación C282Y/C282Y del gen de la hemocromatosis (HFE) en un 95% y a la doble heterocigosidad C282Y/H63D y C282Y/S65C en un 5%. Es la enfermedad hereditaria más común en Europa. En España, 1 de cada 17 individuos es portador del gen mutante y 1 de cada 1.000 es homocigoto y, por tanto, potencialmente afecto. En el año 2006, la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular (SEQC), publicó unas recomendaciones para el diagnóstico de la HH tipo I exponiendo que la "penetrancia bioquímica" de la enfermedad es muy alta, pero la "penetrancia clínica" de los genotipos es baja. Debido a esto, el diagnóstico final precisa de positividad en las pruebas genéticas y bioquímicas.

Objetivos: Evaluar la utilidad del protocolo de cribado de HH establecido en nuestro servicio.

Material y métodos: En febrero del 2010 se implantaron los criterios para la estandarización del diagnóstico de la HH tipo I en sus fases preclínica y clínica y en el estudio familiar, propuestos por la SEQC. Al ser la penetrancia bioquímica elevada, la determinación de la mutación del gen HFE se determinará cuando el índice de saturación de la transferrina (IST) es > 45% y/o la ferritina > 400 µg/L en dos ocasiones, separadas tres meses. Excepto en el screening familiar, que se realiza el análisis aunque no cumplan los criterios establecidos, debido al carácter autosómico recesivo de la enfermedad. Cuando los criterios no se cumplen, se informa al clínico del motivo de la baja de la prueba. Se ha realizado un estudio retrospectivo de las solicitudes del gen HFE, desde la entrada del protocolo hasta abril del 2011. Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa del sistema informático de nuestro laboratorio: SIGLO.

Resultados: Desde la implantación del protocolo se han recibido 124 peticiones para la determinación de la mutación del gen HFE. Del total de peticiones, 34 no cumplían los criterios establecidos, aunque a dos de ellas se les realizó el análisis por tratarse de un cribado familiar. El desglose de las peticiones se detalla en la tabla.

Resultados	Nº de peticiones
Comentario del protocolo	32
C282Y H63D S65C ND ND HOM ND ND HET HET ND ND HOM ND HET ND ND ND HET ND ND ND HET	37 4 6 10 2 22 1
Problemas de muestra	10
Total	124

Conclusiones: La introducción del protocolo ha supuesto una gran disminución del número de determinaciones del gen HFE, según los criterios, el 28% de las peticiones del gen HFE no estaban indicadas. En este tiempo, no ha habido ninguna reclamación por parte de los clínicos, lo que indica una buena aplicación de los criterios.

0838. ESTUDIOS DE SATISFACCIÓN A PACIENTES EN EL LABORATORIO, UN ENFOQUE HACIA LA MEJORA

O. Herrera Carrera, A. Velasco Romero, M. Alonso Diñeiro, J. Domínguez Martínez, S. García Segovia y J. García Redondo

Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real. España.

Introducción: El laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital General La Mancha Centro, con implicación de todo el personal del laboratorio y el apoyo directo de la dirección hospitalaria ha implantado un sistema de gestión de la calidad claramente enfocado en la mejora de la atención al paciente. Como fuente de información acerca de lo acertado de las medidas tomadas se incluye la realización de encuestas a los pacientes a los que se realiza la toma de muestras en el propio laboratorio.

Material y métodos: Se entrega el formulario de la encuesta a 300 pacientes que acuden a la sala de extracciones durante la primera quincena de mayo de 2010. Previo a la extracción se les explica cual es el motivo de la misma y que deben cumplimentarla una vez concluida la extracción. La encuesta está formada por 11 preguntas en con cinco posibles respuestas que varía entre "Muy en desacuerdo" (valorada como 1) y "Totalmente de acuerdo" (valorada como 5). Las preguntas están dirigidas hacia tres campos de interés para el laboratorio: Evaluación de la mejora continua, Información al paciente y Proceso de extracción. Finalmente hay una pregunta que evalúa la satisfacción general del paciente.

Resultados: De las 300 copias entregadas se obtienen cumplimentadas 164 (54,6%). 1. En cuanto a la mejora continua se valora si se perciben mejoras en extracciones respecto a veces anteriores en las que se realiza el análisis (media = 3,8, DE = 0,8), y también si se perciben mejoras en la sala de extracciones (media = 4,11, DE = 0,77). 2. En cuanto a la información se pregunta si la indicada por el médico solicitante es suficiente (media = 4,11, DE = 0,77) y si es suficiente para conocer el procedimiento para la extracción (media = 4,15, DE = 1,02). 3. Respecto a la extracción se pregunta si la atención recibida es correcta (media = 4,46, DE = 0,71), si es razonable el tiempo de espera (media = 4,27 DE = 0,77), si se percibe puntualidad en el horario (media = 4,33, DE = 0,79), si se respeta la confidencialidad de los datos (media = 4,39, DE = 0,67) y si el personal le parece suficientemente competente (media = 4,51, DE = 0,74). En cuanto a la valoración de la satisfacción general con el laboratorio se obtiene un resultado medio de 4,41, DE = 0,84.

Conclusiones: A la vista de los resultados reflejados en este informe, el laboratorio en general, y la sala de extracciones en particular ofrecen un servicio del cual los pacientes se encuentran satisfechos. Así mismo, las mejoras realizadas en la sala de extracciones son apreciadas por los pacientes y cumplen con los objetivos propuestos. Los pacientes consideran que la información recibida ha mejorado así como la adecuación del tiempo de espera para ser atendidos. También destacar la calidad percibida por los pacientes en cuanto al trato recibido por el personal de la sala de extracciones.

0839. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA EL CONTROL DE DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

O. Herráez Carrera, M. Alonso Diñeiro, S. García Segovia, M.D.M. Jarabo Bueno, M. Batuecas Mohedano y J. García Redondo

Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real. España.

Introducción: Según la Norma ISO 9000 es necesario establecer políticas de control de equipos. Esta tarea realizada mediante la utilización de plantillas donde registrar los mantenimientos, preventivos y correctivos, de forma manual puede ser tremendamente tediosa y precisar un gran esfuerzo por parte del personal. Además la medida de indicadores relacionadas con estos registros hace necesaria la transcripción de los datos a soportes informáticos con el fin de aplicar los test estadísticos deseados.

Objetivos: Desarrollar una aplicación informática que permita gestionar los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos del laboratorio y realizar el control de los dispositivos de seguimiento y medición.

Material y métodos: Se crea una base de datos utilizando Microsoft Office Access. Esta base de datos se encuentra formando parte de la red informática del laboratorio, y permite el acceso multiusuario y multisesión. La funcionalidad de esta base de datos es variada. Respecto al registro de los mantenimientos preventivos es ventajosa para el personal del laboratorio ya que permite registrar dichos mantenimientos de una forma clara rápida y eficaz, así como consultar de forma visual cuales son los mantenimientos definidos por el laboratorio pendientes de realizar en el equipo. En cuanto a los mantenimientos correctivos permite el registro de las incidencias, de las actuaciones y también del procedimiento seguido para la corrección y valorar en cada caso la tipología de la actuación. En cuanto a la gestión de la calidad el registro de los mantenimientos de forma informática permite una medición de indicadores rápida e incluso a tiempo real, acotando por fechas, por área de trabajo e incluso por fechas. Además permite, de forma automática realizar la evaluación de los proveedores de servicios. También emite un informe de seguimiento de equipos que permite visualizar de forma clara el comportamiento de cada uno de los equipos del laboratorio con el fin de evaluar la eficacia del programa de mantenimientos, la necesidad de planificar actividades formativas del personal a su cargo, su obsolescencia, etc. Respecto a los dispositivos de seguimiento y medición permite controlar dichos dispositivos, indicando su ubicación y el plan de verificación/calibración. Dentro de este apartado destaca la gestión de las micropipetas utilizadas en el laboratorio, ya que se ha desarrollado un módulo que permite realizar la verificación en el propio laboratorio, con el consiguiente ahorro tanto económico como en tiempo de verificación.

Conclusiones: El desarrollo de un sistema informatizado para la gestión de los equipos del laboratorio ha supuesto una clara mejora para la gestión de la calidad del mismo. Facilita el registro de los mantenimientos y su gestión, por lo que aumenta la implicación del personal en este aspecto. Así mismo es una herramienta que permite de forma rápida y sencilla la medición de indicadores de calidad, evaluación de proveedores y seguimiento de equipos. Además ha supuesto un ahorro en el laboratorio tanto en tiempo como en economía ya que ha ayudado en la realización de la verificación de las micropipetas en el propio laboratorio.

0840. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS COMO ESTRATEGIA DE MEJORA EN LA IDENTIFICACIÓN INEQUÍVOCA DE PACIENTE

F.A. Maciñeira Bertran de Lis, I. Ortega Madueño, C. Álvarez López, M.A. Cuadrado Cenxual y M. Arroyo Fernández

Hospital Clínico de Madrid. España.

Introducción: El error en la identificación inequívoca del paciente es un problema grave con repercusión directa e inmediata y un posible riesgo para el paciente, llevando a un potencial evento adverso. Por todo lo anteriormente expuesto, se considera una de las áreas más críticas del laboratorio clínico en la seguridad del paciente.

Objetivos: Analizar la eficacia de la introducción de la petición electrónica en las urgencias de puerta como estrategia de mejora en la identificación del paciente.

Material y métodos: Se realiza un primer análisis de los errores de identificación de paciente en las solicitudes procedentes de la urgencia tanto de los pacientes ingresados como de la puerta de urgencias de nuestro hospital durante los meses de enero, febrero y marzo de 2011 (previo a la introducción de la petición electrónica). Como indicadores para medir el error de identificación de paciente se utilizan: pacientes sin nº de historia clínica, pacientes con identificación errónea (no corresponde nº de historia clínica con el nombre del paciente) y pacientes con identificación incorrecta (las muestras no corresponden al paciente). Los indicadores son expresados en errores por cada 10.000 solicitudes. Una vez analizados los datos, se forma un grupo multidisciplinar integrado por facultativos y personal sanitario de la puerta de urgencias y del laboratorio. Se acuerda como estrategia de mejora en la identificación inequívoca del paciente la implantación de la petición electrónica y se establecen los criterios y el diseño de la misma. Para valorar la eficacia de dicha medida, llevamos a cabo un análisis de los mismos indicadores tras la introducción de la petición electrónica (meses de abril y mayo).

Resultados: Durante los meses de abril y mayo, la media de porcentaje de informatización alcanzado de las peticiones de la puerta de urgencias fue de un 82,93%, obteniéndose una mejora en la identificación de paciente que se refleja en las tablas. La informatización de un 82,93% de las peticiones de la puerta de urgencias ha conseguido: 1. Eliminar los errores debidos a solicitudes de pacientes sin número de historia clínica. 2. Eliminar los errores debidos a una identificación errónea del paciente. 3. Reducir los errores de identificación incorrecta de las muestras. 4. De manera global, se ha conseguido reducir el porcentaje de errores totales en la identificación de paciente en un 50,93% para las solicitudes procedentes de la puerta de urgencias.

Periodo del estudio	Enero-marzo	Abril-mayo
Total solicitudes	17.293	10.068
Errores/10.000		
Sin nº de historia	2,89	0,00
Identificación errónea	0,57	0,00
Identificación incorrecta	4,62	3,97
Errores totales		
Enero-marzo	8,09 errores/10.000 peticiones	
Abril-mayo	3,97 errores/10.000 peticiones	

Conclusiones: La implantación de la petición electrónica permite mejorar la identificación inequívoca del paciente y de sus muestras biológicas, siendo una eficaz estrategia de mejora en la seguridad del paciente.

0841. NUEVO MODELO DE PETICIÓN ANALÍTICA BASADO EN PERFILES SEGÚN PATOLOGÍA: ELABORACIÓN Y VALORACIÓN

M. Cruz Ruiz, E. Jiménez Medina, A. Muñoz Colmenero y A. Cano Godino

Hospital San Juan de la Cruz. Úbeda. Jaén. España.

Introducción: Las últimas décadas han supuesto un cambio radical para los Laboratorios Clínicos. Estos cambios hacen alusión, no solo al avance informático, sino también al desarrollo experimentado por los autoanalizadores en cuanto a variedad de pruebas y mejor implementación de las mismas. Como consecuencia de esto, el clínico se encuentra con una gran disponibilidad de pruebas de cuyo valor semiológico no tiene pleno conocimiento. Esto hace necesario un trabajo coordinado entre profesionales de Atención Primaria, Especializada y Laboratorio para consensuar qué pruebas son las más adecuadas para cada patología.

Objetivos: 1. Elaborar un nuevo modelo de Petición Analítica, basado exclusivamente en Perfiles de Pruebas según Patologías. Este modelo estaría disponible tanto en soporte papel (tarjeta grafitada) como vía web (Diraya). 2. Valorar el grado de satisfacción de este nuevo modelo de Petición Analítica entre los Clínicos de Atención Primaria.

Material y métodos: Durante el año 2008 tuvieron lugar reuniones mensuales entre Facultativos de Medicina de Familia y Análisis Clínicos, con la siguiente finalidad: estudiar los Procesos Asistenciales del SAS para seleccionar las pruebas analíticas adecuadas, abordar otras patologías no contempladas en dichos Procesos en Guías de Práctica Clínica y seleccionar la frecuencia de repetición de las distintas pruebas analíticas. Como fruto de estas reuniones se creó el nuevo modelo de Petición Analítica. Para valorar el grado de satisfacción del mismo, entre los clínicos de Atención Primaria, se elaboró una encuesta.

	Alto	Medio	Bajo
Cartera de servicios adecuada a las necesidades diagnósticas	75%	25%	0%
La información contenida en la petición es:			
Suficiente	80,5%	16,7%	2,8%
Comprensible	83,3%	13,9%	2,8%
Ajustable a los procesos asistenciales del SAS	77,8%	19,4%	2,8%
Acorta el tiempo para realizar la solicitud analítica	77,8%	19,4%	2,8%
Confianza en los resultados de laboratorio	94,4%	5,6%	0%
Claridad del informe de resultados	97,2%	2,8%	0%
Claridad de los valores de referencia	100%	0%	0%
Colaboración del personal facultativo del laboratorio	91,7%	8,3%	0%
	Evidente	Poco evidente	Sin cambios
Disminución de errores debidos a muestra inadecuada o falta muestra	88,9%	11,1%	0%
Disminución de tiempo para la disponibilidad de resultados del laboratorio	91,7%	5,5%	2,8%
Utilidad de los comentarios informados	86,1%	13,9%	0%

Resultados: El nuevo modelo de Petición Analítica incluye 56 perfiles según Procesos Asistenciales/Patologías. Los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción se muestran en la tabla de página anterior.

Conclusiones: Los datos confirman que la puesta en práctica de este modelo de petición asegura unos resultados de calidad, que satisfacen las necesidades y demandas de los distintos usuarios del mismo.

0842. LOS OBJETIVOS DEL PERSONAL DEL LABORATORIO COMO HERRAMIENTA DE LA MEJORA CONTINUA DE LA FASE PREANALÍTICA

M.J. Alsina, M. Fora, C. Juli, M.A. Llopis, O. Jiménez, B. Alfaro y N. Insa

Barcelonès Nord i Vallès Oriental. Barcelona. España.

Introducción: Entre el 31% y el 75% de los errores que se producen en los laboratorios corresponden a errores en la fase preanalítica. Debido a la automatización y a la informatización de esta fase dentro del laboratorio, la mayoría de errores se deben a errores humanos que tienen lugar sobre todo fuera del laboratorio. Es responsabilidad del laboratorio intentar minimizarlos.

Objetivos: Evaluar si la implantación de objetivos al personal de laboratorio sobre la fase preanalítica fuera del laboratorio sirve para mejorar el resultado de los indicadores del proceso de gestión de muestras y peticiones.

Material y métodos: Se han puesto en marcha una serie de objetivos al personal en relación a la gestión de muestras y peticiones: disminuir el porcentaje de los centros con más incidencias en muestras de sangre; aumentar el porcentaje de pacientes a los que se les pregunta el nombre en el momento de la extracción; disminuir el porcentaje de muestras sin identificar; disminuir las incidencias en la asignación del número de laboratorio desde los centros de extracción al SIL; mejorar la formación del personal de extracción: -Sesiones formativas a los centros según porcentaje de incidencias, -Sesiones informativas /formativas según el resultado de las encuestas de satisfacción del personal de extracciones, -Sesiones generales mediante un vídeo de presentación del laboratorio.

Resultados: Se ha hecho un seguimiento de los indicadores antes y después de la intervención: -% de incidencias en la asignación del número de laboratorio 0,80 (2009) vs 0,46 (2010). -% de muestras no identificables: 0,032 (2009) vs 0,025 (2010). -Puntuación media de la encuesta de satisfacción: 7,02 (2009) vs 7,81 (2010). -% de pacientes a los que se pregunta el nombre: 71,03 (2009) vs 82,11 (2010). -% de incidencias en muestras de sangre a los centros con peores resultados: 2,05 (2009) vs 1,51 (2010).

Conclusiones: La implantación de objetivos del personal del laboratorio ligados a la mejora de la fase preanalítica fuera del laboratorio, ha demostrado ser una herramienta útil que debe formar parte de las acciones de mejora del mismo.

0843. EVALUACIÓN DEL ÍNDICE HEMOLÍTICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

E. Jiménez Medina, M. Cruz Ruiz, A. Muñoz Colmenero, A. Cano Godino y J. Ruiz Sequera

Hospital San Juan de la Cruz. Úbeda. Jaén. España.

Introducción: Dentro del proceso del laboratorio clínico la fase preanalítica es la más propicia a presentar errores, siendo la hemólisis una de las principales causas de rechazo de muestras séricas. La prevalencia de muestras hemolizadas, que según distintos estudios oscila entre 0,05% y 3,3%, constituye uno de los indicadores de calidad más utilizados en esta fase. La hemólisis in vitro sucede principalmente durante la obtención de la muestra, pero

también durante su transporte y procesamiento. La importancia de la hemólisis sobre la calidad del proceso analítico se basa en las sustancias que se liberan durante la destrucción de los hematíes, bien analitos que alteran la concentración en suero por su alta concentración intraeritrocitaria (LDH, K, ALT, AST) o analitos con efecto interferente (hemoglobina, magnesio, AMPc) en el método analítico.

Objetivos: Estudiar la calidad de la extracción en las distintas Zonas Básicas de Atención Primaria, con 40 centros de extracción, durante el año 2010, basándonos en la medida del índice hemolítico

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo del índice de hemólisis, determinado semicuantitativamente en el analizador Cobas c711 de Roche. El porcentaje de muestras hemolizadas, se ha calculado teniendo en cuenta el número de muestras con un índice hemolítico mayor de 80, con respecto al total de muestras a las que se les determina el índice hemolítico en Atención Primaria. La explotación de datos estadísticos se llevó a cabo mediante el programa estadístico Omnium-Omega.

Resultados: En el año 2010 se recibieron 94.021 muestras de suero de Atención Primaria, a 75.667 (80,5%) se les realizó el índice hemolítico y de estas, 2.396 (3,16%) presentaron un índice mayor de 80. Los dos centros con mayor porcentaje de muestras hemolizadas se desglosaron por meses, para comprobar si el porcentaje de hemólisis más alto se concentraba en los meses de sustitución del personal habitual de extracciones. De las 2.396 muestras recibidas en el laboratorio, en el año 2010, con un índice hemolítico superior a 80, el 32% corresponden a las muestras extraídas en el centro 39; el 12% al centro de extracción 37 y el 9% al centro de extracción 40.

Conclusiones: De los 40 centros de extracción, de nuestra Área Hospitalaria, seis presentan niveles superiores al 3,3%. Los centros 40 y 39 con un porcentaje de hemólisis más elevado, 34% y 13,8%, respectivamente, no muestran un aumento de hemólisis en los períodos de sustitución, del personal encargado de realizar habitualmente las extracciones. Por otra parte el centro 39, con un porcentaje de hemólisis de 13,8%, representa un 32% del total de muestras con índice hemolítico superior a 80 recibidas en nuestro laboratorio, en el año 2010. En cambio el centro 40, con el porcentaje de hemólisis más alto, 38%, debido a presentar un menor número de extracciones, en el total de muestras hemolizadas, solo representa un 9%.

0844. INTERCAMBIABILIDAD ENTRE MATERIALES DE CONTROL Y MUESTRAS DE PACIENTES EN LA ESTIMACIÓN DE LA IMPRECISIÓN INTERDIARIA DE LA MEDIDA DE LA CONCENTRACIÓN DE TESTOSTERONA EN EL SUERO

R. Cano Corres, J. Sánchez Álvarez, R. Rigo Bonnin

Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

Introducción: Actualmente en el proceso del control de la calidad analítica, se asume que la imprecisión de un sistema de medida obtenida con materiales de control es la misma que la obtenida empleando muestras de pacientes. Sin embargo, algunos estudios han puesto de manifiesto la falta de intercambiabilidad para ciertos sistemas de medida. Esta situación tendría efectos adversos en el seguimiento de los valores medidos de los pacientes, además puede conllevar una pérdida de tiempo y recursos para los laboratorios clínicos.

Objetivos: Comprobar la existencia de intercambiabilidad entre la imprecisión interdiaria obtenida con muestras de sueros de pacientes y materiales de control, para la concentración de testosterona en el suero.

Material y métodos: Se emplearon los materiales de control Immunoassay Plus Control Trilevel 1 y 2 (referencia 370, Bio-Rad),

cuyas concentraciones de testosterona definidas por el fabricante para el analizador Immulite 2000® (Siemens Healthcare) eran 8,21 nmol/L y 23,1 nmol/L, respectivamente. Estos materiales fueron reconstituidos según las indicaciones del fabricante, alicuotados y congelados a -20 °C. Se recogieron muestras de sueros de pacientes con concentraciones de testosterona similares a las de los dos materiales de control y se llevaron a cabo dos mezclas. Una vez preparadas las mezclas, se alicuotaron y se congelaron a -20 °C hasta el inicio del estudio. Cada día, durante 20 días laborables, se midió la concentración de testosterona de una alícuota de cada material de control y de cada mezcla de sueros. Se estudiaron las parejas formadas cada una por un material de control y una mezcla de sueros, una de las parejas con concentraciones de testosterona bajas y otra pareja con concentraciones altas. Se calculó la media, desviación estándar (DE) y coeficiente de variación (CV) obtenidos para cada material y cada mezcla. A continuación se aplicó la prueba de F-Snedecor para estudiar las diferencias entre las imprecisiones obtenidas, empleando un nivel de significación estadística de 0,05.

Resultados: Las medias, DE y CV obtenidos fueron los siguientes: Immunoassay Plus Control trilevel 1: media = 7,27 nmol/L, DE = 0,82 nmol/L y CV = 11,30%. Mezcla de sueros 1: media = 7,87 nmol/L, DE = 0,96 nmol/L y CV = 12,15%. Immunoassay Plus Control trilevel 2: media = 21,51 nmol/L, DE = 1,74 nmol/L y CV = 8,07%. Mezcla de sueros 2: media = 21,30 nmol/L, DE = 2,01 nmol/L y CV = 9,45%. La prueba estadística confirmó la intercambiabilidad tanto a concentraciones bajas como altas de testosterona ($p = 0,5011$ y $p = 0,5051$).

Conclusiones: La existencia de intercambiabilidad entre materiales de control y muestras de pacientes es esencial para la estimación de la incertidumbre de medida de un resultado y para la interpretación de la significación de un cambio entre dos resultados consecutivos, obtenidos en diferentes días, de una misma magnitud biológica. Todos los laboratorios deberían llevar a cabo un estudio similar para comprobar la existencia de intercambiabilidad entre sus materiales de control utilizados y las muestras de pacientes.

0845. UTILIDAD DE LA MEDIA DIARIA DE PACIENTES PARA EL CONTROL DE LA HbA1c

E. Pérez Hernández, J. Ros Pau, M. Macià Montserrat, J. Vila Planas y A. Manent Vilalta

Laboratori Clínic de l'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

Introducción y objetivos: En base a la experiencia de que la media diaria de los resultados de la HbA1c es próxima a una constante, y con el objetivo de mejorar la calidad analítica del proceso de medida, se calcula y estudia si dicha media podría ser utilizada como control de HbA1c.

Material y métodos: El estudio se realizó en el 2010 durante un periodo de 6 meses en 58.484 muestras (sangre total-EDTA) de pacientes en su mayoría diabéticos y procedentes de atención primaria. Se calculó la media diaria de los resultados de la HbA1c en tres analizadores ADAMS™ A1c HA-8160 (HPLC) de forma independiente en cada uno de ellos. La prueba estadística aplicada fue la media aritmética (X).

Resultados: Los resultados de las HbA1c se expresan en unidades DCCT/NGSP%. En cada uno de los tres equipos (H1, H2 y H3) se calculó la media mensual de las medias diarias (X/m) y a media semestral (X/6m) obteniendo los siguientes resultados: H1: X/6m: 6,731 (X/m superior: 6,808; X/m inferior: 6,679; CV: 0,72%). H2: X/6m: 6,700 (X/m superior: 6,759; X/m inferior: 6,622; CV: 0,67%). H3: X/6m: 6,712 (X/m superior: 6,748; X/m inferior: 6,623; CV: 0,68%). La media semestral total (X/Total) de H1, H2 y H3 fue de 6,71 con un CV y SD global de 0,69% y 0,046 respectivamente; a partir de estos datos se calculó los límites de aceptación, mediante

la fórmula $(X / \text{Total} \times \text{CV} \times 2) / 100$, que fueron entre 6,61-6,80.

Conclusiones: La media diaria de pacientes es un buen control para la HbA1c ya que se mantiene constante y dentro de las especificaciones deseables basadas en la variación biológica interindividual para la HbA1c (≤ 1).

0846. ACREDITACIÓN DE LA JOINT COMISION INTERNATIONAL EN UN HOSPITAL DE 2º NIVEL: EXPERIENCIA DE UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

A.I. Llorente Torres, J.M. Ablanado Suarez, B. Fernández González, E. Michelena Gorosabel, I. Pinto Sierra y A. Martínez Souto

Hospital Valle Nalón. Gijón. Asturias. España.

Introducción: En 2008, nuestro hospital, fue el primer hospital público con gestión tradicional en obtener la acreditación por la Joint Commission International (JCI). La acreditación supone un compromiso visible, por parte de una organización, de mejorar la seguridad y la calidad de la atención al paciente, asegurar un entorno de atención seguro y trabajar para la disminución de riesgos, tanto para los pacientes como para el personal. Recientemente hemos sido evaluados para obtener la reacreditación. Además nuestro hospital cuenta desde el 2004 con la certificación ISO en los laboratorios.

Objetivos: Identificar qué nos ha aportado la JCI a nuestro laboratorio y comparar ambas herramientas de gestión.

Material y métodos: Para la acreditación de la JCI, se han formado grupos de mejora, multidisciplinares, con el objetivo de identificar el cumplimiento de los estándares y proponer acciones de mejora en caso de incumplimiento. Los estándares correspondientes a los Servicios de laboratorio: Se cumplen leyes y reglamentaciones. Hay un programa de seguridad de laboratorio implementado que se sigue y se documenta. El análisis y la interpretación de los resultados están a cargo de personas cualificadas. Están definidos los tiempos de demora de los análisis de laboratorio. Hay un proceso para informar de los resultados críticos de pruebas diagnósticas. Los equipos del laboratorio se inspeccionan, mantienen y calibran. Los reactivos se evalúan para garantizar la precisión y exactitud de los resultados. Existen procedimientos para recoger, identificar, manipular, transportar y desechar las muestras. Para interpretar e informar los resultados del laboratorio clínico se utilizan rangos establecidos. Hay personas cualificadas responsables de administrar el servicio. Los procedimientos de control de calidad están implementados, se cumplen y se documentan. Existe un proceso para el análisis de competencia. Revisión de resultados de control de calidad de fuentes externas de servicios de laboratorio. Acceso a expertos en áreas de diagnóstico especializadas.

Resultados: El cumplimiento de estos estándares, ha supuesto mejoras significativas en el laboratorio: actualización y revisión de la documentación. Análisis de los valores críticos informados. Ampliación de pruebas. Mejorar y fomentar la seguridad en el laboratorio (incorporación lava ojos, actualización fichas de seguridad de reactivos, información y formación en catástrofes internas y externas). Implantación de un sistema de notificación de incidentes en el ámbito de seguridad del paciente. Análisis de incidencias. Acciones preventivas. Control de tiempos de demora en urgencias. Control sobre los laboratorios externos /revisión de controles de calidad.

Conclusiones: La acreditación por la JCI ha supuesto una promoción de la cultura de seguridad de paciente y seguridad del propio trabajador. El hecho de estar certificados con la norma ISO, ha supuesto una ventaja para la acreditación por la JCI, ya que muchos estándares son requisitos de la norma ISO. Ambas herramientas son útiles y complementarias, la certificación ISO como herramienta de gestión de un laboratorio, centrada en el cliente y los están-

dares de la JCI como parte integrante del proceso de atención al paciente.

0847. ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD DE VEINTISÉIS MAGNITUDES EN SUERO

J. Alcaraz Quiles, N. Rico Santana, B. González De La Presa, I. Falcón Panella, M. Pérez Riedweg y J.L. Bedini Chesa

Hospital Clínic i Provincial. Barcelona. España.

Introducción: En los laboratorios clínicos suelen conservarse las muestras de suero varios días con la finalidad de poder añadir o repetir mediciones. Para poder asegurar la fiabilidad de dichos resultados se aconseja realizar estudios de estabilidad, donde la temperatura y el tiempo de conservación son las principales variables a evaluar.

Objetivos: El objetivo de este estudio es conocer los límites de estabilidad de 26 magnitudes bioquímicas solicitadas por los clínicos de nuestro hospital, utilizando los tubos primarios y las condiciones de conservación de nuestro laboratorio.

Material y métodos: Se recogieron 20 muestras de suero en tubos con gel separador de 5 mL y 100 × 13 mm, seleccionadas de forma aleatoria, en las que se midieron 26 magnitudes bioquímicas dos veces al día, con un intervalo de 6 horas, durante 5 días consecutivos. En este periodo las muestras se conservaron destapadas en armarios metálicos, diseñados a tal efecto, que se encuentran dentro de una cámara de refrigeración a 4 °C. Para asegurar que la posible variabilidad no tenía otros orígenes se procesó, antes de cada serie, un control de calidad de valor intermedio. El analizador usado fue el Advia 1800 de Siemens®. Criterio de estabilidad (EST): según el criterio de la SEQC una magnitud no es estable cuando la variación entre los resultados de dos medidas consecutivas supera 1,65 veces el CV analítico (CV_A) (EST = 1,65 × CV_A). Para cada magnitud calculamos como CV_A la estimación de la imprecisión interdía obtenida con los resultados de los últimos 3 meses del control citado. Dado que con este cálculo los CV_A eran muy pequeños, y en consecuencia el criterio de estabilidad demasiado estricto, se decidió utilizar como CV_A el CV deseado publicado por la SEQC (CV_d = 1/2CV biológico). El valor de los cambios de las diferentes magnitudes se expresó en porcentaje de variación respecto al valor inicial y se comparó con su EST. Para aquellas magnitudes no estables, se recalculó EST usando el CV mínimo (CV_m), publicado por la SEQC y además se estimó la significación clínica del cambio mediante la siguiente fórmula SCL = valor inicial ± 2,8 S (Passey RB; 1996). Siendo S la desviación estándar correspondiente a la imprecisión interdía estimada.

Resultados: Magnitudes consideradas no estables según EST calculado con CV_d: Na (6 horas); Ca (2º día); Cl (3º día); creatinina, proteínas, albúmina, K, Mg (4º día); HDL (4º día + 6 horas), AST (5º día). Magnitudes consideradas no estables según EST calculado mediante el CV_m: Na (6 horas); Ca (4º día); Cl (3º día + 6 horas); creatinina y K (4º día + 6 horas). Magnitudes con cambios clínicamente significativos (SCL): Na y Cl (4º día); creatinina y K (4º día + 6 horas).

Conclusiones: 10 magnitudes pierden la estabilidad durante el periodo estudiado, aunque solo 4 experimentan cambios clínicamente significativos a partir del 4º día de conservación: Na, K, Cl y creatinina. Cada laboratorio debería realizar sus propios estudios

de estabilidad, pues los tubos primarios y las condiciones de conservación no son iguales de un laboratorio a otro.

0848. EVOLUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ANALÍTICA EN PARÁMETROS DE INMUNOQUÍMICA TRAS IMPLEMENTAR INDICADORES BASADOS EN VARIABILIDAD BIOLÓGICA

J.V. Marcos Tomás, A. Cortés Tormo, R. Molina Gasset, E. Ricart Álvarez, R. Falip Barengué y J.F. Sastre Pascual

Hospital Virgen de los Lirios. Alcoy. Alicante. España.

Introducción: El cumplimiento de especificaciones de calidad analíticas (mínimas, deseables u óptimas) para cualquier parámetro permite acotar su desviación y minimizar su imprecisión, mejorando la prestación analítica sobre decisiones clínicas. Dichas especificaciones, basadas en datos de variabilidad biológica, cada vez incluyen más parámetros y son actualizadas periódicamente; ello facilita una herramienta de evaluación que ayuda a validar la utilidad de las técnicas analíticas. La determinación, en 2008, de especificaciones de calidad analítica de múltiples parámetros nos motivó a mejorar los resultados obtenidos ya que tan solo el 53% y 62% cumplían, respectivamente, las especificaciones deseables y mínimas.

Objetivos: Evaluación de una estrategia que permita mejorar los objetivos de calidad, en base a indicadores fundados en especificaciones de calidad analítica.

Material y métodos: Los indicadores determinados, en base a resultados de controles de calidad internos, son la imprecisión (CV), la inexactitud (ES) y el error total (ET), cuyas especificaciones de calidad se establecieron por la Comisión de Calidad Analítica de la SEQC en 2010. Se evaluaron 30 parámetros: α1-antitripsina, orosomucoide, ceruloplasmina, inmunoglobulinas totales, fracciones del complemento, haptoglobina y prealbúmina (nefelometría cinética); hormonas tiroideas, LH, FSH, testosterona, 17β-estradiol, prolactina, cortisol, vitamina B12, telopéptido C terminal, PSAt, CEA, AFP, CA199, CA125 y CA153 (electroquimioluminiscencia); β2-microglobulina (turbidimetría); homocisteína y anticuerpos anti-tiroglobulina (quimioluminiscencia). Se han evaluado periodos anuales (2007-2010) de resultados de controles internos, almacenados mediante un programa gestor de resultados de control de calidad (PSM®). La estrategia para la mejora de los indicadores propuestos se basó en limitar el tiempo de empleo de controles reconstituídos, una mayor vigilancia sobre la estabilidad de calibraciones y, principalmente, reducir el margen de permisividad en la imprecisión de los controles, el cual se revisa diariamente frente a las referencias de imprecisión de las especificaciones de calidad de la SEQC.

Resultados: Se toma como referencia el nivel de control empleado con menor cumplimiento. Ver tabla a pie de página.

Conclusiones: Gracias a la estrategia empleada: 1. Ya no existen parámetros que NO cumplan las especificaciones mínimas, tras tres años de aplicación. 2. Prácticamente todos los parámetros cumplen especificaciones deseables u óptimas, para ES y ET, a los dos años de implantación. Para la imprecisión el logro es menor, aunque progresivo durante los 3 años de evolución.

% parámetros que	CV%	ES%	ET%
	2007/08/09/10	2007/08/09/10	2007/08/09/10
No cumplen especificaciones mínimas	33/23/7/0	10/7/0/0	-/7/0/0
Sí cumplen especificaciones mínimas	13/27/30/30	10/3/0/3	-/16/3/0
Sí cumplen especificaciones deseables	-/37/36/37	-/27/30/17	-/40/47/47
Sí cumplen especificaciones óptimas	-/13/27/33	-/63/70/80	-/37/50/53

0849. EFICACIA DE LA IMPLANTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE MEJORA EN LA IDENTIFICACIÓN INEQUÍVOCA DEL PACIENTE EN EL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

C. Álvarez-López, I. Ortega Madueño, M.A. Cuadrado Cenxual y M. Arroyo Fernández

Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Introducción: La identificación incorrecta de los pacientes es un área con importantes y graves problemas en el ámbito de la seguridad hospitalaria.

Objetivos: Analizar la eficacia de la implantación de una estrategia de mejora de identificación inequívoca del paciente y sus muestras biológicas en las solicitudes analíticas de nuestro Hospital. Valorar su grado de cumplimiento y su validez.

Material y métodos: Se elaboró un Protocolo de Actuación de Identificación de Paciente y sus muestras por los facultativos del laboratorio en el que se establecen los criterios mínimos y los indicadores de medida de las incidencias. Se realizó un primer análisis de las incidencias en identificación de paciente y los datos se presentaron a la Dirección del Hospital. La Gerencia y la Dirección decidieron la creación de un grupo multidisciplinar que analizó el problema, detectó los puntos críticos de verificación de identificación y elaboró una "Instrucción de Seguridad de Identificación de Paciente y sus muestras biológicas" que es de obligado cumplimiento para todos los profesionales implicados. La Dirección del Hospital realizó una difusión de dicha Instrucción a todos los Servicios con una carta de presentación del Gerente en la que hace referencia al obligado cumplimiento de dicha Instrucción. Se evaluaron las incidencias en las solicitudes Urgentes (Hospitalización y Puerta de Urgencias) antes y después de la implantación de la Instrucción. Se utilizó como indicador clave la identificación del paciente mediante etiqueta con código de barras. Se clasificaron las solicitudes analíticas en dos grupos: A- Identificación con etiqueta y B- Sin etiqueta. En este último grupo se evaluó el porcentaje de pacientes que no pudieron identificarse (ausencia de datos, datos insuficientes, datos ilegibles).

Resultados: De las 3.817 solicitudes analizadas en junio-2010 procedentes de la puerta de urgencia, un 5,7% venían sin etiqueta del paciente y de estas en el 32,9% fue imposible identificar al paciente debido principalmente a que la letra era ilegible. En el caso de las solicitudes de las urgencias de Hospitalización (5.821), un 21,5% vinieron sin etiqueta y fue imposible identificar al paciente en el 6,9%. Después de la implantación de la Instrucción, se observa que un 0,88% de las 9.526 solicitudes de la puerta de urgencia, vienen sin etiqueta del paciente y dentro de estas no se identificó al paciente en el 9,5%. De las 12.617 solicitudes que provenían de las urgencias de Hospitalización, vienen sin etiqueta del paciente un 1,98%, y de estas fue imposible identificar al paciente en el 5,3% de los casos.

Conclusiones: Existe un porcentaje elevado de solicitudes que vienen sin la etiqueta del paciente, siendo mayor en la hospitalización; debido a la identificación manual del paciente. Después de la implantación de la Instrucción de Seguridad el número de solicitudes que llega sin etiqueta identificativa del paciente ha disminuido considerablemente, al igual que el porcentaje de solicitudes en las que no se pudo realizar la identificación del paciente. Por lo tanto, la estrategia empleada ha sido eficaz y tanto el protocolo como la instrucción de seguridad han servido como herramientas de mejora.

0850. BIOQUÍMICA, PROTOCOLO DE SEGUNDA EXTRACCIÓN DE MUESTRA. ÁREA FUNCIONAL DE GESTIÓN DE ALBACETE

L. Vicente Gutiérrez, L. Zafrilla García, L. Navarro Casado, A. Pons Castillo, S. Gómez-Biedma y J. Vera Hernández

Hospital General de Albacete. España.

Introducción: Uno de los objetivos de calidad marcados por el Servicio de Análisis Clínicos y el CERM (Centro de emisión y recepción de muestras) en el año 2010 fue reducir las incidencias relacionadas con las muestras no procesadas en el área de Bioquímica. Las causas por las que no se puede procesar una muestra son variadas, aunque las más comunes son: ausencia física de la muestra y/o el volante asociado, errores de identificación en la muestra y/o en el volante, etc. Sea cual sea la causa, la falta de resultados en el informe de laboratorio repercute directamente sobre los pacientes, pudiendo generar retrasos diagnósticos, repeticiones de consultas médicas, falta de información al clínico.

Objetivos: El objetivo de la implantación del protocolo de segunda extracción en el área de Bioquímica intenta paliar el error, con una rápida actuación en forma de comunicación al origen de extracción, así como caracterizar puntualmente cada centro extractivo en base a una tasa de incidencias y de recuperación. El protocolo involucra a distintos equipos interdisciplinarios: al personal que extrae las muestras, al que recibe, al que procesa y al que se encarga de gestionar administrativamente el protocolo.

Material y métodos: El laboratorio recibe muestras de 150 puntos de extracción, de los cuales 110 pertenecen a Atención Primaria (AP) y 40 a Atención Especializada (AE). Cuando se detecta una incidencia de falta de muestra se prepara un documento con dos páginas: una en la que consta el punto de extracción, la incidencia ocurrida y las instrucciones necesarias para realizar una nueva extracción de sangre; la segunda es una copia del volante original de petición con las pruebas solicitadas. Este documento es remitido por FAX al punto de extracción correspondiente.

Resultados: Durante el 2010 en el hospital de referencia se recibieron 234 muestras para Bioquímica correspondientes a protocolo de segunda extracción. Dado que las muestras no procesadas fueron 694 (esto representa una tasa de incidencias global de un 3 por mil) obtenemos un 33% de recuperación. Dependiendo del punto de extracción se obtuvieron los datos que se muestran en la tabla a pie de página.

Conclusiones: Desde los centros de AP se obtuvo una tasa de recuperación cercana al 50%, mientras que en AE la respuesta fue más baja (10%). La explicación a estos resultados tan dispares podría deberse a que en AP existe una infraestructura muy bien diferenciada por punto de extracción (personal, FAX), mientras que la implantación del protocolo en los puntos de AE fue progresiva a lo largo del año; así mismo la cercanía de los puntos de AE al laboratorio probablemente, generó soluciones inmediatas sin necesidad de activación de protocolo.

0851. CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN EL SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA

Y. García Benítez, A. Díaz López, B. García Serrano, J. Palacios Espichan, N. Alonso Alarcón y D. Serrano de la Cruz Pardo

Hospital Universitario de La Princesa. Madrid. España.

Introducción: Cada día se hace más necesario la monitorización del Sistema de Garantía de la Calidad del laboratorio así como el

Origen de la extracción	Nº de incidencias	Muestras de 2ª extracción	% recuperación
AP	508	215	42
AE	186	19	10

seguimiento de la eficiencia del modelo de gestión implantado, midiendo indicadores relacionados con la perspectiva de gestión interna, la perspectiva del cliente y la del personal de la organización.

Objetivos: Definir y poner en marcha los indicadores asociados a la gestión interna (fase preanalítica y postanalítica) y al cliente (interno y externo).

Resultados: Gestión interna: preanalítica: 1) Incidencias asociadas a la toma de muestra (falta muestra, etiqueta incorrecta, muestra insuficiente, coagulada, hemolizada): Se han estudiado las incidencias correspondientes a un total de 8.523 peticiones de Atención Primaria (AP) correspondientes a enero de 2011 que generaron un total de 27.392 muestras. Las incidencias observadas fueron 370 (1,35%). De los 13 Centros de AP estudiados el porcentaje de incidencias observadas osciló entre el 0,74-1,87%. Registro diario del rango de temperaturas del transporte de muestra (marzo 2011): De los 13 Centros de AP controlados, el rango de temperatura mensual osciló entre 18,5°-24,5°. 3) Registro diario de la hora de llegada de las muestras de los sectores de hospitalización al área preanalítica: La hora de llegada de las muestras osciló entre 8:30-9:30 h. Cliente: se han definido e implantado dos indicadores: valores críticos y seguimiento de las reclamaciones analíticas. Se ha definido en base a la bibliografía un panel de valores críticos correspondientes a un total de 51 parámetros. Con la ayuda del SIL se ha desarrollado un sistema de mensajería interna que avisa al facultativo del laboratorio de la presencia de un valor crítico. Durante los meses de abril y mayo se han registrado un total de 51 valores críticos (11 glucosos, 14 potasios, 8 sodios, 2 calcio, 1 magnesio, 2 bilirrubina T, 12 FAL, y 1 LDH). Reclamaciones analíticas: se han recibido un total de 49 reclamaciones analíticas correspondientes a un total de 28.800 peticiones del mes de enero 2011 (0,17%). En todos los casos la causa de la reclamación es la no visualización de los datos en la historia clínica informatizada de nuestro hospital. En el análisis causal se observa que estas peticiones estaban identificadas con el NTIS pero sin número de historia clínica (NHC) o bien porque debido a las fusiones de historias clínicas del hospital, el NHC de la petición del laboratorio no coincide con el NHC del sistema informático del hospital.

Conclusiones: Consideramos bajo el porcentaje de incidencias preanalíticas asociadas a la toma de muestra; en el control de temperaturas de las maletas de transporte no se superó en ningún caso los 25 °C; en cuanto al horario de llegada de las muestras, para mejorar los tiempos de respuesta del laboratorio, introduciremos cambios en la organización para adelantar la hora de llegada. En relación a la causa de las reclamaciones analíticas observadas nos proponemos, desarrollar un sistema de integración para que el SIL actualice de forma inmediata todos los cambios que se produzcan en el HP-HIS en relación a la identificación del paciente.

0852. CONTROL DEL GASTO Y DE LA ACTIVIDAD DEL LABORATORIO CLÍNICO MEDIANTE PRUEBAS FANTASMA

C. Jiménez Lobo, F. Bustos Guadaño, J.L. Martín Calderón y M.T. Gil Ruiz

Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. Toledo. España.

Introducción: Las pruebas fantasmas son aquellas que están definidas en el Sistema Informático del Laboratorio (SIL), aparecen en sus estadísticas pero que no son visualizadas por el facultativo solicitante de la petición ni se reflejan en los informes de resultados. Conscientes de la importancia del control del gasto generado por el laboratorio clínico, en octubre del 2010 se creó una prueba fantasma en la Sección de Hormonas que reflejará la ampliación de la petición. Durante el proceso de validación, al dar de alta una o más pruebas se creaba también la correspondiente prueba fantasma.

Objetivos: Valorar en qué medida se aumenta el gasto del laboratorio, así como cuantificar la actividad de validación de peticiones.

Material y métodos: Creación de la prueba fantasma en el SIL (Omega 3000, Roche Diagnostics) en la Sección de Hormonas. Alta de la prueba fantasma durante el proceso de validación de peticiones. El resultado de dicha prueba es la abreviatura de la prueba creada. Realización de consultas para exportación de datos: número de petición y resultado de la prueba fantasma. Análisis de resultados y creación de gráficas mediante Excel 2010.

Resultados: Si agrupamos los datos en dos trimestres, desde octubre del 2010 a marzo de 2011 se han creado 513 pruebas fantasmas, lo cual supone un incremento del 1,11% y un 1,29% sobre el total de pruebas de cada trimestre. En cada trimestre, hemos analizado el comportamiento de 4 pruebas del perfil tiroideo (TSH, FT4, FT3 y ATPO). Sobre el total de pruebas fantasma creadas, las que se han creado con más frecuencia son los anticuerpos anti-tiroperoxidasa (ATPO) (42,6% vs 50,34%) y la tiroxina libre (FT4) (34,98% vs 33,45%). Frente al total del trimestre para cada prueba, vuelve a destacar el alta de APO (18,41% y 22,2%) y de triyodotiroxina libre (FT3) (5,77% y 5,45%). Estos resultados se repiten igualmente al analizar de forma global el conjunto de resultados.

TSH	FT4	FT3	ATPO	
PAH oct-dic 2010	6,28%	34,98%	16,14%	42,60%
PAH ene-mar 2011	1,38%	33,45%	14,83%	50,34%
PAH total	3,51%	34,11%	15,40%	46,98%
Incr. oct-dic 2010	0,13%	2,13%	5,77%	18,41%
Incr. ene-mar 2011	0,03%	2,27%	5,45%	22,22%
Total	0,08%	2,21%	5,59%	20,55%

Conclusiones: Mediante pruebas fantasma se pueden detectar y cuantificar desviaciones en el gasto en el área analizada, lo cual facilita la toma de decisiones: automatizar procesos o revisar los algoritmos de decisión. Dado que el alta de pruebas se produce tras aplicar un algoritmo basado en los resultados de otras pruebas, en el caso de la FT4 y de la FT3 se decidió automatizar el proceso mediante reglas CAR. Esto no es posible para la TSH y el ATPO ya que se ha de valorar los resultados previos por lo que se ha decidido aplicar los criterios de decisión con mayor rigor. El análisis de resultados muestra la actividad y las decisiones del facultativo durante la validación y sirve para monitorizar y modificar, si procede, sus decisiones.

0853. AUTOMATIZACIÓN DE LA PREPARACIÓN DEL MATERIAL DE OBTENCIÓN DE MUESTRAS

M. Sasieta Altuna, M.J. Echeverría Otaegui, A. Arza Ruesga, C. Prieto Valtuille, M. Galarreta y A. López Urrutia Fernández

Hospital de Cruces. Barakaldo. Vizcaya. España.

Introducción: El laboratorio de un hospital universitario y de referencia procesa diariamente un número de peticiones hospitalarias con un alto grado de complejidad desde el punto de vista preanalítico. La extracción de pacientes ingresados está descentralizada y, al ser el índice de rotación del personal de enfermería considerable, no está asegurada la correcta especialización que este proceso requiere.

Objetivos: Automatizar el proceso de preparación del material necesario para la obtención de muestras con objeto de facilitar el trabajo del personal extractor, aumentar la seguridad del paciente, así como minimizar los errores preanalíticos.

Material y métodos: Sistema informático del laboratorio (SIL) Omega 3000 (Roche diagnostics®). Equipo Lab E.L. System (EOS). El equipo consta de 8 columnas portadoras de diferentes contenedores, a definir por cada usuario en el programa del equipo con características de tapón, descripción o código de correlación con el SIL.

Dispone de 3 impresoras que elaboran etiquetas (contenedores, caja y etiqueta auxiliar). El equipo prepara y etiqueta contenedores para cada petición y los introduce en una caja ("kit") que sella con una etiqueta. La información que se ofrece en el contenedor o las cajas es parametrizable, en nuestro caso figura nº registro, historia, Apellidos y nombre, destino de cada contenedor e información preanalítica relevante. En estos casos esta información se detalla también en la tapa de la caja. De esta forma, el personal extractor tiene toda la información que precisa en la tapa del kit. En cada "kit" se incluyen etiquetas para aquellas pruebas que no dispongan de contenedor en alguna de las columnas así como una etiqueta auxiliar para muestras no previstas o con problemas. Hemos modificado el circuito de las peticiones y realizamos un registro previo de las solicitudes para enviar la información al equipo de los contenedores.

Resultados: Diariamente se prepara el "kit" de una media de 220 peticiones de pacientes que acuden a la Unidad de extracciones de nuestro hospital en horario de 8 a 10.30h. y de unas 120 peticiones electrónicas (50% del total) de hospitalización recibidas en nuestra Unidad a partir de las 14h, enviándose los kits preparados a las Unidades por la tarde. La incorporación de las restantes Unidades está ligada a la extensión de la petición electrónica en todo el hospital que se lleva a cabo en la actualidad. La velocidad promedio de preparación de cada "kit" es de 25 seg (140/h). El promedio de contenedores por cada "kit" es de 5. Hemos conseguido ofrecer la información preanalítica para cada prueba lo que evita necesitar personal entrenado para preparar el material extractor. El grado de satisfacción desde la puesta en marcha es elevado en las unidades de enfermería por la simplificación del trabajo extractor que ha conllevado. Hemos observado una reducción global del 8% en las incidencias preanalíticas.

Conclusiones: La automatización de la preparación del material de extracción permite: 1. Aumentar la seguridad del paciente. 2. Facilitar la tarea de obtención de muestras, minimizando errores. 3. Aumentar el grado de satisfacción del personal de enfermería de planta.

0854. ESTUDIO RETROSPECTIVO DE INCIDENCIAS PRE-ANALÍTICAS PARA LA MEJORA DE PROCESOS

C. González-Mao, P. Rodríguez-Díaz, A. Martínez-Rodríguez y A. Fernández-Nogueira

Complejo Hospitalario Universitario Meixoeiro. Vigo. Pontevedra. España.

Introducción: La seguridad del paciente es un objetivo prioritario promovido por la OMS. La mayoría de los errores del laboratorio se localizan en la fase pre-analítica, es una necesidad el identificarlos y cuantificarlos así como adoptar las medidas correctoras de mejora.

Objetivos: Analizar el origen de los diferentes tipos de incidencias pre-analíticas (IP). Estudiar su evolución durante un periodo de tiempo, evaluando las medidas correctoras implementadas.

Material y métodos: Una (IP) es una falta de resultado por parámetro solicitado: sangre total, suero, plasma y orina. Se realiza estudio retrospectivo de 4 años de evolución. Se codifican y recogen diariamente todas las (IP) en el SIL, estos códigos llevan añadido un texto con información de la incidencia y su posible corrección. Con un programa informático (Siemens Diagnostics®), se capturan del SIL estos códigos con texto explicativo y se envían semanalmente al personal de los centros extractores, y a sus coordinadores para la toma de medidas correctoras. Las IP se clasifican en 3 grandes grupos: 1) relacionadas con la fase de extracción, muestra hemolizada (m.h), muestra coagulada (m.c), muestra insuficiente (m.i) y muestra no enviada (m.n.e); 2) relacionadas con información defectuosa al paciente y 3) otras: fallos en el transporte, error en la cumplimentación del volante, etc. Tratamiento de datos mediante

SPSS 15.5. Se analizan las IP con respecto al número de peticiones y determinaciones anuales de procedencia programada o urgente.

Resultados: De las IP registradas durante 2007, 2008, 2009 y 2010, corresponden, fase de extracción el 93,1% (54026), a información defectuosa al paciente 6% (3495) y otros motivos 0,9% (496).

Año	2007	2008	2009	2010
IP	12.028	14.009	16.135	15.845
% IP/ peticiones	4,5	5,1	5,8	5,6
% IP /determinaciones	0,32	0,37	0,40	0,39
1: % (IP) extracción/petición	4,3	4,9	5,5	5,03
1-1: % (m.h.)/petición	0,82	1,05	0,82	1,15
1-2: % (m.c.)/petición	1,09	1,05	0,82	0,50
1-3: % (m.i.)/petición	0,74	0,57	0,53	0,58
1-4: % (m.n.e.)/petición	1,66	2,99	3,3	2,20
2: % (IP) información.	0,19	0,22	0,27	0,58
paciente/petición				
3: % otros/petición	0,045	0,019	0,060	0,055

Conclusiones: La explotación estadística de los indicadores de la fase pre-analítica es útil para evaluar la calidad de los procesos. Se registra un incremento de IP hasta el año 2009, con un mayor aumento entre los años 2008 y 2009 lo que se relaciona con un mejor registro de las incidencias, en esta etapa se creó la codificación de algunos procesos. Se observa a partir del 2009 una disminución de los errores de extracción, principalmente muestra coagulada y muestra no recibida consecuencia de las medidas correctoras. La hemólisis y muestra insuficiente no se ha corregido lo que atribuimos a la variabilidad del personal que realiza las extracciones. El incremento en los errores debidos a una información defectuosa lo relacionamos con una mejora en la codificación de los registros de incidencias en este apartado. Se observa que la revisión de la evolución a lo largo del tiempo permite establecer el grado de mejora e implementar nuevas estrategias de control.

0855. EVALUACIÓN DE "SEIS-SIGMA" EN EL CONTROL DE CALIDAD INTERNO DEL LABORATORIO CLÍNICO

D. Serrano de la Cruz Pardo, Y. García Benítez, V. Marcos de la Iglesia, I. García Perela, B. García Serrano y A. Díaz López

Hospital Universitario de La Princesa. Madrid. España.

Introducción: En los años 80, Westgard introdujo unas reglas "Reglas de Westgard", Seis Sigma (6S) de control de calidad con la finalidad de mejorar y optimizar la detección de errores y falsos rechazos. Aplicado al laboratorio clínico, la herramienta 6S tiene en cuenta el BIAS (error sistemático del laboratorio), el EA (error aleatorio o CV) y el ET (error total admisible o especificación de la calidad recomendada por las sociedades científicas (SEQC)).

Objetivos: Dentro del sistema de gestión de calidad analítica de nuestro laboratorio hemos aplicado la herramienta estadística 6 (S) con el objetivo de mejorar y gestionar ciertos parámetros realizados en el analizador ES-700 (Roche Diagnostic). Nos proponemos realizar un protocolo de control interno mediante el módulo Westgard Adviser™ del programa estadístico de calidad Unitl Real Tyme de Biorad.

Material y métodos: Los analitos elegidos son: DHEA-S, TG, PTH Y PC. Utilizamos controles de Biorad (Lyphochek® Immunoassay Plus y Liquechek™ Specialty Immunoassay) de tres niveles. Los resultados obtenidos día a día son volcados al programa Unitl Real Tyme. Los datos son enviados a fin de mes para su evaluación y comparación con otros laboratorios. Con los datos acumulados durante 6 meses (diciembre 09-mayo 11) hemos obtenido, utilizando el módulo el Westgard, el BIAS y el EA para cada prueba. Para cada analito se generaron reglas de rechazo y de nº de controles adecuados para conseguir la calidad analítica deseable.

Resultados: Comparando nuestros resultados acumulados con los del grupo par, se generaron las reglas adecuadas que nos proporcionan los mínimos rechazos y al mismo tiempo la detección del máximo número de errores. Las reglas de rechazo generadas por el módulo Westgard Adviser™ son más estrictas que las utilizadas en nuestro laboratorio en el caso de DHEA-S y TG. Sin embargo para el PC y PTH las reglas son menos estrictas puesto que el 6-Sigma es mayor de 3.

Conclusiones: Podemos cuantificar la calidad de nuestros procesos y a partir de los valores medidos obtener una mejora continuada. Los beneficios que se obtienen con la aplicación del 6 Sigma son una mejora de la rentabilidad y productividad, indicando reglas adecuadas para mejorar EA y ES y evitar falsos rechazos.

0856. INDICADOR ESTRELLA DEL PROCESO DE REALIZACIÓN DE ANÁLISIS: DISMINUCIÓN DE LA REPETICIÓN DE EXTRACCIONES. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN UN PEQUEÑO HOSPITAL ALENTEJANO

J.C. del Moral González, G.M. Hernández Mira, P.J. Dores Martinho, I.E. Barros Fontes

Hospital de Elvas. Portugal.

Introducción: En 2004 el servicio inició un proceso de certificación según la NP EN ISO 9001:2000 (actualmente 9001:2008) que terminó con la certificación del Servicio el 28/06/2005. Desde su inicio elegimos como objetivo estrella del proceso de realización de análisis “la disminución de repeticiones de extracciones de sangre” siendo el indicador “el número de repeticiones por cada mil pedidos de análisis”. Este indicador tiene como ventaja fundamental controlar el proceso de realización de análisis en su totalidad, la tres fases. Esta ventaja refleja la participación de todos los grupos profesionales, garantizando un mejor servicio a nuestros clientes, ya que por un lado, al disminuir el nº de repeticiones evitamos que el paciente se desplace una segunda vez al servicio y por otro lado permite disminuir el tiempo de respuesta. En este trabajo mostramos la importancia de este indicador por la reducción del número de repeticiones de extracciones de sangre entre 2004 y 2010.

Material y métodos: El objetivo del que tratamos fue establecido en 2004. Después de varias tentativas para escoger el mejor indicador estadístico, decidimos que lo ideal sería nº de repeticiones/1.000 pedidos. El punto de partida escogido fue el último trimestre de 2003. Fue implementado un modelo de registro de datos, donde aparece la fecha, número de identificación, motivo de repetir la extracción, forma de contacto y fecha en que se repitió la extracción.

Resultados: La tabla refleja la evolución del indicador estudiado. Durante este periodo se registró un aumento de pedidos superior al 50%, de 35.191 en 2004 a 51.707 en 2010. Los números reflejan la disminución del nº de repeticiones a pesar del aumento progresivo (> 50%) de los pedidos durante el periodo considerado.

Punto de partida/Media del año

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Punto de partida	11,3	7,4	4,9	3,0	3,2	2,7	2,2
Media del año	7,2	4,9	3,1	3,4	2,7	2,2	1,6

Conclusiones: Los datos reflejan que el objetivo definido inicialmente fue muy ambicioso, ya que solo fue conseguido en el año 2008. Se registró una disminución significativa del número de repeticiones de extracciones de sangre; de 11,3 (2004) a 1,6 (2010)/1.000 pedidos. Este dato refuerza las virtudes de un Sistema de Gestión de Calidad en el sentido de mejoría continua. El registro del motivo de la repetición de la extracción fue fundamental para la monitorización del fallo cometido, identi-

ficando los más frecuentes, el análisis de las causas y la implementación de acciones correctivas eficaces. Los registros del 1º trimestre del 2011 permiten esperar para este año valores por debajo de 1,6 repeticiones/1000 pedidos (χ^2 1,16), reflejando una excelente respuesta del laboratorio relativamente al control del proceso de realización de análisis. Como el indicador escogido controla las 3 fases del proceso de realización de análisis, la participación de todos los grupos profesionales es fundamental para conseguir el resultado final (evitamos segundo desplazamiento del paciente al laboratorio y disminuimos el tiempo de respuesta). Hubo una clara interiorización de todo el personal del servicio, de que cada uno tiene un papel importante en todo este proceso, que es demorado y sin resultados inmediatos visibles, pero que optimizando las diferentes interacciones se refleja en una mejoría continua como resultado final satisfactorio para pacientes y profesionales.

0857. CRITERIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ANÁLISIS EN UN HOSPITAL DE PEQUEÑAS DIMENSIONES. METODOLOGÍA USADA EN EL HOSPITAL SANTA LUZIA DE ELVAS PARA INTERNALIZACIÓN DE LOS ANÁLISIS ENVIADOS AL EXTERIOR (AEE)-SEROLOGÍA INFECCIOSA

P.J. Dores Martinho, J.C. del Moral González, G.M. Hernández Mira e I.E. Barros Fontes

Hospital Santa Luzia de Elvas. Portugal.

Introducción: En hospitales pequeños es frecuente el envío de análisis al exterior, en técnicas muy diferenciadas o poco rentables por el número de peticiones. De acuerdo con nuestra experiencia, escogemos tres requisitos para la introducción de un análisis en el SPC: 1. Costes. 2. Tiempo útil de respuesta del laboratorio. 3. Ventajas de recurrir al laboratorio de referencia. Tomamos como ejemplo la implementación de técnicas de serología infecciosa.

Material y métodos: Valoramos la evolución del número de análisis de serología enviadas para laboratorios subcontratados y respectivos costes, recurriendo a una base de datos y a información de los Servicios Financieros. Para la comparación de costes (punto 1), fue utilizado el modelo que se muestra en la tabla. Establecemos que si el coste de un parámetro fuera superior al 15% del precio de los laboratorios convencionales, no continuamos con el análisis de los puntos 2 y 3. La valoración del tiempo útil de respuesta laboratorial (punto 2), fue realizada a través de una base de datos donde consta las fechas de envío de la muestra y la recepción del resultado. La ventaja de recurrir al laboratorio de referencia (punto 3), fue valorada por el porcentaje de resultados positivos de IgM en 2009.

Resultados: Entre 2005-2009 el número de análisis de serología enviadas al exterior aumentó en más de 100%. En 2009, el 90% de pedidos de serología, enviados se concentró en apenas 7 agentes infecciosos, cuyo coste fue de 82.652€. La tabla refleja una comparación del coste unitario entre laboratorio subcontratado y nuestro Servicio. La significativa reducción de costes en todas las técnicas nos llevó a avanzar en el estudio de los otros requisitos. El tiempo de respuesta del SPC conlleva un significativo avance en el contexto clínico de los resultados. En 24h es posible descartar o confirmar una hipótesis diagnóstica y la etiología de una infección en curso. La respuesta de los laboratorios convencionales tenía apenas interés epidemiológico. El porcentaje de resultados positivos detectados por los laboratorios subcontratados permite entender el reducido impacto de la especificidad y sensibilidad de las técnicas de referencia, estableciendo al mismo tiempo una base de comparación con futuras técnicas que se puedan introducir en nuestro laboratorio.

Agente infeccioso	Coste reactivo*/ análisis	Técnica	Precio laboratorio convencionado (Portaria 132/2009)	Técnica laboratorio convencionado**	Reducción
Borrelia	4,17€	Fijación del Complemento	14,3€	Inmunoenzimático cuantitativo	71%
Chlamydia	5€		7,7€	Inmunofluorescencia indirecta	35%
Coxiella burnetii	6,25€	Inmunoenzimático cuantitativo	62,70€		90%
Legionella	5€		21,2€	Inmunoenzimático cuantitativo	77%
EBV	7,5€		8,7€		14%
Mycoplasma	8,33€		15,4€	Inmunoenzimático cuantitativo	46%

*El coste del reactivo, incluye el gasto en consumibles, controles y calibradores (según propuesta comercial más favorable). **Portaria Diário Republica 132/2009.

Conclusiones: Habiendo alcanzado un análisis positivo en los tres requisitos, las técnicas fueron introducidas, después de las autorizaciones pertinentes. Nuestra experiencia demuestra que, siempre que los puntos valorados dan como consecuencia la internalización de un análisis enviado al exterior, da como resultado una mejora tanto en el tiempo de respuesta, como costes y satisfacción del cliente.

0858. APERTURA DE UNA NUEVA VÍA DE COMUNICACIÓN ENTRE EL LABORATORIO Y EL SERVICIO DE URGENCIAS

F.J. Lirón Hernández, S. Górriz Pintado y A. Martínez Cristóbal

Hospital Universitario de la Ribera. Alzira. Valencia. España.

Introducción: En nuestro hospital la comunicación de incidencias, valores de pánico y las reclamaciones de resultados entre el laboratorio y el servicio de Urgencias se hace a través del teléfono. La comunicación frecuente de incidencias con muestras remitidas, con el tiempo, suele producir que las personas que las reciben se vuelvan irritables, se pongan a la defensiva y lo consideren como algo personal, surgiendo mal estar entre el personal de ambos servicios. A veces es difícil contactar con los clínicos para informarles de valores críticos. Todo esto nos lleva a pensar en formas de comunicación directa entre el laboratorio y los servicios que aportara valor, que llegara a las personas correctas y fuera explotable para obtener indicadores de la calidad.

Objetivos: Desarrollar una aplicación informática para facilitar la comunicación entre el laboratorio y otros servicios, y sirva para establecer indicadores de calidad y mejora continua.

Material y métodos: Por la imposibilidad de involucrar al servicio de informática, se usaron nuestras habilidades de programación para desarrollar la aplicación informática. Se eligió Access (Microsoft) como plataforma, al estar disponible para todo el personal del hospital. En nuestro centro todo el personal dispone de un ordenador en su puesto de trabajo. Se programó mediante Visual Basic para Aplicaciones. La aplicación se colgó en la red del hospital en dos partes, separando datos de formularios e informes. En el laboratorio estaría disponible para técnicos y facultativos, en el servicio de urgencias solamente para clínicos. Los avisos generados no se cierran hasta que un receptor valida su lectura. Los receptores del mensaje pueden responder al aviso mediante un comentario. Siempre queda constancia de fecha, hora y persona que lo hace. Se potenciaron las vías de comunicación entre servicios, permitiendo crear avisos de valores de pánico, de incidencias con muestras, de incidencias internas del laboratorio, reclamación de resultados desde urgencias, inserción de mensajes estáticos, avisos sonoros y gráficos, comunicación en tiempo real entre usuarios mediante chat públicos, chat privados, mensaje directo a la pantalla o email, aportación de sugerencias al laboratorio, entre otras.

Resultados: Tras 3 meses de uso de la versión 1, se generó los siguientes avisos: -Avisos de resultados críticos: 52. -Petición de comprobación a técnicos de laboratorio: 696. -Avisos de reclama-

ciones de resultados por parte de Urgencias: 73. -Avisos a Urgencias de incidencias con muestra: 767, de las cuales bioquímica: 17; coagulación: 616; gases: 58; hematimetría: 65; orinas: 7; VSG: 4. Todas ellas desglosables por categorías.

Conclusiones: Desde su entrada en funcionamiento, las llamadas telefónicas al y desde el servicio de urgencia han disminuido. Existe un registro escrito de incidencias, avisos y reclamaciones que se llevan a cabo. Los avisos se hacen directamente al facultativo que lleva al paciente, sabiendo si lo han leído o no. La información está disponible para todos los facultativos de urgencias a la vez. Aún queda afianzar su uso entre usuarios, ya que no todos los clínicos abren la aplicación. En la versión 2 se han mejorado algunas carencias de la versión 1 y solucionan los problemas anteriores.

0859. ACEPTABILIDAD Y PLANIFICACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD DEL HEMOGRAMA EN EL AUTOANALIZADOR SYSMEX XE 5000

M.E. Redin Sarasola, L. Lasa Alfaro, A. Revilla Aguirrebalzategui y J.R. Furundarena Salsamendi

Hospital Donostia. San Sebastián. Guipúzcoa. España.

Introducción: Para evaluar la competencia técnica de resultados emitidos por el laboratorio, la norma UNE-EN-ISO 15189 en su punto 5.6.1 dice: "El laboratorio debe diseñar sistemas de control de la calidad internos que verifiquen que se consigue la calidad prevista de los resultados". El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar la aceptabilidad del Hemograma en el autoanalizador Sysmex XE 5000 para un nivel de calidad definido y planificar reglas de control para cada magnitud que mantengan ese nivel de calidad con una alta Pde (Probabilidad de detección del error) y una mínima Pfr (Probabilidad de falso rechazo).

Material y métodos: En nuestro laboratorio se realizan alrededor de 1500 Hemogramas diarios, procedentes tanto de Hospitalización como de Asistencia primaria y Asistencia especializada (consultas externas). Se han evaluado las siguientes magnitudes: leucocitos, hematíes, hemoglobina, hematocrito, VCM, plaquetas, neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos, basófilos y reticulocitos en 4 autoanalizadores XE 5000 a 3 niveles de control. El nivel de calidad definido es el de la recomendación del documento de consenso de las sociedades españolas sobre especificaciones mínimas de la calidad analítica (2010), excepto para las poblaciones leucocitarias que se utilizó la base de datos de variabilidad biológica de C. Ricós y cols. Para la evaluación de la aceptabilidad hemos utilizado las gráficas OPSecs normalizadas (Especificaciones operativas basadas en metodología 6-sigma) con selección de reglas de control para cada magnitud desarrolladas por el Dr. James Westgard.

Resultados: Los resultados son similares en los 4 equipos y todas las magnitudes son aceptables, excepto los reticulocitos. Las reglas de control a utilizar serían las indicadas en la tabla utilizando N niveles de control, RUN: número de veces por serie analítica, consiguiendo una Pde y una Pfr:

	Aceptabilidad	Reglas de control	N	RUN	Pde (%)	Pfr (%)
Leucocitos	Aceptable	1/3s/(2of3)2s//R4s//3/1s//6x	3	2	90	3
Eritrocitos	Aceptable	1/3s/(2of3)2s//R4s	3	1	90	1
Hemoglobina	Aceptable	1/3s/(2of3)2s//R4s//3/1s	3	1	90	2
Hematocrito	Aceptable	1/3s	3	1	90	1
VCM	Aceptable	1/3s	3	1	90	1
Plaquetas	Aceptable	1/3s/(2of3)2s//R4s//3/1s	3	1	90	2
Neutrófilos	Aceptable	1/3s	3	1	90	1
Linfocitos	Aceptable	1/3s	3	1	90	1
Monocitos	Aceptable	1/3s/(2of3)2s//R4s//3/1s	3	1	90	2
Eosinófilos	Aceptable	1/3s/(2of3)2s//R4s//3/1s	3	1	90	2
Basófilos	Aceptable	1/3s	3	1	90	1
Reticulocitos	Inaceptable	1/2s	3	1	50	?

Conclusiones: El autoanizador XE 5000 puede considerarse como un Equipo aceptable para la determinación del Hemograma. La planificación de reglas de control permite mantener la calidad definida, dedicando más tiempo a las magnitudes que demuestran peor funcionamiento. Debemos disminuir la Imprecisión y la Inexactitud de los reticulocitos para lograr que el método sea aceptable. Esta herramienta proporciona las cantidades de Imprecisión y/o Inexactitud que debemos mejorar para conseguir la calidad propuesta.

0860. ANÁLISIS ENVIADOS AL EXTERIOR. INDICADOR EN NUESTRO SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD. EXPERIENCIA DE UN PEQUEÑO HOSPITAL

G.M. Hernández Mira, J.C. del Moral González, P.J. Soares Martinho e I.E. Barros Fontes

Hospital Santa Luzia de Elvas. Portugal.

Introducción: En el año 2004 nuestro laboratorio comenzó un proceso de certificación según la NP ISO 9001:2000 que culminamos con éxito en 28/06/05. Desde entonces, año 2004, cada año, intentamos pensar en objetivos para el servicio que sean indicadores de la evolución de nuestro laboratorio. Así en el 2010 (NP ISO 9001:2008) elegimos la “disminución de los análisis enviados al exterior (AEE)”. En hospitales pequeños, es frecuente el envío de análisis a hospitales subcontratados cuando se trata de técnicas muy diferenciadas o no rentables. Esto supone un tiempo de respuesta mayor, con las implicaciones que tiene en el diagnóstico y tratamiento del paciente. Y en general todo ello traducido en costes económicos. Añadimos que, durante estos años, la pregunta con peor puntuación en las encuestas de satisfacción a los médicos es la que se refiere a hospitales subcontratados.

Material y métodos: Desde el 2004, disponemos del registro informático en hoja Excel de todos los análisis que hemos enviado a otros hospitales. Y además queda registrado, como resultado las siglas “AEE” en el OMEGA 3000 da Roche. Escogimos como punto de partida los 4.758 AEE del año 2009, de un total de 522.641 análisis, dando como resultado un 9,2 AEE/1.000 pedidos. Para conseguir reducir el punto de partida nos basamos fundamentalmente en la implementación de nuevas técnicas según unos criterios que consideramos importantes en el estudio coste-beneficio. Los criterios son: coste unitario/año, tiempo útil de respuesta laboratorial y posibilidad de dinamizar consultas de determinadas especialidades.

Resultados: Contabilizamos el objetivo trimestralmente. Obtuvimos una reducción superior a un 20%. Para conseguir esta reducción hicimos un estudio coste/beneficio de todos los AEE de nuestro laboratorio y comparamos los precios con los laboratorios subcontratados. Como dato observamos que, con unos 100 pedidos/año la gran mayoría de los análisis eran rentables en nuestro laboratorio. Ej: PTH, ACTH y serología infecciosa. Económicamente estos datos fueron confirmados posteriormente por el Gabinete de Planificación y Control con una disminución del 23,73% del coste de los AEE

del 2010 con respecto al 2009 (la producción intrahospitalar solo aumentó un 1,92%). El tiempo de respuesta pasa de una media de 2 o 3 semanas a ser diario.

Relación de AEE por trimestre entre los años 2009 y 2010

2009	2010		Variación			
Trimestre	Nº total	%	Trimestre	Nº total	%	%
1º	1.102	8,7	1º	798	5,7	-27,59
2º	1.350	10,4	2º	1.016	7,7	-24,74
3º	1.173	9,1	3º	1.012	8,6	-13,73
4º	1.182	8,6	4º	1.026	7,9	-13,20
Total	4.822	9,2	Total	3.852	7,5	-20,12

Conclusiones: El análisis coste/beneficio de una determinación laboratorial es siempre difícil puesto que no se basa solo en cuantificación monetaria (objetiva) sino también en la cuantificación (subjetiva) de como dinamizar los internamientos o las consultas. Es prioritario en nuestro servicio, y siempre de acuerdo con su Sistema de Gestión de Calidad, ofrecer una mejor respuesta a nuestros clientes y creemos que la implementación de un mayor número de técnicas, siempre que justifique, potencia el papel del laboratorio en el diagnóstico y seguimiento clínico de los pacientes. En nuestra experiencia la rentabilidad de la implementación de un análisis aumenta en poco tiempo debido al “efecto llamada” en los pedidos al obtener el clínico una respuesta diaria. Es necesario establecer un equilibrio entre costes y utilidad clínica.

0861. IMPACTO DEL REDISEÑO DE LA SOLICITUD DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE UN HOSPITAL GENERAL EN LA CARGA DE TRABAJO Y EL COSTE DEL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA DURANTE LOS AÑOS 2007-2010

B. García San Vicente, A. Canut Blasco, J. López de Arriba Gaspar, F. Merino Beltrán de Heredia y M. Otazua Mendizábal

Hospital Santiago Apóstol. Vitoria. Álava. España.

Objetivos: El objeto del estudio es analizar la variación en la carga de trabajo y el coste que ha supuesto a la sección de Bioquímica del Laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital Santiago Apóstol de Vitoria-Gasteiz, el rediseño de la solicitud de pruebas de Bioquímica a partir de Septiembre de 2008, sustituyendo una solicitud en blanco, en la que el peticionario escribe cada prueba solicitada, por una nueva solicitud mediante selección de perfiles o pruebas ya impresas.

Material y métodos: Estudio retrospectivo observacional. El Hospital Santiago Apóstol de Vitoria-Gasteiz es un hospital general de tamaño medio, con una media de 265 camas instaladas, de referencia para un área sanitaria de 121.400 habitantes, con una media anual de 13.000 ingresos y 74.000 estancias. Mediante el Catálogo de Pruebas de Bioquímica Clínica y Biología Molecular de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana se calculó la

carga de trabajo (URC) y el coste de la sección de Bioquímica del Laboratorio durante los años 2007-2010. El coste se obtuvo imputando la parte correspondiente asignada en cada uno de los capítulos relevantes en el origen del coste, personal, material sanitario, productos farmacéuticos, reactivos y gastos estructurales en cada año aportados por el Servicio de Administración y Controlling. Conociendo el número de estudios realizados de cada procedimiento analítico, obtenidos a partir del Sistema Informático del Laboratorio, Sistema Omega de Roche Diagnostic, multiplicando por el valor de su Unidad Relativa de Coste (URC) se obtiene el nº de URC producidas en cada periodo. Dividiendo el coste total por el nº de URC producidas se obtiene el coste unitario o coste por URC.

Resultados: La carga de trabajo de la Sección de Bioquímica, (Tabla I), fue en el año 2007 de 1.473.108 URC, aumentó un 22%, 1.806.515 URC, en el año siguiente. Durante el año 2009, el nº de URC fue 2.296.247 incremento de un 27%. Finalmente en el año 2010 se produjeron 2.595.308 URC, un 12% más elevado que el año precedente. En 2010 respecto a 2007, la carga de trabajo se incrementó un 76%. El coste pasó de 649.891,95 € en 2007 a 924.718,88 € en 2010, un 42% más elevado. El valor de la URC sufrió un decremento del 19% a lo largo del periodo estudiado.

Carga de trabajo y coste del Laboratorio Bioquímica 2007-2010

	URC	Valor URC €	Coste €
2007	1.473.108	0,44	649.891,95
2008	1.806.515	0,46	833.598,43
2009	2.296.247	0,37	842.436,07
2010	2.595.908	0,36	924.718,88

Conclusiones: 1. El rediseño de la solicitud de pruebas del Laboratorio, ha supuesto a la sección de Bioquímica un notable incremento en la carga de trabajo, repercutiendo en el coste en menor proporción lo que se traduce en una optimización de los recursos. 2. La aplicación del Catálogo de Pruebas de Bioquímica de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana, consensado por los profesionales del sector, permite el análisis comparativo de la carga de trabajo y coste del laboratorio, estudiar su evolución temporal y la comparación entre laboratorios de características similares.

0862. IMPACTO DEL REDISEÑO DE LA SOLICITUD DE PRUEBAS DEL LABORATORIO EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO Y COSTE DE LA SECCIÓN DE BIOQUÍMICA DE UN HOSPITAL GENERAL

B. García San Vicente, A. Canut Blasco, J. López de Arbina Gaspar, F. Merino Beltrán de Heredia y M. Otazúa Mendizábal

Hospital Santiago Apóstol. Vitoria. Álava. España.

Objetivos: El objeto del estudio es analizar la variación en la distribución de la carga de trabajo y el coste que ha supuesto a la sección de Bioquímica del laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital Santiago Apóstol de Vitoria-Gasteiz, el rediseño de la solicitud de pruebas a partir de Septiembre de 2008, con la sustitución de una solicitud en blanco, en la que el peticionario escribe cada

prueba solicitada, por una nueva solicitud mediante selección de perfiles o pruebas ya definidas.

Material y Métodos: Estudio retrospectivo observacional. El Hospital Santiago Apóstol de Vitoria-Gasteiz es un hospital general de tamaño medio, con una media de 265 camas instaladas, de referencia para un área sanitaria de 121.400 habitantes, con una media anual de 13.000 ingresos y 74.000 estancias. Mediante el Catálogo de Pruebas de Bioquímica Clínica y Biología Molecular de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana se calculó la carga de trabajo (URC) y el coste de la sección de Bioquímica del Laboratorio durante los años 2007-2010. Dividiendo el coste total de cada uno de los periodos por el nº de URC producidas se obtiene el coste unitario o coste por URC. La sección de Bioquímica se estructuró en cuatro grupos: bioquímica general sanguínea, bioquímica general en orina y líquidos biológicos bioquímica especial y envío de muestras a laboratorios externos.

Resultados: Se ha constatado (tabla), un aumento en la proporción de las pruebas de bioquímica especial que pasaron de suponer un 42% en el año 2007 a alcanzar el 44% en año 2008 y a representar el 48% durante los años 2009 y 2010. Este incremento se produjo a expensas de la disminución de la proporción de pruebas de bioquímica general que pasaron del 40% en el primer periodo estudiado al 34% durante los dos últimos años. La proporción de pruebas solicitadas en muestras de orina y líquidos biológicos así como el envío de pruebas se mantuvieron constantes a lo largo de todo el periodo del estudio. Ver tabla a pie de página.

Conclusiones: El rediseño de la solicitud de pruebas del Laboratorio ha supuesto a la sección de Bioquímica una considerable variación en la distribución de las pruebas solicitadas que se ha consolidado a lo largo del periodo estudiado. La aplicación del Catálogo de Estudios de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana, consensado por los profesionales del sector, permite el análisis comparativo de la carga de trabajo el coste y la distribución de las pruebas solicitadas en un servicio de Análisis Clínicos, estudiar su evolución temporal y la comparación entre laboratorios de características similares.

0863. VARIABILIDAD BIOLÓGICA EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

Á. Blasco Barbero, M. Molina, S. Lorenzo, C. Trigo y V. Chinchilla

Hospital General Universitario de Alicante. España.

Introducción: El laboratorio debe cumplir las especificaciones de calidad derivadas de los componentes de variación biológica, según lo acordado en la Conferencia de Estocolmo de 1999. Se aceptó por consenso, que la variación analítica del laboratorio debe mantenerse por debajo de la variación biológica.

Objetivos: Evaluar el nivel de calidad de nuestro laboratorio a través del cumplimiento o no de las especificaciones de calidad dadas por la variabilidad biológica.

Material y métodos: Se evaluó durante todo el año 2010 las especificaciones de calidad de las magnitudes biológicas que se realizan en la sección de Bioquímica General de nuestro laboratorio en los 2 autoanalizadores Cobas C 711 tanto en suero (alfa-amilasa,

Distribución carga de trabajo Laboratorio Bioquímica 2007-2010

	2007		2008		2009		2010	
	URC	%	URC	%	URC	%	URC	%
B general	591.164	40	682.839	38	791.790	34	878.915	34
B orina Liq	183.278	12	225.068	12	270.324	12	308.706	12
B especial	616.218	42	792.503	44	1.102.300	48	1.254.920	48
Envío	82.448	6	106.105	6	131.833	6	153.368	6
Total	1473108	100	1.806.515	100	2.296.247	100	2.595.908	100

ALT, AST, bilirrubina, Ca, Cl, colesterol total, LDL, HDL, creatinina, fosfatasa alcalina, fosfato, glucosa, hierro, K, Na, Mg, proteínas, triglicéridos, urato, urea, LDH, GGT) como en orina (Ca, creatinina, fosfato, K, Na, microalbuminuria, proteínas, urato, urea, alfa-amilasa). Se calculó mensualmente para cada magnitud, considerando la media de los 2 aparatos, el coeficiente de variación analítico mensual (CV), el error sistemático (ES) y el error total (ET). Se tomaron como especificaciones de calidad, las establecidas por la Comisión de la Calidad Analítica de la SEQC.

Resultados: Las magnitudes que no cumplieron alguna de las especificaciones de calidad fueron: para el CV (Ca, CL, Na, proteínas), para el ES (Cl, Na), mientras que para el ET no se encontró ninguna especificación que no lo cumpliera. Así alcanzamos un nivel de calidad óptimo (bilirrubina, colesterol total, LDL, fosfato, hierro, triglicéridos, urea, alfa-amilasa, ALT, AST, CK, GGT, LDH), deseable (glucosa, urato, K, fosfatasa alcalina), mínimo (HDL, creatinina, Mg) e insuficiente (Ca, Cl, Na y proteínas).

Conclusiones: En el laboratorio la variabilidad analítica debe ser inferior a la variabilidad biológica. Los resultados obtenidos son aceptables, pero debe mejorarse aquellos en los que no se cumplan las especificaciones de calidad. Esto se podría solventar por un cambio de método, en el caso de que fuera posible, ajustando los controles a nuevas especificaciones de calidad, calibrando más a menudo, y sobre todo teniendo un especial cuidado en el mantenimiento de los aparatos y realización de dichas técnicas.

0864. HEMÓLISIS: TAMBIÉN UN PROBLEMA ECONÓMICO

Á. Blasco Barbero, S. Lorenzo, M. Molina, C. Trigo y V. Chinchilla

Hospital General Universitario de Alicante. España.

Introducción: La hemólisis es la interferencia más frecuente en el laboratorio, que origina errores y resultados falseados e inservibles en la medida de numerosas magnitudes y es causa de rechazo de resultados, y provoca un gasto económico evitable, en la mayoría de los casos.

Objetivos: Calcular el número de muestras afectadas por hemólisis en nuestro laboratorio durante el año 2010 y estimar el gasto económico aproximado que supone el rechazo de resultados por este problema en el laboratorio de Análisis Clínicos del H.G.U. Alicante.

Material y métodos: Se realizó la medición del grado de hemólisis por el índice sérico en todas las muestras de suero procesadas en los Cobas C 711 con el MPA integrado durante el año 2010. Las muestras proceden de pacientes hospitalizados, pacientes de consultas externas del hospital y pacientes de los 15 centros de salud de nuestra área. Se tomaron como referencia en el estudio las

magnitudes: LDH, AST, K y GGT; por ser afectadas por la hemólisis y poseer un número considerable de peticiones con respecto al total de las solicitadas, considerando causa de rechazo los resultados de LDH y bilirrubina directa con un índice de hemólisis mayor de 50, los de AST y K con un índice de hemólisis mayor de 100; los de GGT con índice de hemólisis mayor de 150. Para la estimación del gasto económico aproximado se tuvo en cuenta el precio de cada prueba y los cálculos se realizaron con el Omniun® de Roche.

Resultados: Se muestran en las tablas.

Conclusiones: La hemólisis supone un gasto económico considerable en el laboratorio que se podría evitar en muchos casos. Sería recomendable incidir en las posibles causas que originan hemólisis, principalmente preanalíticas e intentar disminuir los errores, con cursos de formación al personal de extracciones, y en el caso en que la muestra esté hemolizada evitar la determinación de estas magnitudes.

0865. ESTUDIO DE INCIDENCIAS EN LOS PUNTOS DE EXTRACCIÓN DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA

I. Pinto Sierra, E. Michelena Gorosábel, A. Martínez Souto y A.I. Llorente Torres

Hospital Valle del Nalón. Langreo. Asturias. España.

Introducción: La comunicación entre el laboratorio y los distintos agentes implicados en el proceso analítico es fundamental en el establecimiento de un sistema de gestión de calidad. Dentro del proceso analítico global, el error preanalítico es el más frecuente. Establecer indicadores de calidad preanalítica nos permite disponer de una herramienta útil en un sistema de gestión de la calidad.

Objetivos: Identificar y cuantificar los errores preanalíticos que ocurren en las salas de extracciones de los centros de atención primaria (CAP). Establecer acciones de mejora y medidas preventivas y/o correctivas.

Material y métodos: En el laboratorio se desarrolló un software para registrar las incidencias que tienen lugar en las salas de extracciones. Previamente se había realizado un estudio para ver qué incidencias afectaban a la seguridad del paciente, a la fase analítica o interferían con el normal funcionamiento del laboratorio. Se establece un periodo de estudio de marzo a diciembre de 2010 y se analizan los datos, teniendo en cuenta el tipo de incidencia y el tipo de muestra. Se crea un grupo de trabajo integrado por personal del laboratorio y personal de los CAP.

Resultados: Se recibieron 41.251 muestras procedentes de atención primaria en el periodo estudiado. Se registraron un total de 2.104 incidencias (5,1%). El mayor nº de incidencias, en cuanto al

Índice de hemólisis	Nº muestras	%
≤ 50	207.392	89,9194423
50-100	12.790	5,54539069
100-150	4.089	1,77287745
150-300	3.933	1,70524016
300-1000	2.321	1,00632149
≥ 1000	117	0,05072797
Total	230.642	100%

	Nº análisis hemolizados	Precio prueba	Gasto
LDH	25.217	0,137	3.454,729 €
BIL D	1.735	0,713	1.237,055 €
GGT	13.788	0,198	2.730,024 €
GOT	117.726	0,126	14.833,476 €
K	145.808	0,075	10.935,600 €
Total	304.274	-	33.190,884 €

tipo de muestras, se da en la orina con un 60,6% sobre el total de incidencias y en la muestra para VSG (19,7%). En cuanto al tipo de incidencia la más frecuente es la no muestra (43,63%). Trimestralmente se envía a cada CAP el informe de sus incidencias y a la dirección de enfermería de Atención Primaria el informe de todos los centros. Las principales acciones de mejora han sido: revisar el contenido de los perfiles por tipo de muestra. Elaborar un listado de correlación de pruebas, tipo de muestra, tipo de tubo. Proporcionar instrucciones para el paciente, cuando la muestra haya que recogerla en el domicilio. Facilitar documentación e información actualizada sobre la extracción, identificación y recogida de muestras al personal de los CAP. Ver tabla.

Conclusiones: Se ha implantado una cultura de seguridad del paciente en todo el Área Sanitaria.

0866. SISTEMA INFORMATIZADO DE COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS DE LABORATORIO A TIEMPO REAL: NO MÁS “MUESTRAS NO REMITIDAS”

E. Rodríguez Borja, C. Villalba Martínez, M.P. Villanueva Gil y A. Carratalá Calvo

Hospital Clínico Universitario de Valencia. España.

Introducción: Frecuentemente el registro y manejo de Incidencias en las peticiones por parte del Laboratorio se ha limitado a la creación dentro del SIL de pruebas “fantasma” cuyo fin primordial era notificar la Incidencia en el informe a través de un texto predeterminado asociado. En pocas ocasiones se empleaba esta información para mejorar los procesos por medio de un ciclo de mejora continuo o incluso para intentar resolver las Incidencias producidas en el menor tiempo posible. Esto se ha debido en parte a las limitaciones extra-analíticas de los Sistemas de Información de Laboratorio (SIL) disponibles hasta la fecha.

Objetivos: Diseñar e implementar dentro del SIL una herramienta que nos permita: 1) Recepción automática, por parte de la Coordinación de Laboratorio (CL), de Incidencias creadas a las peticiones tanto desde los Centros Extractores (CE) como de las distintas Áreas Analíticas del Laboratorio; 2) Seguimiento y monitorización electrónica de las Incidencias por parte de los responsables de CL; 3) Lanzamiento de Acciones Correctoras Personalizadas y/o Prefijadas según el tipo de Incidencia y 4) Reclamación administrativa de las Incidencias y resolución de las mismas por CL.

Material y métodos: Se empleó el sistema informático de Laboratorio (SIL) Gestlab 6.9 de Cointec Ingenieros y Consultores S.L., desarrollando una herramienta interna de registro, seguimiento y resolución de incidencias basada en la comunicación intra-labora-

torio de Acciones Correctoras entre los diferentes usuarios (personal extractor, áreas analíticas, CL, y administrativos).

Resultados: Las distintas áreas analíticas así como el personal de los CE dan de alta electrónicamente las Incidencias en la petición. Estas incidencias son monitorizadas por la CL quien resuelve y cierra las Incidencias intra-laboratorio (ej: Alícuota insuficiente) o en su caso decide reclamar aquellas extra-laboratorio (ej: Diuresis Desconocida, Tubo No Recibido) mediante el lanzamiento a través del SIL de Acciones Correctoras que pueden ser Prefijadas (ej. retención automática de pruebas en listas de trabajo) y/o Personalizadas (ej. reclamación directa de muestras). El personal administrativo revisa estas Acciones Personalizadas y las procesa reclamando telefónicamente al CE (o bien directamente al paciente) tanto la información necesaria como las muestras esperadas y no recibidas. Una vez reclamadas, deja constancia de ello en la propia Acción Correctora explicando los pormenores de la resolución. El CE o el propio paciente proporcionan la información requerida o la muestra reclamada (plazo máximo de 15 días). La CL es la responsable de la resolución de la incidencia según el estado final del proceso de reclamación extra-laboratorio. Si la muestra o información reclamada se recibe se revierten las Acciones Correctoras Prefijadas y se completa el análisis. En caso contrario se procede a la anulación de las pruebas asociadas. En ambos supuestos se notifica en el informe electrónico del Laboratorio de todos los pasos seguidos en el proceso de resolución de la incidencia.

Conclusiones: El disponer de un software de estas características refuerza los procesos de reclamación de Incidencias, al hacerlos no solo más eficaces y rápidos sino también más sistemáticos, trazables y cómodos. Además facilitan su posterior tratamiento estadístico.

0867. GENERACIÓN MENSUAL DE INFORMES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA FASE PREANALÍTICA PARA CENTROS DE EXTRACCIÓN

E. Rodríguez Borja, C. Villalba Martínez, L. Abellán Tejada, M.P. Villanueva Gil y A. Carratalá Calvo

Hospital Clínico Universitario de Valencia. España.

Introducción: En aquellos Laboratorios con la extracción/recogida de muestras deslocalizada en distintos puntos o Centros de Extracción (CE) es especialmente importante mantener un control periódico de incidencias pre-analíticas, con el fin de instaurar y promover un ciclo de mejora continua. El proceso no debe ser otro que detectar cuantas Incidencias se producen y de qué tipo, identificar su origen, tomar las medidas oportunas y adecuadas para

	Suero	Coagulación	Hemograma	Orina	Otros	Semen	VSG	Varias	Total
Código de barras mal posicionado	8	1	6	70			1		86
Dos pacientes con mismo código	5			2				1	8
Falta protocolo						23			23
Intercambio de muestras entre pacientes	1							1	2
Muestra coagulada		5	32				35	3	75
Color etiqueta inadecuado		2	11	156			7		176
Muestra con etiqueta pequeña		1	5	28					34
Muestra inadecuada				6					6
Muestra insuficiente	5	8	6	2			166	2	189
Muestra sin código de barras	1		2	7			2	2	14
Muestra sin petición	3		1	23	3				30
Muestra sin volante	6	1		3	1				11
No muestra	18	61	92	493	10		202	42	918
Recipiente inadecuado		1		325					326
Se precisan dos muestras	6		1	67	1				75
Varias	1		2	91			2	35	131
Total	54	80	158	1.275	15	23	415	86	2.104

subsanas y/o erradicarlas y comprobar que tras la instauración de estas medidas, la tasa de incidencias disminuye.

Objetivos: 1. Generar un modelo de informe mensual de control de calidad de fase preanalítica basado en el número y naturaleza de incidencias preanalíticas producidas respecto al número de peticiones remitidas en un período determinado para cada CE del Departamento de Salud. 2. Notificarlo al CE y realizar un seguimiento continuo.

Material y métodos: Se empleó el sistema informático de Laboratorio (SIL) Gestlab 6.9 de Cointec Ingenieros y Consultores S.L., desarrollando una herramienta interna de estadística de incidencias a las peticiones cuyos resultados fueron exportables a un archivo Excel para su tratamiento gráfico. El modelo de informe final (datos y gráficos) se remitió en formato PDF a los Coordinadores de Enfermería de cada CE vía email.

Resultados: Tras la exportación del registro de incidencias obtenido a partir del SIL, se elaboró una plantilla estándar donde quedaron detallados: Nombre y código interno del CE, número de peticiones emitidas (a), número de incidencias detectadas(b), gráfico porcentual de sectores de los tipos de incidencias registradas, diagrama de barras con la tasa de incidencias total (cociente b/a) del CE, la tasa de incidencias total de todos los CE y la tasa de incidencias “objetivo” a cumplir a corto plazo para todos los CE (definida arbitrariamente por el Laboratorio en función de los resultados obtenidos). Adicionalmente de aquellas incidencias detectadas más frecuentes en nuestro Laboratorio (Muestra No Remitida, Incidencia Informática y Envío de muestras innecesarias) se desglosaban tres nuevos diagramas de barras con la tasa de estas incidencias en particular del CE, de todos los CE y la tasa “objetivo” para ellas. A continuación se le asignó a cada CE una posición en función de sus tasas de incidencias totales siendo (1º) el centro con la tasa más baja. Por último el informe personalizado se acompañó de una serie de recomendaciones generales y particulares (para cada tipo de incidencia más frecuente) en función de los resultados obtenidos y el “objetivo” a cumplir (tasa inferior a “objetivo”, tasa superior a “objetivo” pero inferior a la tasa de todos los CE y superior a la tasa de todos los CE).

Conclusiones: Gracias a un seguimiento de estas características personalizado, mensual y continuo hemos sido capaces de detectar el origen de muchas de las incidencias producidas y por tanto de instaurar las medidas correctoras para su erradicación a corto y medio plazo. Adicionalmente hemos potenciado no solo el interés de los CE por mejorar en este aspecto sino la relación que mantienen con el Laboratorio gracias a las recomendaciones efectuadas en el informe.

0868. EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS RECOGIDAS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL LABORATORIO CLÍNICO

S. García Linares, J. Mora Vallengano, L. Papay Ramírez, N. Coronado Álvarez, T. de Haro Muñoz y R. Sánchez Navarro

Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España.

Introducción: Los requerimientos en materia de calidad de los servicios sanitarios abarcan una gran cantidad de campos, entre ellos, los relacionados con el registro de las incidencias que competen al trabajo diario. Analizar pormenorizadamente las situaciones recogidas como incidentes ayuda a aplicar las medidas correctivas y preventivas necesarias para mejorar el proceso asistencial.

Objetivos: Realizar el análisis de las incidencias recogidas en el programa informático de gestión del laboratorio durante el pasado año 2010.

Material y métodos: En nuestro laboratorio se dispone de un apartado dentro de web del laboratorio encaminado a la recogida de cualquier “evento adverso” que pueda interferir en el trabajo

diario. Se hace constar: -Nombre del que registra el evento; -Entidad con la que se asocia el problema (analizadores, informática, área del Laboratorio, muestras, etc.); -Descripción; -Tipo (avaria, llamada telefónica...); -Fecha y hora del inicio del registro; -Fecha y hora de la finalización del registro; -Descripción pormenorizada de lo acontecido. -El % de cumplimentación del evento (si se ha solucionado en su totalidad-100%- o solo en parte). Se han recogido todas las anotaciones realizadas a lo largo de este último año, se han clasificado: -Según el grado de cumplimentación de los apartados anteriores. -Según la fase del proceso analítico al que competían (pre-analítica, analítica o post-analítica). -Según la cualificación del personal que la ha recogido. -Según la sección a la que hacen referencia. Después, se ha emitido un informe de evaluación en el que se han señalado las áreas de mejora a considerar.

Resultados: En el año 2010 se han registrado un total de 252 eventos, de ellos un 76% no estaban adecuadamente recogidos y carecían de parte de la información necesaria. En cuanto al origen del evento, la mayoría han sido motivados por problemas de índole técnica con los analizadores (fase analítica 41,66%); en segundo lugar estaban los relacionados con la mala identificación-ausencia de recepción de muestras (fase pre-analítica 40,07%) mientras que solo se han recogido una pequeña cantidad de eventos relacionados con la emisión de informes (fase post-analítica 0,79%). Un 15,8% de los registros los han realizado facultativos especialistas de área, un 21% por especialistas internos residentes y un 63,2% por técnicos especialistas de laboratorio. Por secciones un 35% de los registros competían al laboratorio de urgencias y un 40% al área de recepción de muestras.

Conclusiones: Se debe estimular al personal sanitario del laboratorio a usar el instrumento de la página de gestión como fuente de registro para posterior análisis pormenorizado de incidencias, se debe formar a dicho personal para que la recogida del evento sea lo más certera y completa posible. Se debe revisar con la periodicidad adecuada el registro de estos eventos para adoptar las medidas pertinentes, a la par que parece conveniente la creación de un sistema de alerta dentro de la misma página de eventos críticos que permitan el conocimiento inmediato por parte de todo el personal implicado para la toma precoz de medidas de corrección.

0869. PROPUESTA DE UN GRUPO REDUCIDO DE INDICADORES DE TIEMPO DE RESPUESTA PARA UN ÁREA CLÍNICA INTEGRAL DE DIAGNÓSTICO BIOLÓGICO

J.B. Ortolá Devesa, T. Prats Catalá, E. Flores Pardo, J. Magraner Egea, A. Pacios Álvarez, M. Vaquero Pérez, M. Morales Garcés, M.T. Pérez de Tiedra, M.J. Martínez Llopis, R.M. Arrese Caballo y O. Esparcia Rodríguez

Hospital de Denia. Alicante. España.

Introducción: El tiempo de respuesta es un indicador de proceso imprescindible del “laboratorio clínico”, relacionado con la efectividad asistencial, desde las perspectivas de cliente y proceso.

Objetivos: Valorar la utilidad práctica de un grupo reducido de estudios o magnitudes en el seguimiento del tiempo de respuesta del área clínica que comprende las especialidades: Análisis-Bioquímica-Inmunología; Anatomía Patológica; Hematología y Microbiología.

Material y métodos: El área clínica de Diagnóstico Biológico del Hospital de Denia realiza las exploraciones analíticas de la cobertura pública a todos los pacientes del Departamento 13 de la Comunidad Valenciana, de la concesión administrativa a Marinasalud. La población asignada son aproximadamente 180.000 beneficiarios. La petición se realiza en el 92% electrónicamente, los registros temporales se graban en el Sistema Informático de

Laboratorio (Silverlab®, DASSL), se exportan y analizan con Excel. Se aplicaron las siguientes premisas: los objetivos son consensuados en el "laboratorio" y propuestos a dirección; el tiempo de respuesta es el transcurrido desde que la muestra llega al laboratorio, hospital, o se toma la muestra hasta que tras validar se envía electrónicamente o imprime; se eligen estudios representativos, con objetivos temporales a cumplir en los clientes (Urgencias, hospitalización y Consulta Externa); se valora su utilidad práctica, asistencial y para evaluar los acuerdos de gestión y el desempeño profesional.

Resultados: Se eligieron: -Análisis-Bioquímica-Inmunología: análisis de líquidos biológicos, gasometría, Srm-glucosa, Srm-troponina I, Srm-creatinina 2; masa, Srm-antígeno prostático específico, análisis básico de orina (sedimento), Srm-tirotropina. -Anatomía patológica: biopsias de mama, intestino grueso, próstata, piel y citología cervicovaginal. -Hematología: San-hemograma, Pla-tiempo de protrombina. -Microbiología: Urocultivo, Coprocultivo, Hemocultivo, Srm-antígeno superficie virus hepatitis B. El sistema de indicadores es aceptado por facultativos y técnicos, está incluido en la evaluación del desempeño e incentivos y se aplicó desde el inicio del laboratorio. Se le atribuye representatividad y congruencia, permite el seguimiento general y de cada especialidad, unidad y tipo de clientes. Permite identificar y evaluar acciones de mejora: cambio en circuito de biopsias; aplicar siembra continua en microbiología durante 24 horas; establecer horario de validación facultativa de 8 a 24 horas, utilización continua de la cadena en bioquímica urgente. El tiempo consumido es 1 hora mensual. Se adoptó como estadístico un percentil, 80 u 85, desechándose la mediana, por coherencia con la garantía de calidad. Su expresión gráfica facilita su seguimiento, difusión e interpretación.

Conclusiones: El sistema de indicadores se valora como efectivo, útil para identificar y evaluar acciones de mejoras, práctico, y se percibe como representativo, del conjunto e individual, verosímil y objetivo en la valoración del desempeño. Se aplica establemente.

0870. ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD COMO HERRAMIENTA PARA IMPLANTAR ESPECIFICACIONES DE CALIDAD ANALÍTICA EN UN LABORATORIO ACREDITADO

T. de la Cera Martínez, P. Sotorrio Pando y F.V. Álvarez Menéndez
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España.

Introducción: Los requisitos técnicos definidos por la norma ISO 15189 "Laboratorios clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la competencia", exigen la implantación de unos criterios para el aseguramiento de la calidad analítica. En nuestro laboratorio, y basándonos en el modelo jerárquico establecido en la Conferencia de Estocolmo de 1999, se eligió como modelo de especificación analítica la Variación Biológica. Previo a la fase de implantación de las especificaciones de imprecisión (CV) e inexactitud (ES) de este modelo se evaluaron las prestaciones analíticas de los procedimientos de medida utilizados.

Objetivos: Conocer la prestación de los métodos, a través de resultados históricos de controles de calidad, con objeto de evaluar el cumplimiento de las especificaciones de imprecisión e inexactitud basadas en el modelo de variación biológica.

Material y métodos: Resultados analíticos de controles internos de calidad de 24 magnitudes bioquímicas acreditadas recogidos a lo largo del año 2009. Estas pruebas fueron analizadas en el Cobas 6000 en el laboratorio de respuesta rápida. Método: cálculo del índice de compatibilidad (IC). La prueba de compatibilidad está basada en comparar estadísticamente los resultados de imprecisión e inexactitud de dos periodos aleatorios a fin de comprobar la hipótesis nula con una probabilidad del 95%. Si el resultado de este

índice es menor o igual a 1,4 se considera que el periodo utilizado para la posterior validación del método, no presenta diferencias significativas respecto a otros periodos. Si el resultado está entre 1,4 y 3 debe ponerse en duda y evaluar en otros periodos también aleatorios. Si es mayor de 3 los periodos no se consideran compatibles por lo que no podrá ser tenido en cuenta para la realización de la validación.

Resultados: A) Se calcularon los índices de compatibilidad de las 24 pruebas en dos periodos aleatorios, para cada uno de los equipos y células de medición, obteniendo los siguientes datos: ALB (0,26), ALP (0,52), ALT (0,33), AMI (0,82), AST (0,30), BILT (0,26), BILD (0,10), CA (1,15), CK (0,56), CREA (0,07), GGT (0,59), GLU (0,37), LDH (0,21), 4 LIPA (1,30), MG (0,37), P (0,51), PT (0,36), URA (0,17), UREA (0,28), CL (1,07), NA (0,83), K (0,7), NT pro-BNP (0,14), TnT (0,24). Todos los IC fueron menores de 1,4 en los periodos evaluados. B) De las 24 pruebas evaluadas todas cumplieron las especificaciones de calidad analítica basadas en el modelo de variación biológica en cuanto a CV y ES, excepto albúmina, calcio, cloro y sodio a las que se les aplicó los criterios de AEFA basados en programas de intercomparación.

Conclusiones: El cálculo del IC, es una herramienta útil y sencilla que aporta datos muy sólidos sobre la prestación de los métodos previo a la evaluación del cumplimiento de las especificaciones de calidad analítica del modelo elegido.

0871. IMPLANTACIÓN DEL PROCESO SOPORTE LABORATORIO. ANÁLISIS COMPARATIVO DE ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN. PERSONAL DE ENFERMERÍA

J. López Braos, A. Jurado Roger, L. de la Peña Carretero, M.V. Romero Sotomayor y R. Martínez Nogueras

Hospital Infanta Margarita. Cabra. Córdoba. España.

Introducción: El "Proceso de Soporte Laboratorio Clínico", coordina la actuación entre los profesionales y niveles asistenciales, y ordena las tareas que se deben realizar desde que se solicita una prueba al Laboratorio hasta que el informe de resultados llega al solicitante. Con la intención de la mejora continua, desde el Laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital Infanta Margarita, se optó por implantar las estrategias recomendadas en dicho proceso.

Objetivos: El propósito de este estudio fue medir la satisfacción de nuestros usuarios internos de enfermería antes y después de la implantación del "Proceso de soporte de Laboratorios Clínicos".

Material y métodos: Se realizó una encuesta de satisfacción preimplantación del proceso (2007) y postimplantación (2010). Una vez detectadas las áreas de mejora y en relación con la actividad de enfermería, la intervención (implantación del proceso de laboratorio) consistió en las siguientes actuaciones: reelaborar el Manual de Preanalítica en formato papel y electrónico Web. Reelaborar perfiles y cartera de servicios con formato simplificado. Simplificar y unificar tarjetas grafitadas. Reducir número de contenedores en la extracción y recogida de Muestras. Introducir hoja de ruta como vía de comunicación entre centros periféricos y laboratorio. Crear una sección para gestionar la recepción de muestras y de incidencias (información diaria a los puntos de extracción periféricos). Implantar NUHSA (número único de historia de la Sanidad Andaluza). Automatizar e informatizar las tres fases analíticas mediante un gestor de muestras que garantiza la trazabilidad de las mismas.

Conclusiones: Tras la intervención, ha mejorado la satisfacción de usuarios internos siendo las diferencias extremadamente significativas en todas las cuestiones planteadas. El ítem del número de tubos por extracción ha sido el que mejor diferencia de resultado de satisfacción ha conseguido, así como la información recibida de las incidencias en extracción, y cartera de servicios, para subsanar

		Sí %	No %	p			
¿Tienes acceso a weblab?	Pre	14,7	81,3	< 0,001			
	Post	69,6	26,8				
¿Manejas la weblab?	Pre	9,3	87,3	< 0,001			
	Post	60,7	35,7				
¿Recibes información sobre incidencias de toma de muestras?	Pre	20,7	76,7	< 0,001			
	Post	53,6	42,9				
	%	1 Nada adecuada	2 Poco adecuada	3 Adecuada	4 Bastante adecuada	5 Totalmente adecuada	p
La información disponible sobre la cartera de servicios la consideras:	Pre	18	25,3	38,7	3,3	1,3	< 0,001
	Post	1,8	7,1	41,1	39,3	5,4	
La información disponible para la extracción y toma de muestra, es:	Pre	10	22	43,3	10	2	< 0,001
	Post	1,8	3,6	39,3	41,1	12,5	
La consulta y envío de los resultados por weblab, es:	Pre	28,7	6	26,7	10,7	5,3	< 0,001
	Post	1,8	3,6	33,9	26,8	21,4	
La información que recibes sobre incidencias de la extracción es:	Pre	23,3	24,7	35,3	4	0	< 0,001
	Post	3,6	19,6	37,5	28,6	8,9	
¿Esta información te permite subsanar problemas rápidamente?	Pre	24	22	29,3	6	0	< 0,001
	Post	5,4	8,9	33,9	35,7	10,7	
Al cumplimentar los volantes, te parecen en número y contenido:	Pre	2,7	15,3	33,3	40,7	2,7	< 0,001
	Post	0	1,8	17,9	62,5	14,3	
Al realizar la extracción, los volantes te parecen:	Pre	4	11,3	34,7	41,3	2	< 0,001
	Post	0	0	14,3	62,5	19,6	
Respecto a perfiles y protocolos, la información para la identificación de tubo de analítica a utilizar te parece:	Pre	6	14	28,7	42,7	3,3	< 0,001
	Post	0	1,8	23,2	51,8	21,4	
¿Cómo es el número de tubos por extracción?	Pre	4	36	18,7	38	0	< 0,001
	Post	0	7,1	10,7	62,5	17,9	
En general, ¿estás satisfecho con la labor realizada?	Pre	3,3	22	51,3	18,7	1,3	< 0,001
	Post	0	7,1	17,9	60,7	14,3	

los problemas rápidamente. Asimismo destacamos que el grado de satisfacción general de partida para enfermería era muy bajo (solo el 20,0% otorgaban una puntuación 4 o 5) y mejora hasta un (75%). Por tanto el Proceso de soporte de laboratorio clínico es una herramienta muy útil para conseguir resultados óptimos en las áreas de mejoras observadas en el laboratorio clínico, aplicada a usuarios internos de enfermería.

0872. TRANSFERIBILIDAD DE RESULTADOS: ¿RECTA DE REGRESIÓN O CRITERIO DE FRASER?

T. de la Cera Martínez, C. Martínez Carretero, P. Sotorrio Pando y F.V. Álvarez Menéndez

Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España.

Introducción: Los requisitos técnicos definidos por la norma ISO 15189 "Laboratorios clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la competencia", exigen como garantía de la competencia técnica de un laboratorio la verificación periódica de la transferibilidad de resultados. En nuestro laboratorio se ha validado la transferibilidad de 29 pruebas acreditadas, analizadas en equipos alternativos.

Objetivos: Establecer una sistemática combinada (regresión lineal y criterio de Fraser) para la verificación de la transferibilidad de los resultados generados, para una misma prueba, en equipos alternativos, que trabajan simultáneamente y con carga aleatoria.

Material y métodos: a) muestras de suero con concentraciones en todo el rango analítico en las que se analizaron en cada uno de los equipos las siguientes pruebas: ALB, ALP, ALT, AMI,

AST, BILT, BILD, CA, CK, CREA, GGT, GLU, LDH, LIPA, MG, P, PT, URA, UREA, CL, NA, K, NT pro-BNP, TnT, FERRI y TSH. b) controles internos de calidad. Equipos: Cobas 6000, Cobas c711, Modular EEE, Modular PE. Método: a) Cálculo de la recta de regresión lineal con 20 muestras y aplicación de la recta a un punto de decisión clínica. Verificación de la diferencia entre los resultados generados por cada uno de los equipos, estableciendo como criterio de aceptación el porcentaje de error máximo tolerable según el criterio de variación biológica. b) Aplicación del criterio de Fraser a las medias acumuladas, extraídas del programa PSM (Roche), en ambos analizadores y/o células de lectura. La diferencia porcentual entre ambos equipos respecto a la media asignada ha de ser inferior a $0,33 \times CVi$ (coeficiente de variación biológica intraindividual).

Resultados: Se verificó la transferibilidad, durante un semestre, para las 29 pruebas objeto de evaluación, encontrándose que todas cumplen el criterio de aceptación establecido para el punto de decisión clínica en la recta de regresión y también cumplen el criterio de Fraser excepto CL, NA y ALB.

Conclusiones: El Criterio de Fraser cuyo punto fuerte es la evaluación constante de la transferibilidad, tiene un punto débil y es que esta solo se verifica, habitualmente, a una concentración. La alternativa de la recta de regresión, como herramienta de transferibilidad, tiene como punto fuerte que la evaluación se realiza en todo el rango analítico y el punto débil es que asume la reproducibilidad de unas condiciones analíticas puntuales y la consistencia de resultados a lo largo de un periodo previamente establecido. Por lo que teniendo en cuenta que los dos criterios tienen, cada uno de ellos, puntos fuertes y débiles, parece aconsejable establecer una sistemática de verificación de transferibilidad de resultados que combine el criterio de Fraser por la potencialidad de verificación constante a lo largo del tiempo y la recta de regresión

por la posibilidad de comprobar la transferibilidad, a lo largo del rango analítico.

0873 MEJORA DE LA CALIDAD PERCIBIDA DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA (HUP)

A. Díaz López, B. García Serrano, Y. García Benítez, A. Arteche, R. Ferreiros y D. Serrano de la Cruz Pardo

Hospital Universitario de La Princesa. Madrid. España.

Introducción: Según define la OMS: “Se debe asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para conseguir una atención sanitaria óptima, con mínimo riesgo y máxima satisfacción”. La Calidad Percibida por el paciente, ayuda a detectar problemas y ofrece información para la toma de decisiones. Indirectamente ayuda al cumplimiento de los requerimientos del laboratorio y se traduce en una mejora en términos de salud del paciente.

Objetivos: El servicio de Análisis Clínicos del HUP ha diseñado una nueva estrategia encaminada a mejorar la calidad percibida. Se ha desarrollado la puesta en marcha de una Unidad de Comunicación Extranalítica que haga llegar al paciente y al médico petionario cualquier incidencia o información de interés en relación con el laboratorio. Dicha unidad está integrada por un facultativo, un administrativo y un técnico del área preanalítica. Sus funciones serán: informar de todas las incidencias y “no conformidades” que puedan afectar a los resultados analíticos del paciente y garantizar de forma eficiente y en el menor tiempo posible la información de los “valores críticos”.

Material y métodos: Dentro del primer objetivo nos proponemos comunicar de forma eficiente las incidencias relacionadas con el proceso de extracción y toma de muestras. Se ha desarrollado una utilidad en el SIL capaz de editar un archivo con las incidencias preanalíticas. Este archivo se envía diariamente en PDF por e-mail a todos los responsables de los laboratorios de cada centro de extracción. Del mismo modo se genera un nuevo fichero con las interferencias de las muestras séricas. Para el logro del segundo objetivo se ha definido un panel de valores críticos correspondientes a un total de 51 parámetros. El facultativo del laboratorio en función del protocolo avisa telefónicamente al clínico.

Resultados: Se estudian las incidencias asociadas a la toma de muestra correspondientes a 102.357 contenedores de un total de 29.591 peticiones de A. Primaria generadas en el periodo marzo-mayo. Se observan un total de 1.683 incidencias que representan un 1,64%. De los 13 Centros de AP estudiados, el porcentaje de incidencias osciló entre el 0,29-2,66%. Desde la puesta en marcha del primer objetivo en marzo de 2011 para AP, se han enviado 58 ficheros electrónicos. Desde el pasado mes de abril se han enviado un total de 51 valores críticos (11 glucosa, 14 potasio, 8 sodio, 2 calcio, 1 magnesio, 2 B. total, 12 FAL, y 1 LDH). En una segunda fase de este objetivo pretendemos desarrollar una conexión informática para hacer llegar en la historia clínica informatizada del hospital los valores críticos observados.

Conclusiones: La puesta en marcha del envío diario del fichero de incidencias ha servido para mejorar la comunicación con Atención Primaria y de forma muy significativa su calidad preanalítica. Nuestro laboratorio ha diseñado esta nueva estrategia para mejorar la calidad percibida tanto de nuestros clientes externos como internos y poder atender de forma rápida al paciente en cualquier incidencia de muestras, citas, reclamaciones, etc. y con ello pretendemos transmitir mejor nuestro nivel de calidad, credibilidad y profesionalidad.

0874. SIGMA MÉTRICA COMO UN INDICADOR DE CALIDAD DE LABORATORIO DE ANÁLISIS. EVALUACIÓN DE UN PANEL DE MARCADORES TUMORALES

C. Soares, V. Santos, A. Pires, E. Lopes, R. Alves y V. Alves

Hospital Pedro Hispano, Unidade Local de Saúde Matosinhos. Portugal.

Introducción: El laboratorio tiene un papel importante en la decisión clínica de muchas patologías. Por lo tanto, requiere una gran calidad en los procesos analíticos y competencia extraordinaria de sus profesionales con el fin de obtener resultados confiables y creíbles.

Objetivos: Se pretende conocer el nivel de calidad Seis Sigma aplicada a un panel de marcadores tumorales de nuestro servicio.

Material y métodos: En la plataforma Architect i2000SR® (Abbott Diagnostics) se han evaluado siete parámetros de nuestra rutina diaria utilizando los materiales de control Liquichek Tumor Marker (AFP, CA19.9, CA15.3, CA125) y Inmunoassay Plus (CEA, PSA total, PSA libre) de Bio-Rad Laboratories, del mismo lote de materia de control y más de un lote de reactivo. Los datos correspondientes a 13 meses (04/01/2010 a 01/05/2011) para Inmunoassay Plus y a 8 meses (01-06-2010 a 01-02-2011) para lo Tumor Marker Liquichek fueron almacenados y procesados utilizando el módulo de Westgard Advisor (Unity Real Time, Bio-Rad Laboratories). Para el cálculo de Seis sigma (ETa - Bias/CV) si ha tomado como límite de tolerancia o Eta de la variabilidad biológica (VB) reportado pela SEQC excepto para el AFP (CLIA). Com base nos gráficos de especificaciones operacionales del proceso (OPSpecs) obtenemos reglas para cada parámetro de CQ interno y la cantidad de materiales de control necesarios por serie analítica(N).

Resultados: La mayoría de los parámetros han presentado un nivel adecuado con un Sigma entre 3 y 4. El rendimiento más bajo se encontró el PSAlibre con un Sigma de 1,91, CV: 5,13% y un sesgo (-7,0%). El CA125 mostró un resultado óptimo con un Sigma de 10,7, CV: 4,58% para las siguientes reglas de control de calidad (1-5s).

Conclusiones: La métrica sigma es una excelente herramienta para la evaluación continua de la calidad analítica. Los resultados mostraron que podemos ser optimistas en la búsqueda del error cero, máximo objetivo de cualquier laboratorio clínico.

0875. IMPLANTACIÓN DEL PROCESO SOPORTE LABORATORIO. ANÁLISIS COMPARATIVO DE ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN. PERSONAL FACULTATIVO

J. López Braos, A. Jurado Roger, M.V. Romero Sotomayor, L. de la Peña Carretero y R. Martínez Noguera

Hospital Infanta Margarita. Cabra. Córdoba. España.

Introducción: La Gestión por Procesos es una herramienta que analiza los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria con cambios en la organización basado en la implicación de los profesionales y en la idea de mejora continua de la calidad.

Objetivos: Medir la satisfacción de nuestros usuarios internos facultativos, antes y después de la implantación del “Proceso de soporte de Laboratorios Clínicos”.

Material y métodos: Valoración de encuestas de satisfacción antes y después de la implantación del proceso de laboratorio año 2007-2010, que con respecto a la fase preanalítica, consistió en las siguientes actuaciones: Reelaborar el Manual de Preanalítica y editarlo formato Web. Actualizar perfiles de solicitud y cartera de servicios. Unificar tarjetas grafitadas. Eliminar diagnósticos codificados. Implantar NUHSA (número único de historia de la Sanidad Andaluza). Presentar el Proceso de Laboratorio y cambios asociados al mismo (manuales, hoja de ruta, etc.) en sesiones con cada servicio del hospital y en cada uno de los centros periféricos. Recoger los errores, elaborar indicadores e informar mensualmente a los

centros asistenciales. Realizar 2 reuniones anuales de seguimiento en cada centro asistencial. Las respuestas se graduaron del 1 al 5, desde la opinión más negativa a la más favorable.

Conclusiones: A diferencia de los resultados de la encuesta al personal de enfermería, solo en dos de las cuestiones planteadas a facultativos, las diferencias fueron significativas. Ello puede deberse a que la mayoría de las mejoras de la fase preanalítica estaban dirigidas a facilitar y mejorar la labor enfermera. Además, el grado de satisfacción de partida para prácticamente todas las cuestiones planteadas a los facultativos era alto. Concluimos que la implantación del proceso en los ítems referenciados, no ha supuesto una mejora tan evidente para el personal facultativo, como ocurre con el personal de enfermería.

0876. PROGRAMA DE GESTIÓN DE LAS CONSULTAS DE LABORATORIOS. PUNTO DE IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES

P. Rodríguez Vázquez, C. Barbuzano Safont, M.J. Presas Zobra, J. Broullón Molanes y A. Martínez Bugallo

CHUAC. A Coruña. España.

Introducción: Las consultas de los laboratorios tienen particularidades que hacen necesaria su gestión diferencial del resto de las consultas externas, sobre todo la llegada por citación de un gran número de pacientes en un espacio de tiempo muy corto, dando lugar a colas para obtener número y entregar muestras.

Objetivos: En mayo de 2010 se puso en marcha un sistema automático de identificación del paciente, para gestión de las consultas, que ya había sido implantado en algunos servicios clínicos del complejo hospitalario, y que permite al paciente obtener número para la sala en que está citado, introduciendo la tarjeta sanitaria en un cajero. Posteriormente es llamado en una pantalla, por el personal de consultas.

Material y métodos: Sistema de gestión de consultas: aplicación Chronos. Registro de incidencias de la ventanilla de citas y atención al paciente.

Resultados: Para poner en marcha el sistema Chronos, se realizaron cambios en nuestros procesos de recepción del paciente. El servicio de informática formó a todo el personal implicado, montó los cajeros y pantallas, y realizó la configuración del sistema según nuestras agendas. Existían agendas no informatizadas para algunas unidades y fue necesaria su centralización e informatización. Tras las reticencias iniciales, el personal de extracciones, ventanilla de atención al paciente y citas se adaptó perfectamente al manejo de la aplicación informática, sin embargo durante los primeros meses surgieron problemas derivados de las características particulares de nuestras consultas. 1. Fue necesario adaptar los ordenadores e impresoras internos de los cajeros, que se recalentaban en horas punta. 2. Se configuró una hora de inicio más temprana que en las consultas clínicas, evitando el apagado y encendido programados. 3. En algunas consultas (ej: control de anticoagulación), fue necesario desglosar las agendas y dar varios tickets el paciente, para poder llamarlo desde distintas salas (enfermera y hematólogo). 4. Por falta de espacio en las consultas de extracción, las orinas

Resultados		Sí %	No %					p
¿Tienes acceso a la aplicación weblab?	Pre	55,7	40					ns
	Post	69,1	27,3					
¿Manejas la aplicación weblab?	Pre	58,6	37,1					ns
	Post	69,1	29,1					
		%	1	2	3	4	5	p
La cartera de servicios del laboratorio para un hospital de nuestras características, te parece:	Pre	0	4,3	40	40	11,4		ns
	Post	0	0	27,3	47,3	23,6		
La información sobre cartera y perfiles disponible, te parece:	Pre	4,3	27,1	41,4	17,1	8,6		< 0,001
	Post	1,8	3,6	29,1	47,3	16,4		
Las tarjetas grafitadas te parecen en número, contenido y complejidad:	Pre	2,9	18,6	50	18,6	4,3		0,01
	Post	1,8	3,6	38,2	36,4	12,7		
La credibilidad de los análisis que recibes, te parece:	Pre	0	1,4	17,1	52,9	27,1		ns
	Post	0	0	7,3	60	30,9		
La competencia profesional de los compañeros de laboratorio, te parece:	Pre	0	0	15,7	32,9	50		ns
	Post	0	0	3,6	49,1	41,8		
En aquellas ocasiones que habéis intentado contactar, la facilidad de acceso ha sido:	Pre	2,9	5,7	18,6	34,3	37,1		ns
	Post	1,8	3,6	18,2	27,3	45,5		
Al establecer contacto telefónico el trato recibido ha sido:	Pre	0	2,9	24,3	27,1	42,9		ns
	Post	1,8	5,5	21,8	18,2	47,3		
Con respecto a la consulta y envío de resultados a través de la weblab:	Pre	1,4	2,9	18,6	22,9	17,1		ns
	Post	1,8	9,1	21,8	29,1	23,6		
El tiempo de entrega de resultados urgentes, te parece:	Pre	0	18,6	28,6	31,4	11,4		ns
	Post	0	10,8	25,5	40	21,8		
Ante un resultado analítico muy patológico, el tiempo de respuesta en recibir el aviso del laboratorio ha sido:	Pre	0	18,6	21,4	28,6	20		ns
	Post	3,6	9,1	30,9	25,5	18,2		
El informe de entrega de resultados, te parece:	Pre	0	4,3	38,6	32,9	18,6		ns
	Post	0	1,8	30,9	38,2	23,6		
Los tiempos de respuesta de los resultados analíticos que usted solicita más frecuentemente, oscilan entre:	Pre	0	4,3	38,6	32,9	18,6		0,053
	Post	0	1,8	30,9	38,2	23,6		
En pacientes con varios estudios analíticos, ¿han sido los informes de laboratorio contradictorios?	Pre	7,1	12,9	25,7	18,6	28,6		ns
	Post	3,6	1,8	20	21,8	49,1		
En general, ¿estás satisfecho con la labor realizada?	Pre	0	0	30	47,1	15,7		ns
	Post	0	0	30,9	45,5	20		

de 24 horas siguen entregándose en el mostrador de atención al paciente donde se le imprime la cita de extracción. 5. Chronos permite cerrar informáticamente la consulta y capturar la actividad realizada. Cada sala realiza su cierre. Hubo problemas inicialmente con las muestras obtenidas por el propio paciente (seminograma) que ahora se capturan en el mostrador de atención al paciente. 6. Se configuró una impresora adicional en ventanilla, para asumir el fallo los cajeros, y los pacientes sin tarjeta o tarjeta ilegible. 7. Chronos exige que todos los pacientes estén citados informáticamente. Generaron problemas inicialmente: estradiolos con extracción ciclo-dependiente, anticoagulados remitidos para valoración, recomendados y anticoagulados desplazados de otras áreas sanitarias.

Conclusiones: De la informatización de la gestión de las consultas de laboratorios hemos obtenido la gran ventaja de una única vía de citación y atención. Se han revisado todos los procesos relacionados con el circuito de pacientes, y gracias a la aplicación informática disponemos de los datos de actividad desglosados (que antes debía introducir a mano un administrativo). Las consultas de los laboratorios son diferentes de las consultas clínicas, y necesitan un esfuerzo adicional en la adaptación de los equipos y aplicativos informáticos.

0877. UTILIDAD DE LAS GRÁFICAS OPSPECS EN LA ELECCIÓN DE REGLAS DE CONTROL DE CALIDAD INTERNO EN ENDOCRINOLOGÍA

C. Soares, V. Santos, P. Pinto, H. Abreu, R. Alves y V. Alves

Hospital Pedro Hispano. Unidade Local de Saúde Matosinhos. Portugal.

Introducción: Las gráficas de especificaciones operacionales de proceso (OPSspecs) son cruciales en la planificación actual y evaluación del control interno de calidad en el laboratorio clínico. Con base en la imprecisión y bias admisibles para cada magnitud, puede establecer las reglas de control que garanticen el nivel de calidad e seguridad de resultados predefinido.

Objetivos: En este trabajo se busca seleccionar las reglas de control de calidad interno adecuadas para la determinación analítica diaria de un grupo de hormonas, mediante la aplicación de gráficos OpSpecs.

Material y métodos: En la plataforma Architect i2000SR® (Abbott Diagnostics) fueron evaluados diariamente y durante 13 meses los parámetros TSH, T4 total, T4 libre, T3 total, T3 libre, FSH, LH, Progesterona, Estradiol, Prolactina y Cortisol, utilizando el material de control Immunoensayo Plus (Bio-Rad Diagnostics). Los datos, respetando las diferentes especificaciones de calidad del laboratorio, fueron almacenados y procesados en el módulo "Westgard Advisor" de Unity Real Time® (Bio-Rad Laboratories) que utilizan las gráficas OPSspecs para generar las reglas de control interno de calidad para cada magnitud, el número de material de control para las series de análisis (N), la probabilidad de detección de errores (P_{ed}) y la probabilidad de falso rechazo (P_{fr}).

Resultados: Se obtuvieron las siguientes reglas: TSH (CLIA): 1-2,5 s (Sigma = 4,49, N = 3, $P_{ed} \geq 90\%$, $P_{fr} = 3,40\%$); T4 total (CLIA): 1-2,5 s (Sigma = 3,73, N = 6, $P_{ed} \geq 90\%$, $P_{fr} = 6,00\%$); T4libre (CLIA): 1-2,5 s (Sigma = 3,73, N = 6, $P_{ed} \geq 90\%$, $P_{fr} = 6,00\%$); T3total (CLIA): 1-3s | 2/3-2s | R-4s | 3-1s | 8-X (Sigma = 2,11, N = 6, $P_{ed} = \text{máxqc}$,

$P_{fr} = 6,50\%$); T3libre (VB): 1-2,5 s (Sigma = 4,05, N = 6, $P_{ed} \geq 90\%$, $P_{fr} = 6,00\%$); FSH (VB): 1-3,5 s (Sigma = 5,68, N = 3, $P_{ed} \geq 90\%$, $P_{fr} = 0,11\%$); LH (VB): 1-4 s (Sigma = 6,17, N = 3, $P_{ed} \geq 90\%$, $P_{fr} = 0,02\%$); Progesterona (3SD): 1-3s | 2/3-2s | R-4s | 3-1s | 12-X (Sigma = 3,92, N = 3, $P_{ed} \geq 90\%$, $P_{fr} = 2,78\%$); Estradiol (VB): 1-5s (Sigma = 7,57, N = 3, $P_{ed} \geq 90\%$, $P_{fr} = 0,00\%$); Prolactina (VB): 1-5s (Sigma = 7,40, N = 3, $P_{ed} = 90\%$, $P_{fr} = 0,00\%$); Cortisol (CLIA): 1-3s | 2/3-2s | R-4s | 3-1s | 8-X (Sigma = 2,67, N = 6, máximo $P_{ed} = \text{máxqc}$, $P_{fr} = 6,50\%$).

Conclusiones: Las reglas seleccionadas permiten una elevada probabilidad de detección de errores. Los parámetros de tiroideos (con excepción de la TSH) y el cortisol todavía tienen una probabilidad de falso rechazo de la serie de análisis de más de 5%. Las Sigma obtenidas fueron en su mayoría adecuadas a las gráficas OPSspecs son muy importantes en la implementación de estrategias para mejorar la eficiencia y reducir los costes en el laboratorio.

0878. CALIDAD PERCIBIDA POR EL USUARIO DEL LABORATORIO. VALORACIÓN DE ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

S. García Linares, N. Coronado Álvarez, J. Mora Vallengano, L. Papay Ramírez y R. Sánchez Navarro

Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España.

Objetivos: Obtener información cuantitativa sobre la satisfacción global de los pacientes con los servicios ofrecidos por el laboratorio. Evaluar la "calidad percibida" por estos mediante el análisis de los resultados y utilizarlos como herramienta de mejora de nuestra calidad asistencial.

Material y métodos: Se diseña una encuesta para evaluar el grado de satisfacción de pacientes que consta de 15 preguntas cerradas con respuestas del 1 al 5, de menos a más favorable. Se evalúan dimensiones referentes a: accesibilidad, confort de las instalaciones, tiempos de espera, identificación del personal, trato recibido, respeto a la intimidad, información y confidencialidad. El estudio se lleva a cabo en el Área de Recepción de Pacientes y Toma de Muestras. El personal administrativo entrega las encuestas a los pacientes en su horario habitual, responde a sus dudas y motiva a la cumplimentación de la encuesta. La selección de encuestados es aleatoria y el formato de encuesta propuesto no dispone de variables discriminativas (edad, sex...).

Resultados: Entre los meses de noviembre a diciembre de 2010 se reparten un total de 200 encuestas, de las cuales se recogen 27 (13,5%). Ponderación de cada respuesta: 5 para respuesta satisfactoria, 1 no satisfactoria, 0 omisión de respuesta. 5 para respuesta Muy bueno, 4 Bueno, 3 Regular, 2 Malo, 1 muy malo, 0 omisión de respuesta. Se recoge la información en una tabla Excel: 1. Puntuación media ponderada para cada respuesta. 2. Índice de satisfacción en cada pregunta realizado a partir de la distribución de frecuencias en cada una de las alternativas de respuesta, dando lugar al "porcentaje de satisfacción/insatisfacción" en el ítem. 3. Índice de satisfacción, que es calculado averiguando la importancia relativa de cada ítem (su peso), multiplicando por la puntuación media obtenida. 4. Porcentaje de aceptación. Ver tabla.

Conclusiones: La participación (13,5%) es muy baja, hay que aumentar el grado de comunicación con el paciente, fomentar su representación y conseguir mayor significación en los resultados de la encuesta. En la evaluación de la satisfacción del usuario, la

Opciones de respuestas	P2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Puntuación media	2,9	3,8	4,1	4,48	4,7	4,81	4,7	4,24	4,51	2,2	3,8	4,7	4,85	4,1	2,2	4,4	3,9
Peso	0,042	0,055	0,059	0,060	0,068	0,069	0,068	0,061	0,065	0,319	0,055	0,068	0,070	0,059	0,319	0,063	0,056
Índice satisfacción	0,12	0,21	0,24	0,27	0,32	0,32	0,32	0,26	0,29	0,7	0,21	0,32	0,34	0,24	0,7	0,28	0,22
% de aceptación	49	83	98	96	93	98	93	92	92,3	30,7	92	93	99	86	73	86	80

Puntuación media total = 4,04 (criterio de no conformidad (5-4) Índice de satisfacción global = 0,4.

aceptación es del 84,4%, considerado como una valoración global positiva aunque susceptible de mejora. Aspectos en los que se ha obtenido una puntuación más baja: en P2, referente a la dificultad del paciente para encontrar su centro de extracción (aceptación del 51%); P8, referente al tiempo de espera (puntuación media de 2,2 y porcentaje de aceptación del 37,7%) y P13, referente al respeto en la confidencialidad de datos (puntuación media de 2,2 y aceptación del 73%). Estos resultados obligan a tomar medidas correctivas que aumenten la información suministrada al paciente por los distintos medios de los que se disponemos, disminuir el tiempo de espera y aumentar la confianza con respecto a la percepción de confidencialidad sobre sus datos personales. Hay que superar y/o mantener los porcentajes buenos obtenidos para una mejora continua. La valoración de esta encuesta es objeto de Revisión Anual por la Dirección.

0879. ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD DE LA DEMANDA ANALÍTICA EN LABORATORIOS PÚBLICOS DE CATALUNYA

M. Ibarz Escuer^a, C. Perich Alsina^b, M.J. Alsina Kirchner^c, V. Álvarez Funes^d, M.V. Doménech Clar^e, R.M. Pastor Barellas^f, G. Busquets Soria^g, J. Minchinela Girona^h, M. Simón Palmada^h, E. Tarrés Caldareⁱ y M.A. Llopis Díaz^c

^aLaboratori Clínic Hospital Arnau de Vilanova. Lleida. España.

^bLaboratori Clínic Bon Pastor. Barcelona. España. ^cLaboratori

Clínic Barcelonès Nord i Vallès Oriental. Barcelona. España.

^dLaboratori Clínic L'Hospitalet. Barcelona. España. ^eLaboratori

Clínic Manso. Barcelona. España. ^fLaboratori Clínic Hospital Joan

XXIII. Tarragona. España. ^gLaboratori Clínic Hospital Dr. Josep

Trueta. Girona. España. ^hConsorci de Laboratori Intercomarcal

Anoia, Penedès i Garraf. Vilafranca del Penedès. Barcelona.

España. ⁱLaboratori Clínic Berguedà. Berga. Barcelona. España.

Introducción: La variabilidad en la demanda analítica constituye un indicador de equidad y eficiencia asistencial poco estudiado en nuestro medio. Su conocimiento resulta imprescindible como primer abordaje de la adecuación de la demanda analítica.

Objetivos: Conocer el grado de variabilidad de la demanda analítica en un grupo de 12 laboratorios del Institut Català de la Salut (ICS).

Material y métodos: El grupo está formado por 4 laboratorios de atención primaria exclusivamente y 8 de ámbito hospitalario (7 de atención hospitalaria y primaria y 1 de atención hospitalaria de alta especialización). Durante seis meses se recoge el porcentaje de demanda respecto al total de peticiones de las 15 magnitudes biológicas más solicitadas. En los laboratorios de actividad mixta,

atención primaria y hospitalaria, los datos se separan en dos grupos en función de su origen y se estudia su variabilidad.

Resultados: Atención hospitalaria: se observa una gran dispersión en los resultados de los laboratorios hospitalarios debido a las características de cada uno de ellos (demanda de ingresos, consultas externas y diferentes grados de especialización y complejidad asistencial).

Conclusiones: Los laboratorios del grupo resultan homogéneos para las principales magnitudes en relación a la demanda analítica de atención primaria. Se observan valores discrepantes para GGT, básico de orina, urato, AST, bilirrubina y F. alcalina como consecuencia de la diferente aplicación de protocolos y/o algoritmos diagnósticos y de la integración de los especialistas en el ámbito hospitalario o de atención primaria. La demanda analítica de origen hospitalario realizada por los laboratorios del grupo no resulta comparable de manera agregada y se debería diferenciar por grupos homogéneos de servicios o especialidades.

0880. EVALUACIÓN DE LOS LÍMITES DE INTERFERENCIA POR HEMÓLISIS PARA DIFERENTES MAGNITUDES Y MÉTODOS ANALÍTICOS

M.A. Llopis Díaz^a, M.P. Fernández Fernández^b, M.J. Alsina Kirchner^c, V. Álvarez Funes^d, M. Montesinos^e, J. Minchinela Girona^h, M.I. Llovet Lombarte^f, C. Biosca Adzet^g, M. Simón Palmada^h, E. Tarrés Calderéⁱ y R. Ruiz Moré^d

^aLaboratori Clínic Barcelonès Nord i Vallès Oriental. Badalona.

España. ^bLaboratori Clínic. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona.

España. ^cLaboratori Clínic Barcelonès Nord i Vallès Oriental.

Badalona. España. ^dLaboratori Clínic L'Hospitalet. L'Hospitalet

del Llobregat. España. ^eLaboratori Clínic Hospital Universitari Dr.

Josep Trueta. Girona. España. ^fLaboratori Clínic Hospital Verge de

la Cinta. Tortosa. Tarragona. España. ^gServei Bioquímica Clínica

Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. España. ^hConsorci de

Laboratori Intercomarcal Anoia. Penedès i Garraf. Vilafranca del

Penedès. España. ⁱLaboratori Clínic Berguedà. Berga.

Introducción y objetivos: La hemólisis es una de las causas principales de rechazo de muestras en los laboratorios. La falta de estandarización en la detección y cuantificación de la hemólisis, hace difícil la comparación interlaboratorios. Nuestro grupo de 12 laboratorios del Institut Català de la Salut (ICS) con seis años de experiencia en la definición de indicadores y especificaciones de la calidad, ha realizado un estudio multicéntrico para evaluar los límites de interferencia por el grado de hemólisis para diferentes magnitudes, métodos analíticos y analizadores, con el objetivo de obtener en el futuro especificaciones de la calidad para este indicador.

% demanda por laboratorios										
Magnitudes	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Mediana
Hemograma	73,3	70,1	75,8	64,1	76	72	67,2	69	75,44	72
Glucosa	70	67,6	74,6	65,3	72	67,5	70	66,1	72,23	70
Colesterol	70,3	67,4	74,8	59,7	71,6	68	65	66,8	65,05	67,4
Creatinina	66,1	65,2	72,7	63,1	71,1	65,8	64,2	64,1	68,96	65,8
ALT	66,3	62,8	70,9	55,5	68,2	64	62,4	63	67,63	64
Triglicérido	53,7	55	54,5	47	55	54,7	58,9	52	62,43	54,7
HDL	50,8	50,2	52,9	47,3	51,8	49,3	55,6	49,7	44,00	50,2
GGT	33	41,7	32,4	52	37	62,7	46,4	43,9	58,45	43,9
Básico orina	31,9	39	29,8	17,6	10,9	46,6	43,5	38,5	40,31	38,5
Urato	29,6	40	35,3	43,4	37,6	37,4	57,5	37,5	58,86	37,6
Ionograma	30,3	38	32,1	37	40	37,5	35,3	37,1	43,74	37,1
AST	13,1	43	15,3	23,6	12,8	42,4	53,7	40,7	35,60	35,6
TSH	31,2	31,3	35,6	25,4	33,9	35,7	27,5	32,8	31,41	31,41
Bilirrubina	26,9	31,3	27,9	17,6	31	34,4	31,3	41,6	33,08	31,3
F alcalina	12,9	16,5	30,2	29,3	14,6	37,1	38,5	42,6	26,21	29,3

Magnitud bioquímica	Límite de interferencia por hemólisis (g/L)				
	Advia 2400 (Siemens)	DXC 800, Synchron LXI-725 (Beckman-Izasa)	AU 5400 (Olympus-Izasa)	Cobas 711, 600, Modular (Roche)	Vista (Siemens)
ALT*	2,4	1,7	2,4	2,4	4,8
AST*	0,6	0,3	0,6	0,4	0,2
CK*	2,4	1,7	4,8	2,4	4,8
COL	> 6,9	> 6,9	2,4	> 6,9	4,8
P	2,4	3,6	2,4	2,4	2,4
FAL	2,4	4,8	2,4	4,8	4,8
FE*	4,8	0,6	6,9	2,4	2,4
GLU*	2,4	> 6,9	> 6,9	> 6,9	0,9
GGT*	6,9	3,6	6,9	4,8	> 6,9
K	0,6	0,6	0,6	0,6	1
LDH*	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
PT	6,9	3,6	2,4	2,4	0,9
TG	6,9	3,6	6,9	4,8	> 6,9

*Incluyen métodos diferentes.

Material y métodos: Partiendo de muestras procedentes de un grupo de individuos sanos se preparan estándares con la siguiente concentración de hemoglobina: (0; 0,16; 0,30; 0,57; 0,97; 2,43; 4,85 y 6,93 g/L) analizados por el método de referencia (ciano-metahemoglobina). Las magnitudes bioquímicas estudiadas, que se analizan por triplicado en cada uno de los estándar, son: alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), creatina quinasa (CK), colesterol (COL), fosfato (P), fosfatasa alcalina (PAL), hierro (FE), glucosa (GLU), γ -glutamyl-transferasa (GGT), potasio (K), lactato deshidrogenasa (LDH), proteínas totales (PT) y triglicéridos (TG). Han participado 12 laboratorios con los siguientes analizadores: Advia 2400 (Siemens), DXC 800 (Beckman-Izasa), Synchron LXI-725 (Beckman-Izasa), AU 5400 (Olympus-Izasa) (3), Cobas 711 (Roche) (4), COBAS 6000 (Roche), Modular DP (Roche) y Vista (Siemens). Se han comparado los resultados obtenidos para cada magnitud y distintos estándares de hemoglobina con la muestra basal (concentración 0 g/L). El punto de corte para definir la interferencia de hemólisis se establece cuando se supera el error sistemático deseable.

Resultados: En la siguiente tabla se muestra la mediana (por grupo de analizadores) del límite de interferencia por hemólisis de las magnitudes bioquímicas estudiadas:

Conclusiones: El punto de corte de interferencia por hemólisis para la mayoría de magnitudes estudiadas es dependiente del método y/o analizador utilizado. LDH, AST y K, magnitudes liberadas en el proceso de hemólisis, presentan homogeneidad del límite de interferencia entre laboratorios. Es recomendable automatizar la detección de hemólisis en los analizadores, sobre todo para aquellas magnitudes en que el límite de interferencia es inferior a la detección visual (0,3 g/L).

0881. CONSOLIDACIÓN DEL PROCESO ANALÍTICO PROGRAMADO Y URGENTE DE BIOQUÍMICA E INMUNOANÁLISIS EN UN HOSPITAL COMARCAL. ESTUDIO DE LA PRACTICABILIDAD

J.B. Ortolá Devesa, M.J. Martínez Llopis, M.T. Pérez de Tiedra, E. Flores Pardo, R.M. Arrese Caballo, M. Morales Garcés, J. Magraner Egea y O. Esparcia Rodríguez

Hospital de Denia. Alicante. España.

Introducción: A la consolidación de sistemas analíticos se atribuyen ventajas asistenciales y organizativas, en la práctica hay reticencias a consolidar el trabajo programado y urgente.

Objetivos: Presentar la consolidación del trabajo programado y urgente en un laboratorio de un hospital comarcal.

Material y métodos: El sistema analítico es una "cadena" Advia Workcell (Siemens) con 1 Gestor de muestras, 2 Advia1800, 2 AdviaCentaurXP y 1 Immulite2000. Se procesan aproximadamente 110 magnitudes, 9 tipos de muestra, 21.000 peticiones y 30.000 muestras primarias mensuales (2/3 suero, 1/3 orina y otros), 74% programado y 26% urgente.

Resultados: Se aplican Criterios de la Comisión de Instrumentación de la SEQC, se describen solo las diferencias con el trabajo por separado. 1. Entorno: precisa una superficie diáfana (6m x 12m aprox.) bien ubicada y un compresor ubicado externamente. 2. Organización del trabajo: disminuyen los tiempos de puesta en marcha, mantenimiento y calidad. Si se realizan en turno de tarde y noche, se inicia el trabajo programado a las 8 horas. La cadena funciona 24 horas. El proceso analítico programado transcurre de 8 a 18 horas, incluido mantenimiento final, y el urgente 24 horas, cualquier día. Las muestras programadas se incorporan en bandejas al Gestor y las urgentes por una "puerta libre, SIQ" a ubicar apropiadamente. Se asignan tareas independientes programadas y urgentes en horario matutino y comunes en el resto. La velocidad-capacidad de procesamiento, depende de los analizadores de Bioquímica que pueden sustituirse. Solo hay percepción "subjetiva" de sobrecarga de 12 a 13 horas, cuando aquellos alcanzan el 97% y 70% de utilización. Los tiempos de entrega cumplen las expectativas habituales. Todas las muestras de orina son clasificadas, incluso para eventual sedimento. Validan hasta 8 facultativos de Análisis-Bioquímica y Microbiología. 3. Versatilidad y flexibilidad: los técnicos del "turno rodado" realizan trabajo programado sin formación adicional. Se pueden definir procedimientos secuenciales de análisis con colaboración del proveedor. 4. Formación: la habitual de los analizadores y la específica del sistema integrado, de 12 a 20 horas. Es recomendable formar un técnico y un facultativo con mayores conocimientos y responsabilidad y un facultativo de urgencias. 5. Costes: disminuyen los de material fungible y amortización al ser menos analizadores. Los TEL asignados son 7-8 anuales. En laborables: 1 y medio de mañana, 1 y medio de tarde y 1 de noche. En el resto: 1 TEL en cada turno.

Conclusiones: Precisa planificación y un equipo profesional motivado. La colaboración y formación por el proveedor ha sido satisfactoria. Objetivamente, se sobrevaloraron potenciales problemas. El rendimiento y satisfacción alcanzados cumplen expectativas. Se recomienda iniciar el trabajo asistencial "real" con todo el sistema integrado. Simplifica y homogeniza el trabajo analítico, flexibiliza la asignación de tareas y personas. Permite aumentar el horario, la capacidad de trabajo, la productividad del "personal de urgencias"

e intercambiabilidad. Disminuyen los costes fijos y variables. Creemos que aumenta la efectividad y la eficiencia asistencial.

0882. CONSULTA ÚNICA EN EL LABORATORIO

M.J. Olivares Durán^a, A. Peñacoba Masa^b y D. Fatela Cantillo

^aHARE Sierra de Segura, Granada. España. ^bHARE Puente Genil. España.

Introducción: La Consulta Única es el método utilizado por las consultas externas para agilizar el proceso asistencial y mejorarlo, disminuyendo el tiempo entre la primera visita del usuario y el tratamiento preciso. Dicha actividad se realiza durante el horario de consulta de las especialidades médicas que lo requieran. Al paciente se le toma la muestra (sangre y/o orina) durante dicho horario de consulta, en la sala de extracciones del hospital y en cuanto son validadas por el laboratorio le llegan al especialista que lo solicitó para que pueda poner el tratamiento oportuno. El laboratorio realiza un esfuerzo para disminuir el tiempo de respuesta, consiguiendo un compromiso de respuesta aproximado de 2 horas. Con ello se consigue una mayor comodidad del paciente al evitarle viajes y reducirle el número de extracciones.

Objetivos: Analizar la utilización de la consulta única en los centros de Alta Resolución. Observar qué servicios son los que más demandan su utilización. Revisar las ventajas y posibles mejoras de esta situación asistencial.

Pacientes y métodos: Estadística proporcionada por el sistema informático OMEGA en dos Hospitales de Alta Resolución en el año 2010.

Resultados: HARE 1 de un total de 32.466 solicitudes, 1.344 corresponden a Consulta única (4,13%). HARE 2 de un total de 14.804 solicitudes, 1.805 corresponden a Consulta única (12,19%).

	HARE 1	HARE 2
Atención Primaria	137	-
Medicina Interna	257	321
Digestivo	83	103
Urología	39	841
Hematología	379	184
Neumología	229	88
Dermatología	30	77
Radiología	64	143
Cardiología	46	16
Otras	80	32

Discusión: Al observar los resultados llama la atención la utilización de la consulta única en el HARE nº 2, ya que el 12,19% de las solicitudes atendidas en el laboratorio son de consulta única, también sorprendente el dato de la consulta de urología que comprende el 46,5 del total de las consultas únicas. En el HARE nº 1 las consultas que más utilizan la consulta única son la de Hematología y Neumología; lo llamativo es la infrautilización de este recurso en comparación con el otro HARE.

Conclusiones: El laboratorio del HARE nº 2 realiza un esfuerzo al aumentar su presión asistencial, aunque bien es cierto que la carga de trabajo en este laboratorio es menor, ha sabido utilizar sus recursos y ofertar adaptándose a las especialidades médicas una cartera amplia de consulta única que ha estimulado al profesional, y, en último caso ha beneficiado al paciente que en un mismo acto médico es diagnosticado y tratado. El laboratorio del HARE nº 1 necesita para alcanzar los datos del laboratorio nº 2 observar las posibilidades de mejora: ampliar el horario adaptándose a las consultas, redefinir la cartera de servicios consensuada con los médicos peticionarios y estimular la consulta única en Atención Primaria.

0883. REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE RESPUESTA DE ESTUDIOS BACTERIOLÓGICOS LIGADA A LA ATENCIÓN CONTINUADA EN UN ÁREA CLÍNICA INTEGRAL DE DIAGNÓSTICO BIOLÓGICO

O. Esparcia Rodríguez, J. Magraner Egea, J.B. Ortolá Devesa, T. Prats Catala, E. Flores Pardo, M.J. Martínez Llopis, R.M. Arrese Caballo y M.M. Morales Garcés

Hospital de Denia. Alicante. España.

Introducción: El tiempo de respuesta es un indicador imprescindible del laboratorio clínico, relacionado con la efectividad asistencial, desde las perspectivas de cliente y proceso. El informe del análisis bacteriológico tiene una relación estrecha con la actitud terapéutica en el paciente infectado.

Objetivos: Describir la reducción del tiempo de entrega en informes de bacteriología aplicando un procedimiento continuo de trabajo, ligado a la atención continuada polivalente de diagnóstico biológico.

Material y métodos: El área clínica de Diagnóstico Biológico (áCDB) del Hospital de Denia realiza las exploraciones analíticas de cobertura pública a todos los pacientes del Departamento 13 de la Comunidad Valenciana, concesión administrativa a Marinasalud. La población asignada son 180.000 beneficiarios. El áCDB incluye recursos profesionales de especialidades de Análisis-Bioquímica-Inmunología, Anatomía Patológica, Hematología y Microbiología. En las estrategias de Evaluación y Mejora de la Calidad Asistencial se consideró reducir los tiempos de entrega de informes bacteriológicos, superando la práctica habitual de solo realizar el trabajo analítico en el turno de mañana de lunes a sábado. Se decidieron las siguientes acciones: -Las muestras de pacientes hospitalizados o de urgencias se envían a cualquier hora al laboratorio. -Realizar la siembra "inmediata" de todas las muestras microbiológicas durante las 24 horas: en mañanas de lunes a sábado, por técnicos de microbiología. El resto de horas, por técnicos del laboratorio de urgencias. -Realizar el proceso analítico para la identificación y susceptibilidad antimicrobiana en mañanas de lunes a sábado. -Realizar el registro de hemocultivos negativos y siembra de hemocultivos positivos por parte del personal técnico del laboratorio de urgencias. -Validar y entregar informes negativos de hemocultivos en tarde y noche por facultativo de guardia "polivalente". -Validar y entregar informes negativos de urocultivos en sábados mañana, por facultativo de guardia "polivalente". -Si el facultativo de guardia es microbiólogo, completa trabajo bacteriológico. -Aplicar acciones formativas a técnicos especialistas y facultativos de guardia no microbiólogos. -Establecer el criterio supervisor de los microbiólogos sobre la garantía del procedimiento. -Establecer como indicador la proporción de informes definitivos entregados antes de unos objetivos consensuados de las muestras más frecuentes, en pacientes hospitalizados, ambulatorios y de urgencias. -El tiempo de respuesta es el transcurrido desde que la muestra llega al laboratorio, hasta que tras validar se envía electrónicamente o se imprime.

Resultados: Aplicando la estrategia se obtuvieron los resultados en los pacientes hospitalizados que se muestran en la tabla.

Objetivo	2009 (previo)	2010	Enero-mayo 2011
Urocultivo 85%, 72 horas (< 3 días)	86%	91%	94%
Coprocultivo 85%, 96 horas (< 4 días)	81%	90%	86%
Hemocultivo 85%, 168 horas (< 7 días)	74%	96%	96%

Conclusiones: Se obtuvieron reducciones apreciables en todos los tiempos de entrega, mayor en el hemocultivo, y se alcanzaron los objetivos. La efectividad del proceso es valorada positivamente.

te por los profesionales del laboratorio (microbiólogos, analistas clínicos, técnicos especialistas) y reconocida por médicos clínicos y dirección asistencial. El procedimiento se aplica establemente y es un valor añadido de la atención continuada prestada desde el laboratorio.

0884. IMPORTANCIA DE LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA UGC DEL LABORATORIO: ISO 9001:2008, ACREDITACIÓN POR LA AGENCIA DE CALIDAD SANITARIA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Y TRANSICIÓN A NORMA UNE EN ISO 15189:2007

S. Sánchez-Montes Moreno, F. Cazalla Martín, G. Soriano Bueno, J. de la Torre Fernández, F.M. Rodríguez Peña y F. Navajas Luque

Hospital Comarcal de la Axarquía. Vélez-Málaga. España.

Introducción: Una forma segura de gestionar con éxito una organización o una actividad consiste en conseguir involucrar al personal que forman parte de la unidad de gestión en el compromiso de la adaptación a los sistemas de calidad existentes.

Objetivos: Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad siguiendo los requisitos especificados en la Norma ISO 9001:2008 y su seguimiento durante los años 2009-2010 y conseguir la Acreditación según el Manual de estándares del Laboratorio Clínico por la Agencia de Calidad Sanitaria de la Junta de Andalucía (ACSA) para la UGC de Laboratorio del Hospital Comarcal de la Axarquía en Vélez-Málaga en 2009. Durante 2011 está previsto realizar la transición a la Norma UNE EN ISO 15189:2007, por ser más específica del laboratorio clínico.

Material y métodos: Las etapas que seguimos para desarrollar el proyecto fueron las siguientes: 1. Describir el alcance de aplicación. 2. Elaboración de un cronograma y planificación de todas las actividades a realizar. 3. Formación del personal. 4. Elaboración y Aprobación de la documentación de calidad como el Manual de Calidad, definición de los procesos, aprobación de la Política de Calidad del Centro, etc. 5. Implantación del Sistema de Gestión de Calidad y distribución de la documentación. 6. Revisiones anuales del Sistema General de Calidad por la Dirección. 7. Auditorías Internas y posterior resolución de las No Conformidades (NC) y observaciones generadas. 8. Auditoría Externa por la empresa certificadora. 9. Desarrollo del plan de acciones correctivas. 10. Seguimiento del sistema implantado. 11.-Adaptación del Sistema de Gestión de la Calidad actual a la Norma UNE EN ISO 15189:2007 a lo largo del 2011.

Resultados: Durante el proceso se identificaron 18 áreas de mejora. En el transcurso de la misma se han previsto actuaciones concretas en las 18 áreas detectadas, y se han conseguido 10, quedando pendientes de planificación y por lo tanto de su consecución, otras 8 áreas de mejora. Se han realizado auditorías internas y externas por Bureau Veritas y ACSA. El proceso de Certificación ISO 9001:2008 de nuestro laboratorio se logró en diciembre de 2008 y la Acreditación por ACSA en Julio de 2009, consiguiendo mantener ambas certificaciones en las auditorías de seguimiento posteriores. Los dos procesos han redundado en una mejora de la calidad, comprobada a través de los indicadores de calidad y de gestión.

Conclusiones: La implantación del Sistema de Gestión de la Calidad es una herramienta necesaria y fundamental para implicar al personal que desarrolla el trabajo en la Unidad de Gestión Clínica. Esta conlleva un control de todos los procesos y evidentemente es un esfuerzo adicional que todo el personal sanitario y administrativo de la unidad tienen que realizar, pero su implantación garantiza una mejor atención y seguridad de los pacientes atendidos. De la misma forma, la implantación de un sistema de calidad garantiza, por su propia naturaleza, un sistema de mejora continua y de adaptación de nuevos procedimientos de trabajo para la mejora del servicio al ciudadano.

0885. ANÁLISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS EN UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

E. Moreno Hurtado^a, A. Salas García^b, A. Hernández Pareire^a, M. Buixeda Figuerola^a y C. Vilaplana Pérez^c

^aLaboratorio Catlab. Viladecavalls. Barcelona. España. ^bHospital Consorci Sanitari de Terrassa. Barcelona. España. ^cLaboratori de Referència de Catalunya. España.

Introducción: La publicación de Errar es Humano por el Comité de Calidad en Atención Sanitaria en América, del Instituto de Medicina de las Academias Nacionales de USA, produce una concienciación en el ámbito sanitario en cuanto a priorizar estrategias encaminadas a aumentar la seguridad del paciente. Dicho Instituto recomienda la utilización de la herramienta Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) para poder identificar las acciones realizadas en el laboratorio, que potencialmente pueden producir un mayor impacto en el paciente, si no se realizan adecuadamente.

Objetivos: Calcular mediante una herramienta de prevención (AMFE) los puntos más críticos en un laboratorio de análisis en cuanto al tipo y grado de riesgo asociado a las actividades que se llevan a cabo en un laboratorio de análisis clínicos.

Material y métodos: El estudio se realizó en el laboratorio del Hospital de Terrassa según la estructura que tenía en el año 2008. Para el cálculo de los índices de riesgo en los distintos puntos del laboratorio se ha utilizado el método AMFE. Se han considerado los procesos preanalíticos, analíticos y postanalíticos. Dentro de los procesos analíticos se han considerado las áreas de Bioquímica general y especial, Urgencias, Hematología, Banco de sangre, Microbiología, Serología y Biología Molecular. Los procesos se han desglosado en actividades y cada actividad en diferentes ítems o acciones susceptibles de producir un riesgo en un paciente. Se ha calculado el índice de prioridad de riesgo (IPG) para cada uno de los ítems considerados en las actividades incluidas en los procesos. Se ha calculado el peso relativo (%) que tiene este cálculo en las distintas áreas del laboratorio y en los procesos. El índice de prioridad de riesgo se ha calculado según la expresión: $IPG = f \times g \times d$; f: coeficiente probabilidad de ocurrencia, se puntúa de 1 (probabilidad remota) a 10 (probabilidad muy alta); g: coeficiente de gravedad/severidad, se puntúa de 1 (impacto nulo) a 10 (impacto fatal); d: coeficiente de detección, se puntúa de 1 (casi seguro que se detecta) a 10 (casi seguro que no se detecta).

Resultados: El peso relativo del cálculo IPG por procesos ha sido: proceso preanalítico: 34,4%; proceso analítico: 26,8%; proceso postanalítico: 35,5% proceso de gestión: 3,3% donde los principales IPG de cada área han sido respectivamente: temperatura transporte inadecuada, mantenimiento inadecuado instrumento, resultado malinterpretado, acciones correctivas.

Conclusiones: La información que se obtiene es útil ya que nos permite: detectar los puntos donde el riesgo potencial para el paciente es más importante y configurar el mapa de riesgos del laboratorio, priorizar las acciones preventivas y diseñar los indicadores más críticos para monitorizar el riesgo en el laboratorio.

0886. LA INTEGRACIÓN ELECTRÓNICA DE IMÁGENES EN EL ESTUDIO DE LAS GAMMAPATÍAS MONOCLONALES

M.P. Villanueva Gil, L. Abellán Tejada, P. Laporta Martín, E. Rodríguez Borja, M. Aparici Ibáñez, A. Carratalá Calvo y A. Cuesta Pereda

Hospital Clínico de Valencia. España.

Introducción: Hasta la fecha, los sistemas informáticos de laboratorio (SIL), no permitían la inclusión de imágenes ni gráficas en los informes de laboratorio tanto físicos en formato papel, como electrónicos vía web. De especial relevancia, son las imágenes de proteinogramas e inmunofijaciones, que contribuyen a mejorar la fiabilidad y seguridad de los resultados en el diagnóstico y se-

guimiento de las gammopatías monoclonales aportando un valor añadido al informe generado por el Laboratorio. Las soluciones informáticas anteriores obligaban a la impresión de estas imágenes a través del propio analizador para poder adjuntarlas al resto del informe físico, lo que suponía no solo un incremento de la probabilidad de errores en la identificación-adjudicación de imágenes sino también un aumento del tiempo dedicado a la elaboración del informe y la imposibilidad de su incorporación a la historia electrónica del paciente.

Objetivos: Se busca implementar en nuestra nueva herramienta informática un desarrollo que permita capturar del analizador, visualizar en el SIL, adjuntar con el informe (físico/electrónico) e incorporar a la historia electrónica del paciente, las imágenes obtenidas de proteinogramas e inmunofijaciones.

Material y métodos: El SIL sobre el cual se ha realizado el desarrollo es Gestlab v6.9 de Cointec Ingenieros y Consultores S.L., Orihuela (Alicante). Los proteinogramas se realizan mediante electroforesis capilar con el analizador Minicap® (Sebia). El componente monoclonal, si existe, se aísla, se identifica mediante sombreado y se cuantifica. Las inmunofijaciones resultantes, se realizan sobre gel de agarosa con el sistema Hydrasys® (Sebia) y se escanean para su transformación en formato digital. Ambas imágenes se procesan para su inserción en dos pruebas creadas en el SIL, cuyo único valor posible es un archivo gráfico de formato JPG: "Imagen Proteinograma" e "Imagen Inmunofijación".

Resultados: En la actualidad los informes de laboratorio incluyen información numérica interpretativa y gráfica, que conjuntamente facilitan la labor de interpretación de los resultados obtenidos. Se muestran ejemplos de informes obtenidos en el póster.

Conclusiones: El desarrollo informático ha permitido: 1. Capturar directamente y visualizar en el SIL, las imágenes obtenidas de los distintos analizadores. 2. Integrar todos los resultados (numéricos y gráficos) en un único informe que puede a la vez consultarse electrónicamente vía web. 3. Incorpora el informe integrado a través de la historia clínica electrónica siendo accesible en cualquier momento por los clínicos autorizados a su consulta.

0887. EVALUACIÓN RETROSPECTIVA DE LA COMUNICACIÓN DE VALORES CRÍTICOS EN UN LABORATORIO DE URGENCIAS

M. Oliveira Rodríguez, Z. Corte Arboleya, S. Álvarez Geijo y R. Venta Obaya

Hospital San Agustín. Avilés. España.

Introducción: La correcta utilización de los valores críticos (VC) en las pruebas bioquímicas es fundamental para poner en marcha una acción terapéutica adecuada en situaciones en las que la vida del paciente puede estar en peligro si no se actúa con rapidez. La notificación de un VC debe realizarse solo si la muestra analizada no presenta fuentes de error asociadas a las condiciones preanalíticas o a la presencia de enfermedades crónicas que pueden dar lugar a la aparición de falsos positivos (FP). Por ello debe existir un equilibrio entre información necesaria y exceso de notificación. Con el fin de mejorar la comunicación de VC en nuestra Área Sanitaria, en el año 2008 se implantó a través de la aplicación informática del laboratorio (SIL) un sistema automático para su detección.

Objetivos: Evaluar los valores críticos y el porcentaje de falsos positivos informados en el laboratorio de urgencias en el periodo comprendido entre enero de 2008 y diciembre de 2010.

Material y métodos: Ante un VC, el SIL genera una prueba ficticia (teléfono) para alertar de su presencia. Según el protocolo de nuestro laboratorio, si se confirma que este resultado es un VC se comunica al personal sanitario responsable del paciente, mientras que si se descarta como VC debido a contaminación de la muestra, hemólisis o resultado previo similar no se lleva a cabo acción alguna. Se ha realizado un estudio retrospectivo de revisión de los

VC identificados en el laboratorio de urgencias para 7 parámetros bioquímicos: glucosa, urea, creatinina, potasio, sodio, calcio y digoxina. Se han considerado como FP aquellos resultados notificados que, según nuestro protocolo, no deberían haber sido clasificados como VC. El estudio estadístico de los datos se realizó mediante una hoja de cálculo Microsoft Excel.

Resultados: Se han analizado un total de 127.357 muestras recibidas en el laboratorio de urgencias en el periodo de tiempo indicado. El SIL identificó 4.855 posibles VC, confirmando el 40,2%. La frecuencia de VC en los parámetros estudiados está comprendida entre 0,12% y 13,18% que corresponden a urea y digoxina, respectivamente. Los resultados que no se consideraron VC fueron debidos a la existencia de patologías crónicas, principalmente insuficiencia renal (61,81%), resultados ya comunicados previamente (22,35%), muestras hemolizadas (12,29%) y muestras contaminadas (3,55%). Los FP encontrados en la revisión realizada en estos 3 años se muestran en la tabla.

Año	Número de FP	%FP
2008	182	21,36
2009	53	7,75
2010	37	5,39

Conclusiones: Se ha observado un descenso progresivo en el porcentaje de FP comunicados a los clínicos en los últimos tres años. Esto se debe principalmente a una labor de formación continua del personal del laboratorio, haciendo hincapié en la importancia de comunicar solo aquellos resultados que requieran una acción terapéutica inmediata. De esta manera se evita alertar innecesariamente al médico peticionario.

0888. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE INCIDENCIAS EN LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ (CUENCA)

M. Belinchón Toral, E. Prada de Medio, C. Calderón Alva, M.L. Giménez Alarcón, R. Sendra Fontán y R. Franquelo Gutiérrez

Hospital General Virgen de la Luz. Cuenca. España.

Introducción: En el 2008 nuestro laboratorio obtuvo el sello de certificación según Norma ISO9001:2008 en las áreas de Bioquímica, Inmunología, Hematología y Urgencias, incluyéndose en el alcance las tres fases en las que se divide el proceso de análisis: preanalítica, analítica y postanalítica. En la fase preanalítica se produce el porcentaje más alto de errores, fundamentalmente relacionados con la recepción de muestras. Dentro del sistema de gestión de calidad, realizamos un registro diario de las incidencias más frecuentes. La correcta recepción de las muestras biológicas procedentes de todos los puntos de extracción, es esencial dentro de la fase preanalítica. Es imprescindible una buena comunicación entre el laboratorio y los puntos de extracción y debemos realizar un esfuerzo importante en la elaboración de un Manual de toma de muestras sencillo y accesible. Se deben realizar estudios de las incidencias según tipo y origen, sabiendo que el esfuerzo no se puede quedar en la recogida, si no que el responsable de la Unidad de Preanalítica debe valorarlas para intentar reducirlas o evitarlas. **Objetivo:** estudio de las medidas de reducción de incidencias en la recepción de muestras.

Material y métodos: Uno de los indicadores de calidad es el número de incidencias en las muestras remitidas al laboratorio y el porcentaje respecto al total de peticiones. Diariamente en recepción de muestras registramos las incidencias y se vuelcan codificadas a una base de datos Excel. El responsable de Calidad la revisa mensualmente, realizando un estudio comparativo con meses anteriores y el valor estándar. Ante el aumento del número de incidencias en Enero de 2010, convocamos una reunión con la Dirección de Enfer-

mería y supervisoras con el objetivo de intentar reducir el número de errores, revisando el manual de toma de muestras. También nos reunimos particularmente con las supervisoras de unidades con tasa de errores más elevada, donde se analizaron las incidencias más comunes todo ello a lo largo del mes de marzo.

Resultados y discusión: Se muestran en la tabla.

	% incidencias
Enero	0,80%
Febrero	0,74%
Marzo	0,79%
Abril	0,54%
Mayo	0,33%
Junio	0,38%
Julio	0,43%
Agosto	0,37%
Septiembre	0,33%
Octubre	0,38%
Noviembre	0,26%
Diciembre	0,31%
Enero	0,41%

Conclusiones: La reunión contribuyó a reducir el porcentaje de incidencias en la recepción de muestras e incentivó la mejora en cada unidad al verse comparadas. Las reuniones particulares resultaron útiles para resolver dudas, plantear soluciones concretas y así poder disminuir la tasa de errores en la remisión de muestras. El registro diario de las incidencias en la recepción de muestras es la base para estudiar la evolución y detectar problemas concretos permitiéndonos instaurar medidas para evitar los errores que más afectan a cada unidad. El estudio de las incidencias es fundamental para detectar los errores más frecuentes y los orígenes con mayores tasas de error, y conseguir aumentar la calidad de las muestras para mejorar el servicio prestado. Es necesario un Manual de Toma de muestras actualizado y revisado con las supervisoras de enfermería para evitar errores por desconocimiento, falta de comprensión o mala aplicación.

0889. PROPUESTA DE LA COMISIÓN DE CALIDAD ANALÍTICA DE LA SEQC DE NUEVOS NIVELES DE ESPECIFICACIONES DE LA CALIDAD BASADOS EN VARIABILIDAD BIOLÓGICA Y ESTADO DEL ARTE

P. Fernández-Calle, M. Simón, C. Ricós, C. Perich, J. Minchinela, J.V. García Lario, M.V. Doménech, F. Cava, B. Boned, C. Biosca y V. Álvarez

Comisión de Calidad Analítica SEQC. Madrid. España.

Introducción: La variabilidad biológica (VB) es el criterio más ampliamente utilizado por los laboratorios en Europa para establecer las especificaciones de calidad analítica (EC). Existen 3 niveles:

deseable, mínimo y óptimo. Ahora bien, existen magnitudes para las que el estado del arte (EA) actual ofrece mejor rendimiento analítico que el requerido por la VB, incluso con las EC óptimas. Otras sin embargo, presentan una VB tan estrecha que ni siquiera las EC mínimas son alcanzables con la tecnología actual y admitir una especificación más permisiva, basada en la VB, implica la posibilidad de aportar más error al resultado analítico.

Objetivos: El objetivo de este estudio es proponer un nuevo nivel de especificación complementaria para las magnitudes en las que el estado del arte cumple el criterio más exigente de variabilidad biológica. En el otro extremo, se baja una jerarquía en la clasificación de Estocolmo y se muestra aquí el error total alcanzado por el 95% de los laboratorios participantes en el programa de garantía externa de la calidad de la SEQC.

Material y métodos: Del programa de garantía externa de la SEQC se seleccionan magnitudes con amplia VB y con EA de rendimiento superior a las EC óptimas (tabla 1). Siguiendo el modelo jerárquico de Estocolmo se propone un nuevo nivel de calidad para error total (ET), denominado excelente (ET_e), definido por la fórmula: $ET_e = k^*(0,0625*CV_1) + 0,03125*(CV_1^2 + CV_2^2)^{1/2}$; $k = 1,65$ (para $\alpha = 0,05$). Se analiza el Percentil de laboratorios que cumplen las especificaciones de ET óptimo y se compara con el que cumpliría el nuevo nivel de calidad propuesto. En la tabla 2 se escogen magnitudes con muy estrecha VB y con EA de rendimiento analítico inferior a las EC mínimas. Se analiza el percentil de laboratorios que cumplen las especificaciones de ET mínimo y se compara con el ET alcanzado por el percentil 95 de laboratorios.

Resultados: Se muestran en las tablas.

Conclusiones: El establecimiento de un nivel más exigente de especificaciones de calidad basadas en variabilidad biológica, y contrastada con el estado del arte actual, facilita a los laboratorios disponer de una herramienta de mejora continua aplicable a las magnitudes con alto rendimiento analítico. En el caso contrario, una opción práctica, aunque provisional, podría ser rebajar el nivel de calidad previsto y basarlo en una opción más realista, siempre conscientes de que ello nos aleja más del objetivo final del laboratorio clínico que es satisfacer las necesidades médicas.

0890. CALIDAD DE MEDIDA DE TRANSLUCENCIA NUCAL CON UN MÉTODO CUSUM DEL CRIBADO PRENATAL DE ANEUPLOIDÍA EN LA REGIÓN DE MURCIA

C.M. Puche Morenilla, Z. Boundi, F. Cañizares Hernández, A. Sarabia Meseguer, F. López Azorín, I. Tovar Zapata, P. Martínez Hernández

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

Introducción: En el cribado prenatal de aneuploidías, la translucencia nucal (NT) es el marcador gaussiano más eficaz para discriminar la afectación de síndrome de Down. Sin embargo, se

Tabla 1

	Trig	CK	GGT	ALT	Fe	Bili
ET _{óptimo} (%)	14	15	11	16	15	15
Percentil de laboratorios que cumplen ET _{óptimo}	95	90	95	95	95	80
ET _{excelente} (%)	5,6	6,1	4,4	6,4	6,1	6,2
Percentil de laboratorios que cumplen ET _{excelente}	80	80	60	90	90	70

Tabla 2

	Na	Cl	Alb	Pro	Mg	Ca
ET _{mínimo} (%)	1,3	2,2	5,8	5,2	7,2	3,6
Percentil de laboratorios que cumplen ET _{mínimo}	50	50	80	80	70	70
ET del percentil 95 de laboratorios (%)	3,7	5,7	8,2	8,6	12	7,0
Especificaciones mínimas de consenso AEFA-AEBM/SEQC/AEHH	5,0	8,0	13	10	No	10

considera que muestra una mayor variabilidad que los marcadores bioquímicos debido a la falta de automatización y la dependencia significativa en el operador. Por lo que pequeñas desviaciones en las mediciones de NT pueden provocar cambios importantes en la eficacia del cribado. Para reducir al mínimo variabilidad, se están tratando de aplicar programas de control de calidad y directrices internacionales.

Objetivos: Aplicar un método de control de la calidad gráfico mediante la suma acumulada de las desviaciones estándar (CUSUM) en la medición de la translucencia nuchal (TN), y compararlo con los utilizados habitualmente tales como los de la Fundación de Medicina Fetal (FMF) o del Hospital Women & Infants de Rhode Island (WIHRI).

Material y métodos: Se evalúan las mediciones de la TN de fetos en embarazadas de 11 a 13 semanas de gestación realizadas durante el año 2010 en las diferentes UGAs de Murcia. La distribución de las medidas de TN se valoran específicamente para cada UGA mediante los métodos de calidad internacionalmente establecidos (FMF y WIHRI). En el modelo de CUSUM las desviaciones estándar de la medida de TN son expresadas en MoM y se adopta un nivel de rigor similar a los que ofrecen los métodos de distribución.

Resultados: Recuperamos las medidas de la TN de la base central de datos del programa regional de cribado prenatal de aneuploidías, obteniéndose correlativamente en el tiempo siete mil seiscientos doce mediciones de TN correspondientes a fetos con una longitud craneocaudal (LCR) entre 38 y 83 mm. Como criterio de inclusión se utilizan solo datos de ecografistas que realizan más de 200 mediciones de TN en el periodo de estudio. Se han valorado 6.832 TN correspondiente a 9 ecografistas de las UGAs correspondientes. En la evaluación de la distribución de TN específica por UGA, tres de ellas cumplieron con todos los criterios de calidad de la FMF y WIHRI; una mostró una sobreestimación TN y cinco tuvieron incidencias debido a una subestimación de TN. El modelo CUSUM mostró una buena correlación con la FMF y WIHRI en la evaluación del desempeño de los ecografistas específicos de cada UGA.

Conclusiones: El modelo gráfico CUSUM de control de calidad de la medición de TN muestra una estrecha concordancia con los métodos de revisión retrospectiva de calidad específicos actualmente en uso, con la ventaja de que puede ser aplicado de forma prospectiva auditando a tiempo real continuamente las medidas de la TN de cada ecografista, lo que permitiría la corrección rápida de la técnica de medida cuando fuera necesario sobre la base de una vigilancia epidemiológica.

0891. EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE LA DETERMINACIÓN DE ALERGENOS EN EL ÁREA SUR DE GRAN CANARIA

M. Riaño Ruiz, T. Dorta Ramos, A. Sánchez De Abajo, A. Lamas Rúa-Figueroa, J.R. Ojeda Ramos y A. Soria López

Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. España.

Introducción: No es una forma nueva de proceder en muchos de nuestros laboratorios la de racionalizar el gasto, pero dada la época que vivimos de gran crisis económica, de la que no están exentos nuestros sistemas de salud, tal vez es tiempo de trabajar, aún más, en la contención de los gastos que no solo ha de llevar aparejado el dejar de hacer un número de determinaciones o de

implementar nuevas magnitudes, sino más bien ha de centrar todos los esfuerzos en intentar hacer lo que realmente sea preciso y necesario y al menor coste posible; en definitiva, de trabajar mejor y de una manera más eficiente. La forma de proceder en el estudio del paciente alérgico comienza por una buena anamnesis y descripción de su historia clínica; continúa con el estudio *in vivo* de la respuesta a alérgenos en el Servicio de Alergología y finaliza con el estudio *in vitro* de alérgenos en el laboratorio. Por este motivo, los solicitantes de la determinación de IgE específica deberían ser los expertos en la patología alérgica. Se da el caso que desde las consultas Atención Primaria de muchos médicos generalistas se solicitan directamente IgE específicas *in vitro* como primer paso en el diagnóstico de la alergia obviando los dos pasos previos recomendados.

Objetivos: Evaluar la idoneidad de la solicitud de la determinación de alérgenos en el Área de Salud a la que damos servicio.

Material y métodos: Se han estudiado las solicitudes y resultados de IgE específica que se han hecho en nuestro Servicio de Bioquímica Clínica durante el año 2010, con una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2003 tras la extracción desde la base de datos del sistema informático del Laboratorio Modulab Gold de Izasa. Se han diferenciado las solicitudes según su procedencia: de Atención Primaria (AP) por un lado y de Atención Especializada (AE) por otro.

Resultados: Los resultados nos dan luz sobre lo que está ocurriendo en nuestro Área de Salud: la mayor parte de las solicitudes de IgE específica no se están haciendo por los especialistas (78%) ni se están siguiendo los pasos en la evaluación del paciente alérgico, lo que lleva asociado una mayor cantidad de solicitudes de alérgenos (84%) con una menor idoneidad en su petición (84%). Ver tabla.

Conclusiones: Existe la necesidad urgente de redirigir la evaluación del paciente alérgico habiendo de hacerse esta según lo establecido con historia clínica, diagnóstico *in vivo* y diagnóstico *in vitro* sucesivamente y por los especialistas expertos.

0892. ANOMALÍA EN EL CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DE LA HOMOCISTEÍNA

C. Armendáriz Brugos, L. Labayen Legorburu, A.M. Velasco Marchena, M. Romero Glaría, A. García Calvo, E. Fernández Vizán y M. Palacios Sarraqueta

Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona. España.

Introducción: Los programas de evaluación externa de la calidad permiten comparar los resultados obtenidos por el laboratorio con los valores de referencia que resultan de la participación de por lo menos 30 laboratorios independientes que aporten valores hallados con el mismo o diferente método para la misma determinación. Esto define la situación en la que se encuentra cada laboratorio de bioquímica para cada técnica, respecto al resto de laboratorios participantes en el programa y por tanto comprobar la veracidad y precisión de los resultados. Nuestro laboratorio participa en el X Programa de Garantía Externa de la Calidad de Bioquímica (marcadores cardíacos) de la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular; y a lo largo de 4 meses, hemos obtenido un valor medio de control externo de homocisteína de 4,7 $\mu\text{mol/L}$ que supone una desviación de -2,48 y un CV de -51,28% siendo el límite deseable < 17,7%. Se observan estas desviaciones en la determinación de la homocisteína a raíz del cambio del analizador Immulite 2000 al Centaur XP.

	Peticiones	%	IgE específicas solicitadas	%	Determinaciones por petición	Determinaciones negativas	%
AP	6.299	78	39.911	84	6,33	33.610	84
AE	1.728	22	7.627	16	4,41	4.756	62
Total	8.027		47.538			38.366	81

Objetivos: Estudiar el origen de la desviación obtenida en los resultados del control externo para la homocisteína.

Material y métodos: Para el estudio de dicha desviación se cuantifica la homocisteína en 15 muestras de suero y de control por dos métodos diferentes; en el autoanalizador Centaur XP (quimioluminiscencia directa con éster de acridinio) y se procesan las mismas muestras en el aparato Immulite 2000, que realiza un inmunoensayo de quimioluminiscencia competitivo con fosfatasa alcalina.

Resultados: Se obtienen resultados muy similares en las muestras por ambos métodos con una desviación estándar media de 1,95, mientras que en el caso del control de calidad hay una desviación de 4,31.

Conclusiones: Sospechamos que el control posee algún componente en su matriz que interfiere en la lectura de los niveles de homocisteína en el analizador Centaur XP, ya que la diferencia en los resultados de las muestras procesadas por ambos autoanalizadores no es significativamente discrepante. En cambio, con los resultados de control externo se obtienen una desviación de los valores respecto al de referencia por encima de lo aceptable.

0893. APLICACIÓN DEL SISTEMA 6 SIGMA AL CONTROL INTERNO DE LAS MAGNITUDES BÁSICAS DE BIOQUÍMICA SÉRICA

R. Güell Miró, R. Navarro Badal, A. Hernández Gómez y B. Allende Monclús

Laboratori Clínic l'Hospitalet. Cornellà de Llobregat. España.

Introducción: Actualmente, en nuestro laboratorio se utiliza la regla 1_{2s} en el control de calidad interno para aceptar o rechazar las distintas series analíticas en la medida de todas magnitudes bioquímicas en suero. Por otra parte, el sistema 6 sigma permite calcular y aplicar a cada magnitud, la regla de control más específica y sensible.

Objetivos: Calcular el 6 sigma de todas las magnitudes bioquímicas de rutina para estimar la regla de control más sensible para cada magnitud.

Material y métodos: Se estudian 22 magnitudes bioquímicas: glucosa, colesterol, triglicéridos, urato, urea, creatinina, bil. total, AST, ALT, GGT, fosfato, alcalina, amilasa, LDH, hierro, colesterol de HDL, calcio, fosfato, sodio, potasio, albúmina y proteínas totales, que se realizan en suero en un autoanalizador Cobas 711. Se calcula el promedio del error sistemático (ES%) y la imprecisión analítica (CV%) de los primeros 4 meses del 2011 para cada magnitud en estudio, necesarios para calcular el 6 sigma teniendo en cuenta las especificaciones de calidad para el error total (ET%) deseable definidos por la variabilidad biológica, utilizando la fórmula: $6\text{ sigma} = (ET\text{ deseable} - ES\%)/CV\%$. Para algunas magnitudes: bil. total, ALT, CK, GGT, hierro y triglicéridos, también están definidas las especificaciones de calidad para el error total (ET%) óptimo y se ha calculado 6 sigma en base a la fórmula: $6\text{ sigma} = (ET\text{ óptimo} - ES\%)/CV\%$.

Resultados: Si se utiliza la especificación de calidad *deseable* para el error total, en la mayoría de magnitudes (12) el 6 sigma es superior a 6, la regla idónea a aplicar sería $1_{3,5s}$ y utilizando 2 niveles de control ($N = 2$), en cinco magnitudes el 6 sigma está entre 5 y 6: regla idónea 1_{3s} ($N = 2$ o 3); una magnitud entre 4 y 5: regla idónea $1_{2,5s}$ ($N = 2$); y en cinco magnitudes el 6 sigma es inferior a 3, debiéndose utilizar una regla multicontrol: 1_{3s} , 2_{2s} , R_{4s} ($N = 4$).

Cuando se utiliza la especificación de calidad *óptima*, los resultados obtenidos reflejan que para la mayoría de magnitudes (4) el 6 sigma es superior a 6, y dos entre 5 y 6.

Conclusiones: Una vez estudiado el 6 sigma de las magnitudes bioquímicas de rutina de nuestro laboratorio se constata que los resultados son muy favorables ya que para la mayoría de ellas es superior a 6 y como consecuencia de ello, podemos plantearnos

una optimización de la utilización de la regla de control más adecuada y del número de controles a utilizar.

0894. MEJORA DE LA CUMPLIMENTACIÓN DE SOLICITUDES URGENTES PARA AGILIZAR LA COMUNICACIÓN CON EL CLÍNICO DURANTE LA ASISTENCIA AL PACIENTE

M. Fatás Ventura, M.D.M. Muñoz y C. Hernando de Larramendi

Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid. España.

Introducción: Se estima que más del 65% de los errores en el proceso de laboratorio tienen lugar en la fase preanalítica. Desde hace más de un año venimos detectando que con frecuencia en los volantes de solicitud urgente no figuran el servicio solicitante, el destino a donde debe enviarse el resultado, y lo que es más grave el médico solicitante. La importancia de este aspecto es elevada ya que: en caso de necesidad, es imposible localizar al médico solicitante, ya que no figura ni su código, ni el servicio en el que se le puede localizar. Las estadísticas de actividad remitidas desde el laboratorio están falseadas, ya que en muchos casos, no puede adjudicarse a ningún servicio/destino la solicitud.

Objetivos: Disminuir el porcentaje de solicitudes urgentes sin datos de médico, destino o servicio peticionario para agilizar la comunicación del laboratorio con el clínico durante la asistencia al paciente.

Material y métodos: En primer lugar se analizaron retrospectivamente aquellas solicitudes de analítica urgente en las que no figuraba el médico, destino o servicio solicitante de enero a octubre de 2010 mediante el programa informático OMNIUM de Roche®. En noviembre 2010 se notificó a la Dirección Médica del Hospital la frecuencia de estos casos y la necesidad de colaboración por parte de la dirección en la promoción de una correcta cumplimentación de volantes. En noviembre de 2010 se remitieron cartas a todos los servicios solicitantes para dar a conocer la relevancia de este punto y recordar los códigos de solicitud de cada servicio que deben de figurar en los volantes, así como el código del médico solicitante (que es su número de plantilla). Finalmente se analizaron los resultados en los meses posteriores a la comunicación (noviembre 2010-abril 2011).

Resultados: Se muestran en la tabla.

Mes	% volantes sin médico, destino o servicio solicitante
Enero	74,09
Febrero	70,10
Marzo	73,94
Abril	76,74
Mayo	73,39
Junio	73,73
Julio	77,10
Agosto	71,80
Septiembre	73,48
Octubre	71,42
Media: enero-octubre 2010	73,58
Noviembre	70,36
Diciembre	66,51
Enero	63,60
Febrero	59,94
Marzo	59,02
Abril	60,56
Media: noviembre 2010-abril 2011	63,33
% disminución:	10,25

Conclusiones: De los resultados obtenidos se desprende la existencia de una alta frecuencia de errores referentes a la cumplimentación de la solicitud. Podemos concluir que se ha producido un descenso importante en el porcentaje de solicitudes urgentes

sin datos de médico, destino o servicio solicitante (10,25%), lo cual contribuye a la agilización en la comunicación entre el laboratorio y el clínico. Sin embargo, debemos seguir implementando nuevas estrategias de mejora ya que los porcentajes de volantes incompletos siguen siendo elevados.

0895. MEJORA EN LAS GESTIÓN DE INCIDENCIAS PREANALÍTICAS EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS DEL HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN DE ÉCIJA

S. Valverde Cuesta^a, E. Ramayo Barrio^b, F. Ramírez Garrido^a, A. Camacho Carretero^c, R. Escalante Aguilar^b y J. Ulibarrena Estévez^d

^aHAR de Utrera. Sevilla. España. ^bHAR de Écija. Sevilla. España. ^cHAR de Sierra Norte. España. ^dAgencia Sanitaria Bajo Guadalquivir. Sevilla. España.

Introducción: La gestión de calidad en los laboratorios clínicos implica el control del proceso en su totalidad. En la fase preanalítica es donde interviene un mayor número de profesionales de diferentes disciplinas. Es la más crítica por producirse un mayor número de errores. La detección de estos errores son estrategias claves para mejorar la calidad en el Laboratorio. El Servicio de Análisis Clínicos del Hospital de Alta Resolución de Écija, perteneciente a la Unidad de Gestión Clínica de Biotecnología de la Agencia Sanitaria Bajo Guadalquivir recibe peticiones en formato electrónico y papel.

Objetivos: Mejorar el registro de incidencias preanalíticas y desarrollar medidas encaminadas a disminuir estas incidencias.

Material y métodos: Durante el año 2009 la obtención de datos de incidencias preanalíticas se realizaba de forma semiautomática a través de registros manuales y consultas al sistema informático del laboratorio (SIL). En el año 2010, coincidiendo con el periodo de acreditación de nuestro laboratorio por la Agencia de Calidad Sanitaria Andaluza, se desarrolla un Módulo de Gestión Estadística donde se incluyeron indicadores de calidad preanalítica con el fin de automatizar el registro y exportación de datos de todas las incidencias del Laboratorio. Dicho registro se lleva a cabo en el SIL a través de comentarios codificados, para su exportación a través del módulo estadístico.

Resultados: Las incidencias detectadas durante el año 2009 y 2010 se describen en la tabla (% = N° incidencias/n° peticiones). Se desarrollan áreas de mejoras encaminadas a reducir las incidencias preanalíticas: -Área de formación: realización de Jornadas de Calidad Preanalítica (multidisciplinario y dirigidas a todo el personal sanitario). -Creación de Comisión de Seguridad del Paciente. -Área de información: al clínico: inclusión de guía preanalítica en el portal clínico del hospital; creación del puesto de Responsable de Unidad de Comunicación del Laboratorio (persona de contacto en laboratorio disponible para cualquier duda o consulta necesaria). Al ciudadano: información a través de la página web del Hospital. -Área de actuación: Comunicación de incidencias al solicitante ante una rechazo de muestra y petición para una nueva extracción. Ver tabla a pie de página.

Conclusiones: Las incidencias recogidas en el año 2010 son superiores a las del 2009 debido a la implantación del Módulo de

Gestión de Calidad en el SIL, lo que garantiza una mejor obtención de datos y gestión de indicadores de calidad preanalítica. En las solicitudes con carácter urgente se registran mayor número de incidencias debido a las condiciones de presión y celeridad en cuanto a petición y toma de muestra. Por otro lado hay una mayor rotación del personal. La comparación de incidencias preanalíticas entre el año 2010 y 2011 nos van a permitir verificar la efectividad de las medidas tomadas.

0896. MUESTRAS CAPILARES PARA GASOMETRÍA: INDICADOR DEL PROCESO PREANALÍTICO Y PROPUESTAS DE MEJORA

R. Blázquez Sánchez, Y. Duque López, P. Relea Sarabia, J. Venero López, S. Villanueva Curto y A. Rodríguez Piñero

Hospital de Móstoles. Madrid. España.

Introducción: La muestra capilar es una de las muestras más delicadas que se reciben en el laboratorio clínico, y su obtención resulta muy dificultosa, por lo que existen autores que proponen optar por la punción venosa o arterial siempre que sea posible (Janes et al. J Perinatol. 2002;22:154-8). Sin embargo, esta muestra tiene utilidad clínica (Johnson et al. Neonat Network. 2000;19:27-34) y además requiere muy poco volumen de sangre para su procesamiento (95 microlitros), lo que en el caso de los pacientes pediátricos puede ser crucial.

Objetivos: Establecer un indicador de la frecuencia de errores en muestras capilares en nuestro laboratorio. Estudiar y aplicar recomendaciones para disminuir esta incidencia.

Material y métodos: Las muestras capilares son remitidas al laboratorio de urgencias por el personal auxiliar de clínica, de los servicios de Pediatría, (PED), Neonatología (NEO), Paritorio (PAR) y Pediatría Urgente (P.URG). Se procesan indistintamente, en tres Analizadores de gases ABL 800 FLEX, de Radiometer. Las solicitudes y resultados se gestionan con el Sistema informático del laboratorio (SIL) Omega 3000, conectado al programa estadístico Omnium, de donde hemos extraído parte de los datos. Se hizo un primer estudio piloto durante los meses de febrero, marzo y abril (925 muestras), extrayendo la información de los programas Omega y Omnium. En el mes de mayo (266 muestras), se analizó además información recogida en los gasómetros.

Resultados: Se muestran en las tablas a inicio de página siguientes.

Conclusiones: Los resultados obtenidos en mayo, (19,2% de errores en muestras capilares) son similares a los encontrados en bibliografía, y superiores a los encontrados en los meses anteriores, ya que en ocasiones, el gasómetro no envía la incidencia al SIL. Los servicios con mayores problemas de muestra han sido Paritorio y Neonatología, este resultado es esperable, está descrito (Phillips et al. Neonat Network. 2011;30:175-8), que las muestras de niños entre 0 y 14 días presentan mayores errores preanalíticos, posiblemente por su mayor hematocrito. Las recomendaciones para mejorar este proceso dentro del laboratorio, son la minuciosidad en el mantenimiento de los gasómetros y utilizar siempre el dispositivo para atrapar coágulos, también hay que vigilar la caducidad de los capilares, debido a la estabilidad de la heparina. Otras recomenda-

	Rutina (n° peticiones)		Urgencias (n° peticiones)	
	2009 (13.648)	2010 (12.982)	2009 (14.816)	2010 (14.624)
Llenado insuficiente	0,02%	0,16%	0,196%	0,24%
Muestra no remitida	0,24%	0,83%	0,93%	3,48%
Muestra hemolizadas	0,30%	4,49%	0,45%	3,97%
Muestras coaguladas	0,23%	0,42%	0,33%	0,31%
Error en la identificación paciente/muestra	0,095%	0,054	0,047%	0,041%

Resultados obtenidos durante los meses de febrero, marzo y abril (n = 925 solicitudes)

	P.URG	PAR	NEO	PED	Total
Incidencias	59	7	31	11	108
Solicitudes	514	55	205	151	925
%	11,5	12,7	15,1	7,3	11,7

Resultados obtenidos en el mes de mayo, utilizando datos del gasómetro (n = 266 solicitudes)

	P.URG	PAR	NEO	PED	Total
Incidencias	23	12	13	3	51
Solicitudes	150	36	64	16	266
%	15,3	33,3	20,3	18,8	19,2

ciones (NCLS H04-A6.) se centran en mejorar la toma de muestra, para ello se facilitarán instrucciones precisas al personal extractor. El indicador elegido para el seguimiento de las acciones correctoras y preventivas, es el calculado por el procedimiento utilizado en el mes de mayo, ya que recoge más información.

0897. PROPUESTA PARA EL ESTUDIO SECUENCIAL EN ATENCIÓN PRIMARIA DE LAS MAGNITUDES BIOQUÍMICAS RELACIONADAS CON EL METABOLISMO DEL HIERRO

Z. Corte Arbolea y R. Venta Obaya

Hospital San Agustín. Avilés. España.

Introducción: En el estudio inicial de la anemia microcítica en atención primaria se recomienda el análisis simultáneo de ferritina (FER) y hemoglobina (Hb). En presencia de anemia, una concentración de FER < 15 µg/L confirmaría un déficit de hierro (DFe), mientras que una concentración > 100 µg/L la excluiría (Galloway et al. BMJ. 2006;333:791-3). En un estudio secuencial del metabolismo del hierro (MFe), la saturación de transferrina (ST) debería ser la prueba de elección inicial únicamente ante una sospecha diagnóstica de hemocromatosis. Los perfiles de solicitud de pruebas no consensuados en nuestra Área Sanitaria han supuesto una demanda indiscriminada de la solicitud conjunta de FER y ST. La oferta del estudio secuencial por el laboratorio de estas magnitudes podría mejorar el coste-efectividad de los recursos empleados.

Objetivos: Evaluar la eficiencia diagnóstica del estudio inicial de Hb y FER en comparación con la medida conjunta de Hb, FER y ST.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo recopilándose los resultados de las peticiones conjuntas de FER, ST y Hb realizadas en Atención Primaria durante el año 2010. Los datos se dividieron en 3 grupos: Grupo 1: hombres (n = 6.677); Grupo 2: mujeres < 60 años (n = 9.616); Grupo 3: mujeres ≥ 60 años (n = 5.642). La estimación de los valores de sensibilidad (Se), especificidad (Sp) y valores predictivos positivos (VPP) y negativos (VPN), y de los intervalos de confianza al 95% (IC95%), se realizó con el programa EpiDat3.1.

Resultados: El porcentaje de sujetos del grupo1 con concentraciones de Hb < 13,5 g/dL fue 18,9%, mientras que los sujetos de los grupos 2 y 3 con valores de Hb < 12 g/dL fueron 10,8% y 15,9%, respectivamente. El 3,7%, 20,8% y 8,4% de los sujetos de los tres grupos mostraban valores de FER < 15 µg/L, de los cuales solo el 2,8%, 7,3% y 4,1% presentaban anemia. El porcentaje de sujetos con valores de FER < 100 µg/L fue 37,8%, 88,8% y 68,5%, de los cuales el 11,8%, 10,4% y 11,2% presentaban anemia. El rendimiento diagnóstico se muestra en la tabla. El porcentaje de sujetos con concentraciones de FER > 100 µg/L fue 62,1% para el grupo1, 11,2% para el 2 y 31,5% para el 3, de los cuales únicamente el 7,1%, 0,4% y 3,7%, respectivamente, mostraban anemia. La determinación de ST en estos casos permitiría identificar un 2,8%, 1,2% y 0,3% adicional de los DFe.

Conclusiones: La baja prevalencia de anemia en los estudios del MFe solicitados justifica *per se* el estudio secuencial de las magnitudes implicadas. La determinación adicional de ST en presencia de anemia proporciona un incremento de Sp y VPP para detectar DFe en pacientes con anemia de procesos crónicos. Acotar el análisis de ST a casos de anemia permitiría reducir más del 80% de las determinaciones, mejorando la relación coste/eficacia del estudio del MFe.

	Se (IC95%)	Sp (IC95%)	VPP (IC95%)	VPN (IC95%)
Hombres				
FER < 15 µg/L	14,5 (12,6-16,4)	98,9 (98,6-99,2)	76,9 (71,5-82,2)	82,0 (81,1-83,0)
FER < 15 µg/L+ST < 15%	12,2 (10,4-14,0)	99,5 (99,3-99,7)	85,6 (80,1-91,0)	82,9 (82,0-83,9)
FER < 100 µg/L	62,4 (59,7-65,1)	67,9 (66,6-69,1)	31,1 (29,3-33,0)	88,5 (87,6-90,0)
FER < 100 µg/L+ST < 15%	25,7 (23,3-28,2)	97,4 (96,9-97,8)	69,4 (65,2-73,7)	84,9 (84,0-85,8)
Mujeres > 60				
FER < 15 µg/L	26,0 (23,1-29,0)	94,9 (94,3-95,5)	49,1 (44,5-54,7)	87,2 (86,3-88,1)
FER < 15 µg/L+ST < 15%	22,9 (20,1-25,7)	97,5 (95,1-98,0)	63,5 (53,1-69,0)	87,0 (86,1-88,0)
FER < 100 µg/L	76,9 (74,1-79,7)	33,0 (31,7-34,4)	17,8 (16,6-19,0)	88,3 (86,8-89,9)
FER < 100 µg/L+ST < 15%	41,0 (37,7-44,3)	93,0 (92,2-93,7)	52,4 (48,6-56,1)	89,3 (88,4-90,2)
Mujeres < 60				
FER < 15 µg/L	65,3 (62,6-68,1)	89,2 (84,4-90,9)	38,2 (36,0-43,3)	93,5 (92,1-95,4)
FER < 15 µg/L+ST < 15%	55,8 (52,8-59,0)	93,9 (90,4-94,5)	42,7 (40,7-50,7)	94,6 (94,1-95,1)
FER < 100 µg/L	96,2 (95,0-97,5)	12,1 (11,4-12,8)	11,7 (11,0-12,4)	96,4 (95,2-97,5)
FER < 100 µg/L+ST < 15%	63,1 (60,2-66,1)	88,7 (88,0-89,3)	40,3 (37,9-42,7)	95,2 (94,7-95,7)

0898. TIEMPO DE RESPUESTA EN UN LABORATORIO DE URGENCIAS TRAS CAMBIO EN LA ORGANIZACIÓN

G. Rizo Arregui

Hospital Dr. José Molina Orosa. San Bartolomé. España.

Introducción: Se define el tiempo de respuesta analítico como el tiempo que transcurre desde que se recibe la muestra en el laboratorio hasta que se emite el informe de resultado. Es uno de los indicadores fundamentales de calidad en el laboratorio de urgencias y se recomienda que sea de al menos 60 minutos. Durante el año 2009 hubo un cambio en la organización del laboratorio de urgencias al pasar de dos analizadores de bioquímica y uno para marcadores cardíacos a un solo analizador que integraba todos los parámetros. Así mismo se realizaron diversos protocolos dirigidos a la certificación del laboratorio.

Objetivos: Estudiar nuestro tiempo de respuesta y compararlo con el obtenido en el mismo periodo del año anterior y analizar el posible impacto que tuvo la nueva organización del laboratorio de urgencias.

Material y métodos: Se obtuvieron los tiempos de respuesta mediante el sistema informático Omega 3000 de los seis últimos meses del año 2008 y se compararon con los obtenidos durante el mismo periodo de tiempo de 2010 tras el cambio de analizadores y de organización del laboratorio.

Resultados: Se produjo una disminución del tiempo de respuesta significativa, pasando de una media de 51 minutos en 2008 a una media de 35 minutos en 2010, que corresponde a un descenso del 32%. A su vez se ha producido un incremento en el número de peticiones totales de un 2,5%.

Conclusiones: La unificación de una gran mayoría de los parámetros bioquímicos en una sola plataforma analítica, no solo mejora el tiempo de respuesta, sino que disminuye el tiempo necesario en el mantenimiento del mismo, así como la manipulación de la muestra. Sería interesante hacer una valoración más exhaustiva por tipo de muestra: orina, sangre, líquidos biológicos, para hacer hincapié en aquellos procesos susceptibles de mejora.

0899. EVALUACIÓN DE VALORES CRÍTICOS COMUNICADOS DESDE EL LABORATORIO DE RUTINA

L. Sánchez Gancedo, J.Á. Jiménez García,
M.D.L.Á. Juncos Tobarra, R. Martínez López, C. Ballesteros,
C. Romero Román y L. Navarro Casado

Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. España.

Introducción: Valor crítico es aquel que ha de ser comunicado de forma inmediata al médico responsable porque se considera que requiere una atención clínica urgente.

Objetivos: Conocer los parámetros bioquímicos que se informan como valores críticos más frecuentemente, que grupo poblacional es el más afectado, a qué servicios van dirigidos y evaluar la eficacia en la comunicación del valor crítico.

Material y métodos: En el laboratorio de rutina, se han recibido entre enero y abril de 2011, 88185 muestras de sangre para su análisis bioquímico. Tanto los valores considerados como críticos como la forma de comunicarlos se definieron en el PNT-AC-018 "Validación Técnica y Fisiopatológica" (tabla 1). El valor crítico se ha de registrar en el SIL y enviar un pre-informe a la impresora remota o al fax de los ambulatorios, confirmando su recepción telefónicamente. Se descartan aquellos valores con resultados previos similares o un diagnóstico previo coherente.

Resultados: Se han comunicado 160 valores críticos (tabla 2). El grupo poblacional mayoritario tiene una edad media de 67 años, siendo el 72% de > 50 años y el 54% mujeres. Atención Primaria es el destino principal (20%). El potasio (27%), seguido de sodio y cloro (20%), glucosa (16%) y calcio (14%) son los valores críticos más frecuentes. Valores altos de iones en pacientes de > 50 años

Tabla 1. Clasificación de valores críticos

Parámetro bioquímico	Valores críticos	
Albumina	< 2 g/dl	
Bilirrubina total	Neonatos > 20 Adultos > 15 mg/dl	
Calcio	< 6,6 mg/dl	> 12,9 mg/dl
Cloro	< 75 mEq/l	> 126 mEq/l
Creatinina		> 7,4 mg/dl
Fosfato	< 1,2 mg/dl	> 8,9 mg/dl
Glucosa	< 45 mg/dl	> 500 mg/dl
Magnesio	< 1,17 mg/dl	> 4,90 mg/dl
Potasio	< 2,8 mEq/l	> 6,2 mEq/l
Sodio	< 120 mEq/l	> 160 mEq/l
Urato		> 13 mEq/l
Urea		> 214 mg/dl

Tabla 2. Valores críticos

Valores críticos	Número	(%)
Iones	K ⁺ -41 Na ⁺ /Cl-29 Ca ²⁺ -20	K ⁺ -26 Na ⁺ /Cl-18 Ca ²⁺ -12,5
Glucosa	22	13,7
Creatinina	10	6,2
Ácido úrico	9	5,6
Fósforo	9	5,6
Creatinina	8	5
Bilirrubina	8	5
Magnesio	2	1,2
Urea	2	1,2
Total	160	100

Tabla 3. Distribución de servicios y valores críticos mayoritarios

Servicios	(%)	Valor crítico mayoritario
Atención primaria	20	K ⁺
Geriatría	11,6	Na ⁺ /Cl-
Medicina interna	11,6	K ⁺ /glucosa
Residencias 3ª edad	10,6	Na ⁺ /Cl-
Pediatría	7,4	K ⁺
Cirugía	6,9	Variable
Nefrología	5	Creatinina/iones
Oncología	4,4	K ⁺
Uci adultos	4,4	Ca ²⁺
Digestivo	3,8	Bilirrubina total
Hematología	3,1	Variable
Traumatología	2,5	Iones
Paliativos	2,5	Variable
Infecciosos	1,9	Variable
Endocrino	1,9	Ca ²⁺
Neurología	1,2	Iones
Salud mental	0,6	Iones
Dermatología	0,6	K ⁺

van acompañados en un 47% de los casos de proteínas y albúmina bajos. En el 90% de los casos no se ha comunicado directamente el valor crítico al clínico sino a la enfermera del control de planta.

Conclusiones: Los valores críticos informados pertenecen principalmente a atención primaria, siendo el K⁺ mayoritario lo que nos hace meditar sobre la importancia de cuidar las condiciones pre-analíticas para evitar resultados falsamente alarmantes. Le siguen en importancia las residencias de mayores y el servicio de geriatría

dónde se dan casos severos de deshidratación con valores de sodio y potasio muy elevados acompañados frecuentemente de valores bajos de proteínas indicativas de un nivel nutricional deficiente en nuestros mayores. La dificultad para comunicar directamente al clínico el valor crítico, implica una rotura en la trazabilidad del proceso ya que no podemos asegurar que se tome una acción inmediata.

0900. EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD ASISTENCIAL DEL LABORATORIO DE URGENCIAS EN EL BIENIO 2009-2010: FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE EL TIEMPO DE RESPUESTA ANALÍTICO

J.L. Coperias Zazo y L. Sanmartín Fenollera

Hospital del Henares. Madrid. España.

Introducción: El laboratorio del hospital del Henares atiende a la demanda analítica urgente del hospital, recibe las muestras de las peticiones programadas de hospitalización y consultas externas y las prepara para su procesamiento interno y externo. A lo largo del periodo estudiado, el laboratorio ha incrementado su carga de trabajo y además ha experimentado cambios tanto en la organización del personal técnico como en el equipamiento analítico, factores que pueden influir directamente sobre el tiempo de respuesta.

Objetivos: Conocer la influencia de la dotación de personal técnico y la carga de trabajo sobre el tiempo de respuesta de las peticiones urgentes.

Material y métodos: Se estudió la relación de tres indicadores durante el periodo 2009-2010: el tiempo de respuesta de las peticiones urgentes, la carga de trabajo y la dotación de personal técnico. El tiempo de respuesta se expresó en horas y se definió como el percentil 95 del tiempo transcurrido desde la incorporación de la petición al SIL hasta la validación técnica. La carga de trabajo se definió como el número de peticiones solicitadas al laboratorio. La dotación de personal se cuantificó por el número de horas mensuales de técnicos en cada turno de trabajo. La actividad del laboratorio se obtuvo del SIL Servolab y de las agendas de extracciones. El análisis estadístico de los datos se realizó con los programas SPSS 17.0 y MS Office Excel 2003.

Resultados: La tabla muestra la carga de trabajo anual, la dotación de personal y el tiempo de respuesta en cada turno y su diferencia interanual porcentual.

Conclusiones: Comprobamos que cada turno responde a un modelo diferente en la relación de los tres indicadores. El primero, correspondiente al turno de mañana, muestra una disminución importante en el tiempo de respuesta respecto del año 2009, a pesar del aumento del número de peticiones y de la disminución del número de horas mensuales de técnico. En el turno de tarde el tiempo de respuesta se mantiene invariable mientras que el número de peticiones y de horas de personal aumentan ligeramente. En el turno de noche se observa una ligera disminución del tiempo de respuesta, aunque a diferencia del primer modelo, el número de peticiones y el del personal asignado aumentaron respecto al año 2009. Consideramos que el cambio en el equipamiento analítico

producido en 2010 podría explicar el primer modelo. En el segundo, el menor tiempo de respuesta, constante a lo largo de todo el periodo de estudio, podría indicar que el proceso de optimización de los recursos está más avanzado que en los otros turnos. El tercer modelo parece seguir este mismo patrón, si bien no de forma tan marcada.

0901. CRIBADO DE ALERGIAS: UN REFLEJO DEL GASTO ECONÓMICO

L. Papay Ramírez, N.M. Coronado Álvarez, M. Robles García, A. Poyatos Andújar, A. Gómez Román y T. de Haro Muñoz

Hospital Clínico Universitario San Cecilio. Granada. España.

Introducción: Actualmente vivimos un momento de recesión económica que afecta al gasto sanitario. En un elevado número de ocasiones el clínico hace uso de pruebas complementarias para confirmar un diagnóstico. El elevado gasto de las pruebas de alergia, precisa hacer un uso racional de estas determinaciones. Por ello, proporcionar información sobre la metodología de trabajo en los laboratorios puede facilitar su correcto uso. Las pruebas de cribado de alergias se han convertido en una herramienta de inestimable ayuda para los clínicos ante el gran incremento de enfermedades alérgicas en los países occidentales. Estas pruebas de cribado son mezclas equilibradas de los alérgenos más comunes y su uso pretende disminuir el número de pruebas IgE específicas que se solicitan. Sin embargo, la falta de conocimiento del conjunto de alérgenos que componen cada prueba de cribado provoca la solicitud de pruebas adicionales de IgE específica, que provocan un gasto económico innecesario.

Objetivos: Determinar el ahorro que supondría en nuestro servicio el uso adecuado de las pruebas de cribado de alergias y valorar la demanda de la prueba Phadiatop por parte de los clínicos.

Material y métodos: Para estudiar el incremento en las pruebas de cribado de alergias en los últimos años, se estimó el gasto económico anual de estas pruebas desde 2006 hasta 2010. Ante la sospecha de un alto consumo de la prueba Phadiatop se evaluó el número de solicitudes a lo largo de los últimos 4 años. Se seleccionaron un total de 1.841 peticiones de forma aleatoria y con al menos una determinación de alergia. A continuación se estudió el número de pruebas IgE específicas analizadas de forma adicional con un resultado de cribado negativo previo. Las determinaciones se realizaron en el Immunocap 250 de Phadia Diagnostics por fluoroinmunoanálisis automatizado.

Resultados y discusión: El gasto anual del área de alergias se ha visto considerablemente aumentado, destacando el gasto del último año que supone un 65.5% del gasto total conjunto de los años 2006 a 2009. La prueba de cribado Phadiatop en nuestro servicio se encuentra en el 82% del total de solicitudes y ha resultado negativa en el 47,5% de los casos. Se han efectuado un total de 422 pruebas innecesarias, el 93,8% de atención primaria, lo que supone un gasto extra de 1.636 € en las 1.841 peticiones analizadas.

Conclusiones: Como consecuencia del abuso de pruebas de cribado y de la falta de conocimiento de los alérgenos que estas incluyen, observamos un claro incremento en el gasto económico.

		Nº peticiones	Técnico × mes (h)	P95 tiempo respuesta (h)
2009	Turno mañana	80.686	12.838	0,98
	Turno tarde	20.477	7.938	0,56
	Turno noche	12.392	9.190	0,68
2010	Turno mañana	92.861	10.913	0,66
	Turno tarde	21.919	8.526	0,56
	Turno noche	14.544	10.240	0,62
Incremento 2009-2010 (%)	Turno mañana	15	-15	-32
	Turno tarde	7	7	0
	Turno noche	17	11	-9

Por ello, proponemos como medida correctiva cursos de formación y concienciación.

0902. EVALUACIÓN DE POOL DE LÍQUIDOS ORGÁNICOS COMO CONTROL INTERNO DE ADENOSÍN-DESAMINASA

B. dos Santos Marcano, M. Rodríguez Pedreira, S. García Mayo, "A. Mosquera Rey, B. Rodríguez Sánchez y L. Vázquez Mourín

CHU A Coruña. España.

Introducción: La tuberculosis ha sufrido un repunte en su incidencia en los últimos años, asociado al aumento de individuos inmunodeprimidos. Se calcula su prevalencia en 245/100.000 habitantes con una tasa de mortalidad de 28/100.000. Es decir, mueren más de 1 millón y medio de personas al año por esta causa. En España hablamos de una prevalencia de 20 de cada 100.000 individuos. La adenosín-desaminasa (ADA) es una enzima implicada en el metabolismo de las purinas y está presente en linfocitos, monocitos y macrófagos en relación a la inmunidad mediada por células T. Se considera un marcador indirecto de tuberculosis en líquido pleural, pericárdico, cefalorraquídeo y peritoneal. Además en distintos estudios se ha informado de una alta sensibilidad y especificidad de ADA para el diagnóstico precoz de tuberculosis extrapulmonar.

Objetivos: Determinar la viabilidad de un pool de líquidos orgánicos como control interno para la determinación de ADA utilizando los valores de un año de determinaciones en nuestro servicio.

Material y métodos: Se recogieron los datos correspondientes a las bioquímicas de todos los líquidos orgánicos (líquido pleural, ascítico, pericárdico, de drenaje o líquido orgánico no especificado) procesados por nuestro servicio durante un año (832 líquidos), se tabularon, y se anonimizaron (datos del paciente y tipo de líquido). Se eliminaron aquellos que no presentasen resultados para ADA (ya fuesen no generados (142) o no realizados por fallos técnicos (16)) y se procesaron estadísticamente. El ADA ha sido determinada con el método adenosina-glutamato deshidrogenasa y se expresa en UI/L. Como referencia se seleccionaron dos sets de controles comerciales: El primero de BioQuant®, disponibles dos niveles, el nivel bajo con un target de 29,3 y un rango de 4,9-28,9; nivel alto con un target de 158,5 y un rango de 21-145. El segundo de BioSystems®, disponible en dos niveles: el primero de 29 con un CV intraserie de 3,1% e interserie de 6,4% y el segundo de 71 con un CV intraserie de 0,8% e interserie de 3,6%.

Resultados: Los valores de ADA presentan para una n de 674 una media de 20,04, con una desviación estándar de 27,54 y un error típico de 1,06, con una curtosis de 64,96 que indica una distribución leptocúrtica, y un coeficiente de asimetría de 6,55 lo que indica un sesgo positivo.

Tabla 1. Comparación media de pool vs control BioQuant®

	Nivel 1	Pool	Nivel 2
Target	29,3	20,04	158,5
High	28,9	-	145
Low	4,9	-	21

Conclusiones: Para la población estudiada, un pool de líquidos normales aportaría valores de ADA correspondientes a un control medio (coincidiendo con los valores de decisión) o un control alto, comparándola con los valores de los controles comerciales. Siendo viable el uso de un pool para controles, desde el punto de vista de valores, futuros ensayos podrían discernir su utilidad práctica y consideraciones logísticas.

0903. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA SOLICITUD DE ANALÍTICA DE URGENCIAS EN FORMATO TRADICIONAL Y ELECTRÓNICO

M. Robles García, J. Alonso García, N.M. Coronado Álvarez, L. Papay Ramírez, A. Poyatos Andújar y T. de Haro Muñoz

Hospital Clínico Universitario San Cecilio. Granada. España.

Introducción: La crisis financiera mundial iniciada en 2007 ha obligado a España a optar por políticas de consolidación fiscal de una extrema dureza. En Andalucía, la crisis ha tenido un marcado impacto en los presupuestos sanitarios aprobados, disminuyendo la tasa de crecimiento económico en el último año. Por ello, se hace necesario aplicar una política de austeridad que a su vez garantice la seguridad del paciente. El cambio tecnológico, las nuevas prestaciones o el incremento de recursos utilizados por el clínico han aumentado el gasto sanitario por paciente. Sin embargo, las herramientas informáticas, como la historia clínica o la petición electrónica, presentan notables posibilidades para la mejora de la coordinación entre niveles de atención sanitaria o control de solicitudes. El Sistema Andaluz de Salud está realizando un gran esfuerzo en los últimos años para aplicar esta tecnología.

Objetivos: Comparar los costes de las solicitudes analíticas del Laboratorio de Urgencias de un hospital de tercer nivel tras la instauración del peticionario electrónico y determinar si existe un ahorro económico como consecuencia de dicho cambio.

Material y métodos: Se analizaron de forma aleatoria, en función de la estimación diaria de solicitudes recibidas en el Laboratorio de Urgencias, el mismo número de peticiones en formato tradicional y electrónico (n = 460) en las primeras semanas de implantación de este nuevo formato. Contabilizamos un total de 36 determinaciones analíticas pertenecientes al área de bioquímica, hematología, coagulación, orina, farmacología y toxicología. Se calculó el gasto medio por determinación y el gasto total diario para los dos tipos de peticionarios.

Resultados y discusión: En las 460 peticiones analizadas se observó un total de 2.350 pruebas en formato tradicional y 1.968 en formato electrónico, con un gasto de 1.449,31 y 1.592,53€ respectivamente. Las determinaciones más frecuentes fueron, de mayor a menor, hemograma, creatinina/urea, electrolitos y glucosa. Analizando los datos observamos, que a diferencia de lo que cabría esperar, se produjo un mayor gasto en las peticiones electrónicas, de 143,22€, a pesar de suponer un menor número de pruebas totales. El análisis pormenorizado de esta diferencia muestra que las pruebas NTproBNP, procalcitonina, digoxina y amonio, que se muestran en el peticionario electrónico y no en el tradicional, se solicitaron con mayor frecuencia en este nuevo formato y son precisamente las más costosas.

Tabla 2. Comparación media y CV calculado de pool vs control BioSystems®

Controles de calidad			Pool		
	CV	Rango	CV	Rango	
Nivel 1	29	6,4	27,14-30,86	20,04	5
Nivel 2	71	3,6	68,44-73,56		19,04-21,04

Conclusiones: Se observa un cambio de hábito por parte del personal médico a la hora de solicitar las analíticas como consecuencia de la diferencia de formato del nuevo peticionario electrónico. Como medida correctiva, el laboratorio y el servicio de urgencias colaboramos conjuntamente en la implantación de perfiles de pruebas por patologías típicas. Con esto, pretendemos facilitar la labor del clínico a la vez que disminuir el gasto en pruebas de laboratorio.