

infocon



AÑOS

LICON

HACIENDO QUÍMICA
CON MÉXICO

Órgano de Comunicación Institucional Laboratorios LICON, S.A. MÉXICO

Septiembre, octubre, noviembre, diciembre 2014

La referencia mundial de hemostasia. Sólo en LICON

La línea más extensa en diferentes niveles de automatización para pruebas de coagulación. Diseñada para satisfacer las distintas necesidades de los laboratorios de diagnóstico, brindando resultados precisos y confiables.

STA-R Evolution®

Gran capacidad de carga para la realización de todo el menú de pruebas de rutina y especiales de coagulación.

STA Compact MAX®

Flexibilidad de carga y descarga de muestras continuas para pruebas de rutina y especiales. MÁXimiza tu productividad.



Stago



STA Satellite®

Compacto sistema automatizado para el análisis de hemostasia. Confiabilidad y sencillez.

ST art®

Sistema semiautomatizado de cuatro canales. Tu estación de trabajo para hemostasia completa

www.licon.com.mx

Síguenos en redes sociales



Llevamos la experiencia en la sangre

ÍNDICE

Temas selectos de laboratorio

04

06

XLIV Congreso Nacional Mexicano de Patología Clínica

Acreditación de Salud Digna

VII Simposium de Bancos de Sangre Veracruz

08

09

XXX Jornada Nacional Químicos del ISSSTE
Congreso Regional de Químicos Clínicos del ISSSTE

XXXVIII Congreso Nacional de Químicos Clínicos CONAQUIC

10

12

XII Congreso de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional

Calendario de Programas de Evaluación

14

16

LICON en familia

LICON 30 años

18

19

Reconocimiento a Leon orP orTillo

Recibe acreditación Banco de Sangre del INP

20

21

IX Foro Internacional de Seguridad Sanguínea CNTS

Implementación de los requisitos técnicos para la acreditación de laboratorios clínicos

22

26

Tópicos de inmunohematología

INFOCONOCIMIENTO

28

29

Taller Prácticas Avanzadas de Calidad Analítica

Graduación de la 7ª generación del Diplomado en Medicina Transfusional

30

DIRECTORIO

Presidente del Consejo de Administración

CP y MA. Anastasio Contreras Romero

Dirección editorial

QFB. Leticia Contreras Trujano

Editora en jefe

Lic. Erika Becerril Vilchis

Editores de sección

QFB. Rocío Castillo Trigueros

QFB. Armando Ramírez Morales

Colaboradores

Alejandro Morales de la Vega, Gabriel Migliarino, Grisel Durán Ocaña, María Luisa Tavira Mendoza, Ma. del Carmen Santamaría Hernández, Enrique Sánchez Montero, Angélica Mendoza Lara, Alejandro Sánchez, Rosalba Corona.

Esta es una publicación realizada por: Casa Editorial Plasmár
www.plasmar.com.mx

Órgano de Comunicación Institucional, Año 12. Laboratorios LICON S.A., Viveros del Rocio #33, Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantla, Edo. de México C.P. 54080, Tel (55) 5362 0299 Fax (55) 5362 1792
Certificado de reserva de derechos de autor #04-2005-022212175900-102

Visítanos en Internet: www.licon.com.mx

Envíanos tus comentarios:

 infocon@licon.com.mx

 www.facebook.com/RevistaInfocon

 twitter: @Infocon_



30 años haciendo química con México

Queridos lectores,

2015 es un año muy significativo para **Laboratorios LICON** y para todos los que laboramos en la compañía ya que cumplimos 30 años de trabajo, esfuerzo, entrega y sobre todo de responsabilidad por abastecer productos confiables para el cuidado de la salud a varias generaciones de México.

Hemos sido testigos de cómo ha evolucionado la historia de la medicina en el país, pues a través del tiempo, participamos en el progreso de la industria de reactivos y sistemas de diagnóstico, e igual de importante, en la transformación de las instituciones públicas como: SS, IMSS, ISSSTE, Institutos Nacionales de Salud y principalmente de todos los servicios médicos de los estados de la República Mexicana. Así mismo, con laboratorios privados, los cuales se han convertido en grandes compañías de servicios de diagnóstico en México.

Nos llena de orgullo haber sido pioneros en la introducción de la automatización de los bancos de sangre en la especialidad de inmunohematología. Con este aporte, **LICON** ha contribuido a la seguridad sanguínea, lo cual es el objetivo más importante para la vida humana.

Con referencia al mercado del diagnóstico clínico, en 30 años, hemos visto la trayectoria de cientos de compañías -tanto fabricantes nacionales e internacionales y distribuidores- que desaparecieron por no haberse adaptado a las exigencias de calidad que nuestro sector exige para garantizar resultados confiables.

LICON, al día de hoy, es el resultado de un esfuerzo diario. Tenemos la satisfacción de que la empresa es una de las pocas que prevalecen en el mercado con presencia, vigencia de confianza y respeto por parte de todos nuestros clientes.

Queridos amigos, celebremos juntos este acontecimiento y arranquemos nuestro año 30 con un renovado espíritu de entusiasmo, fortaleza, confianza y experiencia, un conjunto de emociones y sueños que nos han hecho caminar hasta este momento. Esperamos que Dios nos de vida y salud para poder seguir mejorando y trabajando para ustedes por muchos años más.

Gracias infinitas por ser parte de este trayecto, continuemos caminando juntos y sigamos haciendo química con México.

Reciban un afectuoso saludo,

C.P. y M.A. Anastasio Contreras Romero
Presidente del Consejo de Administración
de Grupo LICON

Importancia de la Medición Estandarizada de la Velocidad de Sedimentación Globular (VSG)

Dr. en C. Alejandro Morales de la Vega

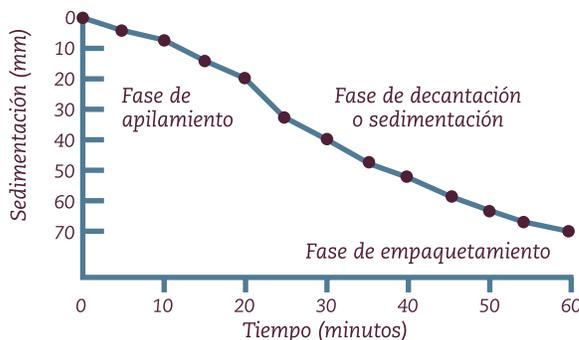
Antecedentes

La medición de la velocidad de sedimentación globular tiene una larga historia y tradición dentro de las pruebas de laboratorio clínico (1). Se considera que es la medición mayormente utilizada para valorar la intensidad de la enfermedad en medicina clínica, se sigue considerando un parámetro útil para el diagnóstico y monitorización de las enfermedades inflamatorias como la artritis reumatoide (2).

En 1894, Edmund Biernacki, publicó el primer artículo en el que describió las bases de la VSG así como la intervención del fibrinógeno en su incremento. Para 1918, Robin Fahraheus escribió dos artículos sobre la “estabilidad de la sangre en suspensión” y posteriormente su tesis doctoral sobre VSG. En 1921, Alf Westergren modificó el método para medir la eritrosedimentación adquiriendo gran popularidad. Maxwell Myer Wintrobe introdujo una modificación al método en 1933 pero no tuvo gran aceptación por lo que cayó en desuso (3).

La VSG como propiedad física de la sangre

Cuando la sangre con anticoagulante se deja reposar verticalmente en un tubo, se observa como los eritrocitos sedimentan de manera espontánea, de tal suerte que, por encima de ellos se forma una columna de plasma. A este fenómeno se le llama eritrosedimentación y a la rapidez con que ocurre: VSG. Como fenómeno físico, es poco entendido y se ha descrito que ocurre en tres fases que se aprecian si se grafica el proceso: agregación de eritrocitos (apilamiento) o retraso, decantación o precipitación y empaquetamiento (gráfica 1).



Gráfica 1. Fases de la VSG.

La fase de apilamiento se considera crítica para la sedimentación ya que es resultado de la presencia de fuerzas electrostáticas que favorecen la agregación de los eritrocitos (unión cara a cara) a manera de “pilas de monedas” conocidos como “rouleaux”. En condiciones fisiológicas los eritrocitos se repelen por la carga negativa de sus membranas, a ésta se le llama, potencial zeta y es generado por la concentración de ácido siálico en las membranas, también influyen el pH del plasma, las fuerzas iónicas del medio y el efecto dieléctrico de las proteínas del medio. Las proteínas plasmáticas y otras macromoléculas tienden a disminuir el potencial zeta, pero las que más influyen son las moléculas asimétricas como las inmunoglobulinas, el fibrinógeno y otros reactantes de fase aguda que se incrementan en la inflamación. Con este antecedente, es predecible que las enfermedades que se caracterizan por incremento de fibrinógeno como la inflamación, infección, necrosis tisular, embarazo o incremento de inmunoglobulinas como en las gammapatías monoclonales, aceleren la VSG. Otras proteínas que se incrementan en estas condiciones son la C reactiva, IL-1 e IL-6, por referirnos a las proteínas de fase aguda más frecuentes (3, 4).

En la fase de sedimentación, los agregados eritrocitarios sedimentan a velocidad constante hasta completarse, en condiciones de normalidad esta etapa transcurre en unos 40 minutos y, entre más agregados, sedimentarán más rápidamente y mayor será la eritrosedimentación.

En la fase de empaquetamiento, los agregados eritrocitarios se estabilizan y cesa el movimiento de la sedimentación (4).

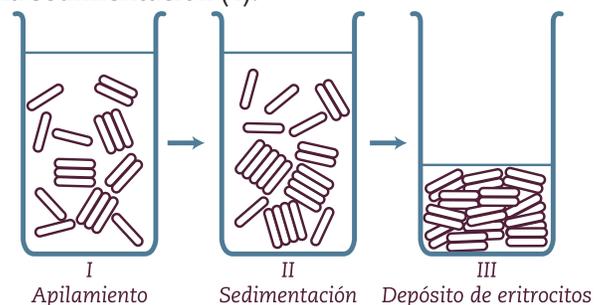


Figura 1. Fenómeno de la VSG. Desarrollo de la sedimentación eritrocitaria. Tomado de Manual de Técnica de Laboratorio, 3ª Ed. Editorial Masson.



Métodos de Medición

La estandarización del método de medición de la VSG ocurrió en 1965 en la primera reunión de la ICSH (*International Council for Standardization in Haematology*) con la presencia del Dr. A. Westergren como miembro fundador, sus conclusiones se publicaron en 1973. La ICSH ha realizado revisiones al método de referencia en los años 1977, 1988 y 1993. La versión más reciente de la CLSI (*Clinical and Laboratory Standards Institute*) es del 2011 (5) y proporcionan las recomendaciones para la realización de la medición de la VSG por el método de referencia internacional de Westergren con las modificaciones que le han realizado. El grupo de expertos recomiendan vigilar las condiciones que pueden afectar la prueba como: temperatura (18 – 25 °C) con fluctuaciones permitidas de +/- 10 °C, vibración, verticalidad (ángulos diferentes a 90° la incrementan) y evitar errores de dilución. Las pipetas deben ser de no menos de 200 mm de distancia a recorrer por los eritrocitos, el diámetro interno no mayor de 2.65 mm +/- 0.15, diámetro constante con menos de 5% de variación, pipetas de vidrio o plástico sin propiedades adhesivas y perfectamente limpias. Las muestras se colectan en EDTA (como para biometría hemática) o directamente en citrato de sodio dihidratado estéril (100 a 136 mmol/L) en una proporción de 4 volúmenes de sangre por un volumen de anticoagulante. La sangre obtenida en EDTA se debe diluir, con el citrato de sodio, en esta proporción para la realización de la prueba. La muestra debe homogeneizarse perfectamente y llenar la pipeta de Westergren hasta la marca 0. La lectura del test se debe realizar a los 60 minutos +/- 1. Los resultados se reportan en mm, dando por descontado que la prueba se realiza en una hora. Se debe correr la muestra dentro de las primeras 4 horas después de la toma o alma-

cenarla a 40° C hasta 24 horas y dejar atemperar por mínimo 15 minutos (5).

Se pueden utilizar controles comerciales (sangre preservadas) para el control de la exactitud y la precisión de la prueba.

Metodologías automatizadas

Han surgido nuevas tecnología y analizadores para la medición de la VSG, utilizan pipetas tradicionales o tubos especiales. Los sistemas de lectura incluyen luz infrarroja, rayo láser o fotometría capilar cuantitativa. Deben ser concordantes con el método de Westergren para tener valor clínico (5) y respaldar con datos de correlación, como lo ofrecen algunos métodos (6).

La medición de la VSG sigue siendo una prueba muy utilizada por los médicos para la monitorización de las enfermedades reumáticas, infecciones, infarto al miocardio, embarazo, fiebre reumática, LES, anemia, cáncer y otras entidades. Realizarla correctamente y con métodos estandarizados para aportar información útil a los pacientes es imperativo dados los múltiples factores que pueden afectar su medición especialmente con métodos manuales. **■**

Bibliografía

1. Plebani M, Piva E. Erythrocyte Sedimentation Rate. Use of fresh Blood for Quality Control. *Am J Clin Pathol.* 2002; 117: 621 – 626.
2. Piva E, Sanzari MC, Servidio G, et al. Length of sedimentation reaction in undiluted blood (erythrocyte sedimentation rate): variations with sex and age and reference limits. *Clin Chem Lab Med.* 2001; 39: 451 – 454
3. Campuzano Maya G. Eritrosedimentación:requiem por una prueba. *Medicina & Laboratorio* 2010. 16 (1 - 2): 11 - 24
4. Piera C. Eritrosedimentación y otras propiedades físicas de la sangre. Pruebas funcionales isotópicas. Cap. 8 pp. 191 - 199. En: *Manual de Técnicas de Laboratorio en Hematología.* 3ª ed. Masson 2006.
5. Jou JM, Cocola F, Lewis SM, Plebani M, et. al. Procedures for the Erythrocytes Sedimentation Rate Test; Approved Standard. 5th ed. H02 - A5; 31 (11); 2011.
6. *Manual del ESR autoplus español/www.streck.com.mx.*

XLIV Congreso Nacional Mexicano de Patología Clínica

Este año, la Ciudad de México tuvo el honor de recibir al XLIV Congreso Nacional Mexicano de Patología Clínica, el cual fue organizado por la Sociedad Oaxaqueña de Patología Clínica A.C.

El exitoso congreso se llevó a cabo del 29 de octubre al 01 de noviembre del 2014 en el Centro Internacional de Convenciones y Exposiciones WTC. Más de mil patólogos clínicos, químicos y especialistas del sector tuvieron la oportunidad de disfrutar y enriquecerse de un amplio programa conformado por cursos, talleres, sesiones plenarios y distintas labores socioculturales.

Dentro de las actividades académicas, Grupo LICON brindó apoyo con algunos talleres y cursos, los cuales fueron “Enfermedad Hemolítica Perinatal”, impartido por Rocío Castillo, Amalia Bravo, Luisa Tavira y Leonor Portillo e “Implementación del Control de Calidad Interno” por Gabriel Alejandro Migliarino.

Por segunda ocasión consecutiva se realizó con éxito el Simposio de Acreditación por ISO 15189 y Excelencia. Con la colaboración de Manuel Canseco Álvarez, Tesorero de la Federación Mexicana de Patología Clínica, con el tema Certificación de establecimientos de atención médica: Consejo de Salubridad General; por su parte María Isabel López Martínez, Directora ejecutiva de la Entidad Mexicana de Acreditación expuso las Actualidades y facilidades para lograr la acreditación en México; a su vez, Gabriel Alejandro Migliarino, Director de GMigliarino Consultores, concluyó con el tema Asegurando la calidad con la acreditación, Experiencia en Latinoamérica.

En la clausura del congreso, Instituto LICON entregó el premio 2014 al mejor trabajo libre en inmunohematología con el tema “Identificación de factores de riesgo en donadores de sangre como estrategia para aumentar la calidad en la obtención y la seguridad en la transfusión sanguínea” con la autoría de la Dra. Rita Concepción Gutiérrez Hernández del Banco Central de Sangre Centro Médico Nacional La Raza. ■



¡Enhorabuena por sumar esfuerzos y realizar un exitoso congreso!



Grupo LICON festejando el Día de Muertos en el congreso



¡Nos vemos en Cancún 2015!

Laboratorios de Salud Digna reciben acreditación de ema



El 25 y 26 de septiembre se llevó a cabo en Mazatlán, Sinaloa el 1er Congreso Anual de Químicos de Salud Digna, su objetivo fue capacitar al personal del área clínica, donde expertos contribuyeron a enriquecer el programa.

Durante la realización de este magno evento, Salud Digna para Todos IAP, fue reconocida por sus altos estándares de calidad al haber obtenido la acreditación de la Entidad Mexicana de Acredi-

tación (ema) en la norma ISO 15189 a 22 de sus laboratorios distribuidos en el país.

En el evento, el Director General de Salud Digna, Juan Carlos Ordoñez, recibió dicha acreditación por parte de la Directora Ejecutiva de la ema, María Isabel López Martínez. Dicho documento garantiza la obtención, transportación y almacenamiento de muestras clínicas bajo los más altos estándares de higiene, temperatura y calidad. ■

Fuente: Facebook Salud Digna/ <http://sukame.com/entrada/cer>

VII Simposium de Bancos de Sangre Veracruz



El 21 y 22 de noviembre se llevó a cabo el VII Simposium de Bancos de Sangre del estado de Veracruz, el cual estuvo organizado por Grupo ICTZE, en coordinación con el Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea de dicha entidad y el Colegio Mexicano de Ciencias del Laboratorio Clínico, quienes en conjunto sumaron esfuerzos para que el evento resultara un éxito.

A dicho simposium asistieron más de 200 participantes de los bancos de sangre de diversas dependencias de salud y líderes de opinión en el campo de la medicina transfusional en México, quienes impartieron cursos, talleres y conferencias sobre temas de actualidad en tecnología, normativa y calidad.

Además de las exposiciones académicas, este foro contó con talleres teórico prácticos realizados en el CETS de Veracruz: Taller de pruebas cruzadas incompatibles impartido por Leonor Portillo López, Control de Calidad en Fraccionamiento por Jezabel Vite Casanova y un taller de Análisis sobre selección de donador realizado por Héctor Baptista González y Fátima Castillo Albarrán.

Felicidades a Genaro Jiménez, Director General de Grupo ICTZE, a Elide Bravo Sarmiento, Directora del CETS de Veracruz y a todos los profesionales de la medicina transfusional en Veracruz por la organización de este exitoso evento. ■



XXX Jornada Nacional Químicos del ISSSTE

Foto cortesía:
Asociación Nacional de Químicos del ISSSTE



Del 24 al 28 de noviembre, la Asociación Nacional de Químicos del ISSSTE (ANAQUISSSTE) organizó las esperadas jornadas nacionales, que este 2014, cumplieron su XXX edición. Dicho evento se llevó a cabo en el auditorio del Centro Médico Nacional 20 de noviembre al cual Laboratorios LICON brindó apoyo académico con la participación de la especialista Cármen Santamaría con el tema “La mejora continua con enfoque Lean Manufacturing”. Así como el tema “Abordaje de los trastornos hemostáticos” impartido por Raúl Nieto Camacho. El objetivo de las jornadas es mantener la actualización continua de los especialistas de este instituto, el cual se cumplió por el nutrido programa que presentaron. ¡Felicidades! **I**



Congreso Regional de Químicos Clínicos del ISSSTE

Fotos cortesía: www.sntissste.mx



En Monterrey, Nuevo León se llevó a cabo del 27 al 29 de noviembre el Congreso Regional de Químicos Clínicos del ISSSTE, organizado por el Sindicato Nacional de Trabajadores del ISSSTE (SNTISSSTE).

A la reunión asistió Rodrigo Medina de la Cruz, Gobernador del Estado de Nuevo León; Sebastián Lerdo de Tejada, Director General del ISSSTE; Cristina Díaz, Secretaria General de la CNOP; Luis Miguel Victoria, Presidente del GEN del SNTISSSTE, entre otros directivos importantes.

Igualmente acudieron profesionales de la salud quienes fueron testigos del nutrido programa académico conformado por excelentes talleres y conferencias.

Entre otros temas se impartió el curso “Inmunohematología” por Leonor Portillo en conjunto con Ana Laura Gorostieta y “Abordaje por el laboratorio de los trastornos hemorrágicos y trombóticos” por Daniel López, ambos con el apoyo de Laboratorios LICON, entre otros talleres que también cumplieron con las expectativas de los asistentes.

El objetivo del evento fue impulsar la capacitación continua para el personal de los laboratorios en la región y contribuir con el diagnóstico oportuno de los pacientes. Lo confirma el dicho de SNTISSSTE: “Suma de voluntades para transformar” ¡Enhorabuena! **I**



XXXVIII Congreso Nacional de Químicos Clínicos CONAQUIC



En Campeche, uno de los estados más emblemáticos de México, se llevó a cabo el XXXVIII Congreso Nacional de Químicos Clínicos CONAQUIC, el cual se realizó del 8 al 10 de septiembre del 2014 en el Centro de Convenciones XXI San Francisco de Campeche.

Dicho evento fue organizado por el Colegio de Químicos de Campeche A.C. afiliado a la Federación Nacional de Químicos Clínicos CONAQUIC, quienes lograron reunir a cientos de expertos para colaborar en tan exitoso evento.

Dentro del congreso, se realizaron distintas actividades académicas, en las cuales se contó con la participación de Gabriel Migliarino, que impartió el taller pre-congreso “Evaluación Externa de la Calidad y su Interpretación Estadística”. Por su parte,

Leonor Portillo López y Francisco Manuel Velazco, también expusieron los temas “Anticuerpos irregulares y Sistema ABO y RH”. Ambos talleres se realizaron con el apoyo de Grupo LICON.

Así mismo, Instituto LICON, otorgó el premio al “Desempeño en el Laboratorio Clínico y Medicina Transfusional 2014” para el mejor trabajo presentado en este congreso con el fin de promover e incentivar la participación, estudio e investigación de los participantes. En esta ocasión el premio fue otorgado al Dr. José de Jesús Alba Romero con el trabajo “Aislamiento de bacterias del género aeromonas en aires acondicionados de hospitales institucionales e instituciones públicas de Gómez Palacio Durango”.

Felicitemos a los organizadores por realizar nuevamente un exitoso evento. **I**



¡Nos vemos en Boca del Río!

Sistema integral de calidad

Tus resultados precisos sólo con SERACARE

Controles de tercera opinión y Paneles para enfermedades infecciosas con software de control estadístico interno y comparación íter laboratorios, todo lo que necesitas para obtener resultados clínicamente útiles.

Controles de tercera opinión
ACCURUN



Paneles SERACARE para
enfermedades infecciosas



 **SeraCare**
LIFE SCIENCES



ACCURUN
eQuality Daily QC Manager

Software para control estadístico
interno de calidad



ACCURUN
eQuality Peer Review Analysis

Software para comparación
inter laboratorios

XII Congreso de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional



Del 10 al 13 de Septiembre del 2014 se llevó a cabo en Boca del Río, Veracruz el XII Congreso de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional, organizado por la AMMTAC.

Al evento asistieron más de mil profesionales de la medicina transfusional y banco de sangre, quienes fueron testigos de importantes actividades académicas. Destacó el simposio de Grupo LICON “Control Externo de la Calidad” que se realizó el 11 de septiembre con la participación de Graciela León, presidenta del GCIAMT; Guillermo Escamilla, Jefe de Laboratorio del Banco de Sangre del INP; Gabriel Migliarino, Director de GMigliarino Consultores y Héctor Baptista, Jefe del Banco de Sangre de Médica Sur y quien fungió como moderador en esta ponencia.

Otro importante simposio fue “Nuevas herramientas de seguridad transfusional en México: Inactivación de patógenos y genotipificación sanguínea” realizado conjuntamente por Grupo LICON y GRIFOLS.

Asímismo y con gran relevancia, se llevó a cabo la presentación de la 2ª edición del libro “El banco de Sangre y la Medicina Transfusional” del Dr. Héctor Rodríguez Moyado, el cual presentó la AMMTAC.

Por último, en la clausura, se entregó el premio Instituto LICON a la Medicina Transfusional 2014 al trabajo “Estandarización de la metodología para la obtención, proliferación y caracterización de células troncales mesenquimales a partir de tejido adiposo” del QFB. Carlos Alberto Aguilar Castillo por parte de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN y Centro Médico Nacional “La Raza”.

Muchas felicidades por la organización de este congreso. 



El Dr. Héctor Rodríguez Moyado en la presentación de su libro “El banco de Sangre y la Medicina Transfusional”





¡Nos vemos en Cancún!



LICON en Familia

Con gran éxito se llevó a cabo el esperado evento de fin de año de Grupo LICON.

Anastasio Contreras Romero, Presidente de Grupo LICON, inauguró el evento con un emotivo mensaje para los invitados. Hizo un recuento de los acontecimientos más importantes del año 2014 y dio a conocer algunos de los retos que se esperan para este 2015.

Durante la tarde se vivieron grandes sorpresas, entre ellas el concurso “La voz LICON”, en el cual varios compañeros se enfrentaron al escenario para imitar a distintos artistas. La presentación se realizó en cuatro bloques, de los cuales, 11 participantes hicieron una magnífica representación. ¡No cabe duda que en LICON hay talento! Los ganadores imitaron a varios artistas como Juan Gabriel, quien hizo cantar y bailar al público; Alejandro Fernández, deleitando a los invitados y Julión Álvarez con gran desenvolvimiento en el escenario. Otros talentosos participantes no se quedaron atrás pues se les entregó un obsequio por su valiosa participación.

El evento concluyó con la tradicional rifa de regalos en la cual todos recibieron un especial obsequio, uno de los más esperados fue el premio de un viaje familiar a Cancún.

Lo más importante fue haber compartido, como siempre, una tarde llena de sorpresas con la gran familia LICON. ■



El concurso “La voz LICON” reveló





El evento concluyó con la tradicional rifa de regalos en la cual todos recibieron un especial obsequio



ENERO

D	L	M	Mi	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

FEBRERO

D	L	M	Mi	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

MARZO

D	L	M	Mi	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ABRIL

D	L	M	Mi	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

CRONOGRAMA de Programas de Evaluación Externa de la Calidad 2015

Envío del material	Fecha límite de reporte de resultados	Consulta de resultados en línea e inicio de blog
 12 febrero 7 mayo 30 julio 22 octubre	5 marzo 28 mayo 20 agosto 12 noviembre identifique las fechas límite ●	13 marzo 5 junio 28 agosto 20 noviembre
   26 febrero 21 mayo 20 agosto 12 noviembre	19 marzo 11 junio 10 septiembre 3 diciembre identifique las fechas límite ■	27 marzo 19 junio 18 septiembre 11 diciembre

MAYO

D	L	M	Mi	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23

JUNIO

D	L	M	Mi	J	V	S
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27

JULIO

D	L	M	Mi	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

24 25 26 27 **28** 29 30
31

AGOSTO

D	L	M	Mi	J	V	S
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

28 29 30

SEPTIEMBRE

D	L	M	Mi	J	V	S
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

26 27 28 29 30 31



OCTUBRE

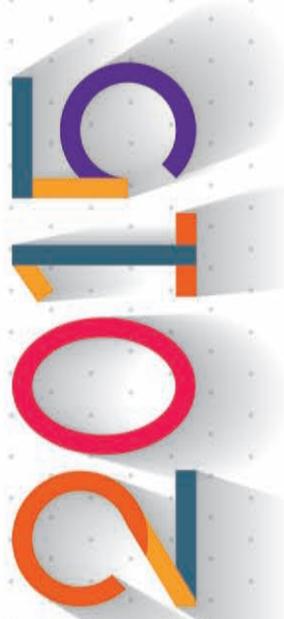
D	L	M	Mi	J	V	S
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NOVIEMBRE

D	L	M	Mi	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

DICIEMBRE

D	L	M	Mi	J	V	S
6	7	8	9	3	4	5
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



Instituto LICON, S.C.

(55) 53656577

institutolicon@institutolicon.com.mx

www.institutolicon.com.mx

Síguenos en redes sociales



Instituto Licon

GRUPO LICON



AÑOS
HACIENDO QUÍMICA
CON MÉXICO

“**S**on muchas las manos y los corazones que contribuyen al éxito de una compañía”, Walt Disney pronunció esta frase hace varios años, la cual sigue vigente hasta nuestros días.

Sin duda, los sueños de Walt o de cualquier empresa se logran gracias a eso y a la perseverancia por hacer realidad sus ideas.

Y es que, tener ideas y sueños es fácil, hacerlos realidad requiere voluntad, esmero, inspiración y mucha paciencia. Requiere también mucho esfuerzo pero vale la pena el trayecto.

Quien tenga una idea en este momento, ¿podrá imaginar cómo se verá ese proyecto en 30 años? ¿Cómo se convertirá en una realidad? Seguramente sentirá la reacción química que recorre su cuerpo sólo de pensar en dar ese salto, y probablemente, eso mismo experimentaron aquellos empresarios e inversionistas que una vez decidieron emprender un proyecto, pues de eso, están hechas las empresas, los negocios y las instituciones.

¡Y es así como surgió Laboratorios LICON y el camino recorrido en 30 años! A través de una visión de futuro y perseverancia. De emprendedores que se anticipen a las nuevas oportunidades que ofrece el presente, personas decididas a superar la adversidad, a afrontar sus retos y seguir siempre hacia adelante.

A 30 años se ve lejano ese sueño imposible e irrealizable y parece que fue sencillo. Tener éxito no es fácil pero es posible. Por eso es positivo celebrar los logros y ser agradecidos con todas las manos que han contribuido a esto. La filosofía de LICON promueve la generación de nuevas ideas e impulsa los sueños para hacerlos realidad.

Gracias a la confianza de todos nuestros clientes y amigos, Laboratorios LICON lleva 30 años haciendo química con México.

Entrega de reconocimiento a la trayectoria profesional de **Leonor Portillo**

El 1 y 2 de diciembre con motivo de la celebración del Día de Químico, se llevó a cabo el evento “Primeras jornadas académicas de Químicos Clínicos 2014” organizado por los integrantes del laboratorio clínico del Hospital de Traumatología y Ortopedia, Lomas Verdes.

En dicho evento, se llevó a cabo el reconocimiento a la importante trayectoria de Leonor Portillo López, quien a lo largo de 28 años ha dedicado su vida a la química y a la docencia.

Egresada de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y con el título de Química Farmacobióloga emprendió un camino lleno de aprendizaje que hoy sigue cosechando frutos y traspasando fronteras, además con su gran experiencia en inmunohematología ha motivado a muchos alumnos en el campo de la inmunohematología.

Durante 18 años fue Jefa del Laboratorio del Banco de Sangre del Hospital Infantil de México, ha sido ponente de importantes congresos internacionales y nacionales e imparte constantemente talleres y cursos sobre inmunohematología y otros temas relevantes. Leonor, además de ser una importante líder en conocimiento para Grupo LICON, es una gran amiga para todos los que laboramos en la compañía.

Sin duda, este reconocimiento es bien merecido.
¡Muchas felicidades! ■



Recibe acreditación Banco de Sangre del INP



El Banco de Sangre del Instituto Nacional de Pediatría (INP) recibió la acreditación ISO 15189 por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación (ema). Esta representa la primera acreditación con base en dicha norma que se otorga a un banco de sangre de una institución pública.

Dicho evento se llevó a cabo el 18 de diciembre en las instalaciones del instituto. La Directora Ejecutiva de la ema, María Isabel López Martínez, entregó el documento a Alejandro Serrano Sierra, Director del INP.

En la entrega, María Isabel López destacó que el INP se coloca a la vanguardia, ya que conseguir la acreditación en esta norma es sumamente difícil, se requiere de capacitación continua, integridad de muestras, controles de calidad de repetición, equipos calibrados y verificados e instalaciones adecuadas y seguras, entre muchos otros requisitos.

María Isabel López resaltó *“el equipo de trabajo involucrado en el banco de sangre demuestra su entrega y dedicación por obtener este reconocimiento de alcance internacional entregado a través de ema.”*

Asimismo, Leticia Medina Macías, Jefa del Banco de Sangre dio un emotivo discurso de reconocimiento a todo el personal por su vocación de servicio a favor de la infancia mexicana, agradeció su entrega y colaboración por brindar atención de excelencia con procedimientos documentados, métodos verificados y confiables para garantizar la seguridad de la sangre del donador y del paciente.

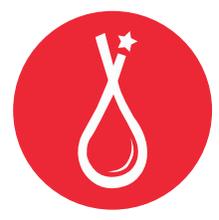
Por su parte, Alejandro Serrano, entregó reconocimientos a cada uno de los involucrados en el proceso para obtener la acreditación, al igual que a GMigliarino Consultores y Grupo LICON, quienes apoyaron el proyecto. Agradeció a cada uno y recalzó el liderazgo, compromiso y dedicación de Amalia Bravo Lindoro, Subdirectora de Servicios Auxiliares de diagnóstico y tratamiento; a Leticia Medina Macías, Jefa de Banco de Sangre y Guillermo Escamilla Guerrero, Jefe del laboratorio del Banco de Sangre, líderes del gran equipo de trabajo que hicieron posible alcanzar esta meta.

¡Felicitamos al Banco de Sangre del INP por tan importante acreditación! ■





IX Foro Internacional de Seguridad Sanguínea: Red Nacional de Sangre



El 17 de octubre se realizó el IX Foro Internacional de Seguridad Sanguínea en el auditorio de la Facultad de Medicina de la UNAM “Dr. Raoul Fournier Villada”, cuya inauguración fue presidida por: Ernesto Pérez Matos, Director del CETS Oaxaca; Julieta Rojo Medina, Directora General del Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea; Manuel de la Llata Romero, Director General de la Coordinación de Hospitales Regionales de Alta Especialidad y Antonio Barrios de la Facultad de Medicina, Universidad Tulane, EU.



Dicho evento estuvo organizado por el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea (CNTS) y fue inaugurado formalmente por Manuel de la Llata. En conferencia, Julieta Rojo, explicó que el tema de este año es “Red nacional de sangre” y fue preparado para compartir los resultados de los diversos proyectos en los que el CNTS ha trabajado en conjunto con los Centros Estatales de la Transfusión Sanguínea (CETS), distribuidos en todo el país.



Por otra parte, representantes de distintos CETS expusieron diversos proyectos como: Fenotipificación molecular de grupos sanguíneos en grupos étnicos de Chiapas CNTS-CETS por Julio Cesar Vera, Director del CETS Chiapas; Modelo de Regionalización de los Servicios de Sangre en Oaxaca por Ernesto Pérez Matos, Director del CETS Oaxaca; Detección de síndrome metabólico en donantes de sangre CNTS-CETS por Mireya Leticia Portillo García, del CETS Chihuahua; y Detección de VIH y Sífilis en candidatos a donación rechazados por factores de riesgo CNTS-CETS por Magdalena Valdez Velasco, Directora del CETS Colima.



Además, el Director del CETS Puebla, José Florencio Trinidad Castilla Sosa, presentó los avances del sistema de hemovigilancia en el estado de Puebla, entre otros. **■**



Implementación de los requisitos técnicos para la acreditación de laboratorios clínicos

Experiencias en distintos laboratorios de América Latina (3ª parte)

Por: Dr. Gabriel Migliarino.

En Infocon No. 43 (págs 12-15), publicamos la segunda parte de este artículo.

Se presentaron los primeros tres puntos sobre el tema:

4) Estimación de la incertidumbre de la medición de los procedimientos de medida

5) Planificación del control estadístico interno de la calidad

6) Implementación y seguimiento del control estadístico interno de la calidad planificado

En esta edición, continuamos con los siguientes puntos críticos:

7) Análisis y seguimiento de los resultados de la participación en Esquemas de Evaluación Externa de la Calidad (EQA) y/o Esquemas de Evaluación de la Competencia (PT).

En muchos casos, aunque no siempre, encontramos que los laboratorios participan en esquemas de evaluación externa de la calidad en el área. Están disponibles esquemas locales, regionales e internacionales.

Recomendamos fuertemente la lectura del capítulo XIII del libro “Prácticas Básicas del Control de la Calidad” [7] para repasar distintos aspectos vinculados de la participación y tratamiento de los datos resultantes e informes de los esquemas de evaluación externa de la calidad (EQA por sus siglas en inglés) y/o esquemas de la evaluación de la competencia (PT por sus siglas en inglés).

Está disponible una guía de la CLSi (GP 27-A2 “Using Proficiency Testing to Improve the Clinical Laboratory; Approved Guideline—Second Edition”)[8] que ofrece lineamientos sobre cómo utilizar los datos provenientes de este tipo de esquemas en función de la mejora continua en el laboratorio clínico.

¿Cuál es la situación en el área?; ¿Cómo trabajamos?

Estamos hablando de laboratorios que se preparan para encarar un proceso de acreditación. No obstante me gustaría mencionar los resultados de una experiencia reciente que involucra a varios países del área. Frente a audiencias concurridas, compuestas por miembros de laboratorios privados y públicos de distinto nivel de complejidad se preguntó cuántos de ellos participaban de esquemas de evaluación externa de la calidad. Los resultados obtenidos son alarmantes, los porcentajes de participación son extremadamente bajos.

Por lo general, los laboratorios que encaran procesos de acreditación si participan en EQA y/o PT. No obstante hemos detectado deficiencias severas en el tratamiento e interpretación de los informes provenientes de este tipo de esquemas.

La práctica común en los laboratorios consiste en recibir los informes, revisar si existe alguna exclusión, y si todo está bien se encarpeta el informe correspondiente.

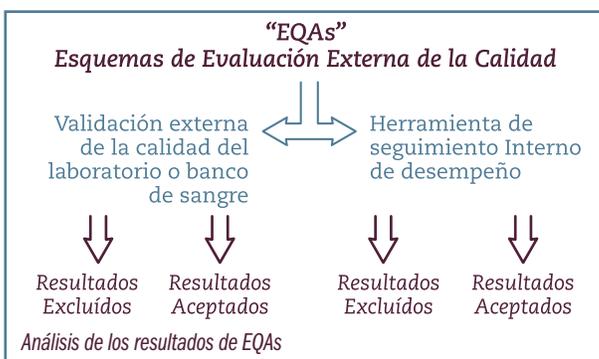
Si existe algún resultado excluido, los laboratorios tratan de ver que puede haber ocurrido. Estos intentos suelen ser aleatorios y poco estandarizados y rara vez registrados.

Lo primero que intentamos es generar una conciencia sobre la utilidad de los resultados ofrecidos por los informes. Hacemos saber que se puede obtener mucha información tanto de los resultados aceptados como de los rechazados.

Es muy importante en el proceso lograr que los laboratorios analicen los resultados de las últimas encuestas junto con los resultados de encuestas anteriores en busca de desvíos o tendencias que pudieran estar gestándose sin tener aún un impacto clínico.

Esto lograría mover al laboratorio de una actitud reactiva a una actitud preventiva.

En esta parte de la implementación, proponemos alternativas para que los laboratorios puedan estimar el sesgo de sus procedimientos de medida a partir de un conjunto de encuestas.



Esta estimación se renueva mes a mes con la llegada de los últimos informes y le permite al laboratorio tener una estimación periódica del error sistemático para efectuar (junto con la estimación del error aleatorio proveniente del control estadístico interno de la calidad) un seguimiento del desempeño del método en función del tiempo.

Hacemos que el laboratorio emplee el requisito de la calidad seleccionado de acuerdo al uso previsto del procedimiento de medida para evaluar la utilidad clínica de los resultados.

Para lograr esto, el laboratorio debe tener bien claro los conceptos de “sesgo” y “error de medida” y comprender la diferencia entre ambos. Recomendamos repasar estos dos conceptos del VIM (*International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms JCGM 200:2008*) [9].

A partir de este momento invitamos a los laboratorios a evaluar los resultados de encuestas individuales frente al requisito de la calidad establecido de acuerdo al uso previsto del procedimiento de medida. El “error de medida” (generalmente estimado en %) de una encuesta individual, debe ser menor al requisito de la calidad seleccionado.

Cuando los laboratorios estiman el sesgo (generalmente en %) del procedimiento de medida a partir de un conjunto de encuestas, este debe ser menor al 50% del requisito de la calidad seleccionado (presupuesto del requisito de la calidad asignado al error sistemático).

Evaluada los resultados de la última encuesta con las encuestas anteriores los laboratorios dejan de tener una actitud reactiva para adoptar una conducta preventiva, siendo frecuente la detección temprana de desvíos o tendencias que aún no impactan sobre la utilidad clínica de los resultados pero que de no mediar alguna acción si lo harán en un futuro próximo.

Otra conducta que se inculca es el registro de los eventos. Los resultados excluidos según los distintos criterios (proveedor del esquema y/o propios del laboratorio) son tratados como no conformida-

des. Debemos trabajar muchas veces este aspecto con los laboratorios.

8) Estimación de la incertidumbre de la medición de los procedimientos de medida

¿Cuál es la situación en el área? ; ¿Cómo trabajamos?

En particular los laboratorios del área que han encarado un proceso de acreditación de la Norma ISO 15189:2007 [10] han tenido que adoptar modelos de aproximación para estimar la incertidumbre de los procedimientos de medida que presentaron dentro del alcance de la acreditación cuando fuera relevante y posible.

Esto implicaba una estimación de la incertidumbre de los procedimientos de medida cuantitativos. Ningún laboratorio con el cual nosotros hayamos trabajado aplicó el modelo de la “Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones” (GUM, por sus siglas en inglés) [11]. Todos usaron modelos de aproximación que incluyen los siguientes elementos:

- Componente de la incertidumbre asociado al error aleatorio
- Sesgo (que en el laboratorio clínico no suele ser corregido)
- Componente de incertidumbre asociado a la estimación del sesgo

El componente asociado al error aleatorio (en todos los modelos de aproximación) siempre fue tomado de los datos del control estadístico interno de la calidad del propio laboratorio (condiciones de precisión intermedia) de un periodo no menor a los 6 meses.

Los datos de sesgo y la incertidumbre asociada a la estimación del sesgo provienen de distinta fuente dependiendo del modelo escogido.

Los modelos aplicados utilizan dos fuentes diferentes de datos para el componente de incertidumbre asociado al error sistemático:

- Datos obtenidos de la participación en esquemas de comparación de grupo par o interlaboratorio.

- Datos provenientes de la participación en Esquemas de Evaluación Externa de la Calidad (EQA) y/o Esquemas de Evaluación de la Competencia (PT).

Los modelos aplicados permiten una estimación periódica de la incertidumbre de las mediciones. En ningún caso se tuvieron en cuenta variables de tipo pre analíticas o pos analíticas.

Otro punto significativo es el hecho de que los laboratorios estiman la incertidumbre porque el requisito normativo así lo exige pero no suelen darle uso a los datos obtenidos, ni los enfrentan a un requisito para valorarlos. Solo los tienen disponibles por si les son requeridos y no están obligados a informar la incertidumbre junto con los resultados de los pacientes.

Es un hecho que los profesionales que van a recibir los resultados, en la mayoría de los casos, no están en condiciones de interpretar el concepto de incertidumbre y si ésta fuera informada acompañando a los resultados, causaría una gran confusión.

Otro hecho significativo es que las estimaciones de incertidumbre solo les son requeridas a los laboratorios al momento de la auditoría de acreditación o seguimiento de la norma por parte del organismo de acreditación correspondiente.

Los laboratorios que han encarado procesos de acreditación estiman la incertidumbre de las mediciones pero se siguen apoyando fuertemente en el concepto de error total y seguimiento del desempeño de los procedimientos de medida a través de la métrica sigma.

La nueva versión de la Norma ISO 15189:2012 [1] trata la incertidumbre de las mediciones de una forma más práctica y el lector podrá observar que no difiere mucho lo que se pide a lo que vienen haciendo hasta el momento los laboratorios acreditados en el área.

A medida que pase el tiempo, el concepto se irá afianzando y es potencialmente útil su aplicación en el laboratorio clínico.

9) Seguimiento del desempeño de los procedimientos de medida

A llegar a este punto del proceso de acreditación, los laboratorios están altamente capacitados, tienen una verdadera dimensión de los conceptos antes desarrollados y cuentan con todos los elementos necesarios para seguir e interpretar el desempeño de los procedimientos de medida. Muchos de los datos de seguimiento de desempeño pueden ser empleados para formular indicadores de calidad analítica para el Sistema de Gestión de la Calidad.

¿Cuál es la situación en el área?; ¿Cómo trabajamos?

Todos los laboratorios que afrontan procesos de acreditación en el área deben realizar un seguimiento periódico del desempeño de sus procedimientos de medida.

Por lo general hacen esto de manera mensual. Estos laboratorios tienen la obligación de participar en Esquemas de Evaluación Externa de la Calidad (EQA) y/o Esquemas de Evaluación de la Competencia (PT). A su vez, muchos de ellos participan con muchos procedimientos de medida en programas de evaluación de grupo par o interlaboratorio.

Para efectuar un seguimiento del desempeño necesita acceder a datos sobre el error aleatorio y el error sistemático del procedimiento de medida en el período considerado.

Los esquemas de seguimiento más clásicos son:

a)- Error Aleatorio: Control estadístico interno de la Calidad (CV%).

Error Sistemático: Esquemas de Evaluación Externa de la Calidad y/o Esquemas de Evaluación de la Competencia (Sesgo %).

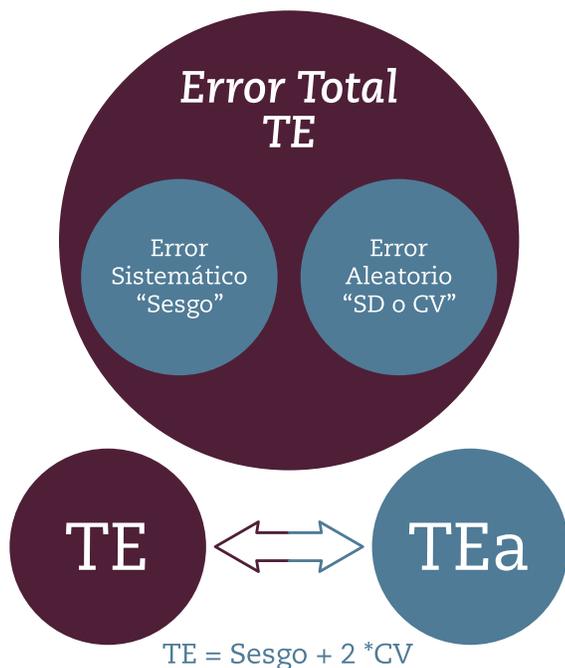
b)- Error Aleatorio: Esquemas de comparación de grupo par o interlaboratorio (CV%).

Error Sistemático: Esquemas de comparación de grupo par o interlaboratorio (Sesgo %).

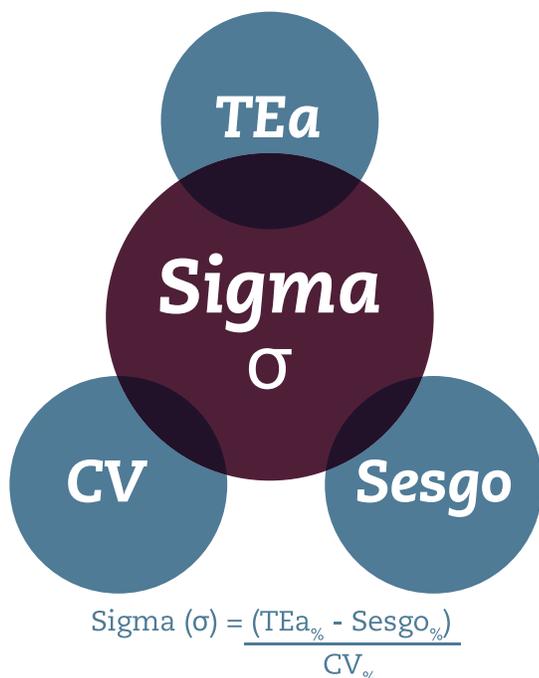
Independientemente del modelo elegido por el laboratorio, luego se enfrentan los datos de CV % y Sesgo % con el requisito de la calidad seleccionado de acuerdo al uso previsto.

Nuevamente se plantean distintas alternativas:

- Error Total
- Desempeño Sigma



Concepto de Error Total



Concepto del desempeño Sigma

Conclusiones

A nivel de calidad analítica la brecha que encontramos al momento de encarar procesos de acreditación con laboratorios del área es muy amplia. El concepto de que la calidad analítica está asegurada por los fabricantes y/o proveedores se encuentra fuertemente arraigado.

Una planificación clara siguiendo un orden lógico de implementación y un esquema de capacitaciones práctico y aterrizado siguiendo la planificación son fundamentales para lograr avances a corto plazo.

Lo importante es destacar que los laboratorios que trabajan en este tipo de implementación comienzan un circuito de mejora continua e identifican de manera permanente oportunidades de mejora logrando así asegurar la utilidad clínica de los resultados.

Es fundamental contar con un sólido Sistema de Gestión de la Calidad para acompañar este proceso de implementación. ■

Referencias

1. ISO 15189:2012. Medical laboratories – Requirements for quality and competence. 3rd ed. International Organization for Standards, Geneva, Switzerland, 2012.
2. CLSI EP 15-A2. User Verification of Performance for Precision and Trueness. CLSI, Wayne, PA 2005.
3. CLSI EP 06-A. Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: A Statistical Approach. CLSI, Wayne, PA 2003.
4. CLSI EP 17-A2. Evaluation of Detection Capability for Clinical Laboratory Measurement Procedures; Approved Guideline—Second Edition. CLSI, Wayne, PA 2012.
5. CLSI EP 28-A3C (Formerly C 28-A3c). Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory; Approved Guideline - Third Edition. CLSI, Wayne, PA 2010.
6. CLSI EP 12-A2. User Protocol for Evaluation of Qualitative Test Performance; Approved Guideline - Second Edition. CLSI, Wayne, PA 2008.
7. Westgard JO. Prácticas Básicas de Control de la Calidad. Edición Wallace Coulter. Madison WI:Westgard QC, Inc., 2013.
8. CLSI GP 27-A2. Using Proficiency Testing to Improve the Clinical Laboratory; Approved Guideline—Second Edition. CLSI, Wayne, PA 2007.
9. VIM. International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms JCGM 200:2008
10. ISO 15189:2007. Medical laboratories – Requirements for quality and competence. 2nd ed. International Organization for Standards, Geneva, Switzerland, 2007
11. GUM. Guide to expression of uncertainty in measurement. ISO, Geneva, 1995.



Verificación de equipos para inmunohematología

QBP Ma. Luisa Tavira Mendoza y QFB Ma. del Carmen Santamaría Hernández

En la actualidad se utilizan diferentes estrategias para aplicar protocolos de verificación de métodos cuantitativos, los cuales son muy difundidos y conocidos. Sin embargo, no existen guías bien definidas para cumplir protocolos de verificación en métodos cualitativos (por ejemplo, para verificar pruebas de inmunohematología en los bancos de sangre). Por lo anterior, esta vez nos centraremos en la etapa de calificación de desempeño (PQ) y describiremos qué debe incluir un protocolo para verificar el trabajo de un equipo para pruebas inmunohematológicas.

La determinación de grupos sanguíneos ABO se basa en la presencia o ausencia de los antígenos A y/o B, además de los anticuerpos antitéticos. Para la determinación del Rh(D) positivo o negativo se considera la existencia o falta del antígeno D. En la detección de anticuerpos irregulares se toma en cuenta si existen o no uno o más anticuerpos en una muestra. Es por eso que el protocolo de verificación de los equipos que realizan estas pruebas se basa en demostrar la presencia o ausencia de los antígenos y anticuerpos en muestras conocidas, las cuales debieron haber determinado la especificidad de antígenos y anticuerpos con un método comparador (por ejemplo, técnica en tubo). Además, dicho protocolo debe incluir muestras débiles tanto para antígenos como para anticuerpos, para poder retar al equipo.

Los tipos de muestra para desarrollar el protocolo son: muestras de grupo A, B, AB, O, Rh(D+), Rh(D), Rh D débiles y/o variantes de D; sueros positivos con algún anticuerpo de importancia clínica (ejemplos: anti-C, anti-c, anti-E, anti-Jka, anti-Fya, anti-K). Estos sueros también deben tener títulos bajos, para poder retar al sistema en su detección.

El desarrollo del protocolo consiste en realizar un número determinado de repeticiones, esperando encontrar resultados iguales en todas ellas, además de la detección de las muestras con reactividad baja. Es decir, se deben incluir: a) especificidad; b) reactividad cerca del límite de detección, y c) precisión.



No debemos olvidar que un protocolo de verificación (PQ) no es un procedimiento aislado, pues es el final de los procesos de calificación de equipos. Antes de hacerlo se deben tener cubiertas las etapas siguientes: calificación de diseño (DQ), calificación de instalación (IQ) y calificación de operación (OQ), para garantizar que el funcionamiento de los equipos arroje resultados confiables.

La verificación de desempeño se debe hacer en las mismas condiciones en que el equipo procesará las muestras.

A continuación presentamos un cartel sobre la aplicación de un protocolo de verificación con las características necesarias para las pruebas cualitativas en los equipos de inmunohematología WADiana y Erytra. ■

Bibliografía

1. Clinical and Laboratory Standards Institute. Validation of automated systems for immunohematological testing before implementation. Approved guideline. CLSI I/LA 33-A.
2. The Commission of the European Communities. Commission decision of 7 may 2002 on common technical specification for vitro-diagnostic medical devices. Official Journal of the European Communities.
3. Centro Nacional de Metrología. Guía sobre la calificación de equipo de instrumentos analíticos. México: Cenam, 2004.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute. User protocol for evaluation of qualitative test performance. Approved guideline. CLSI/ EP12-A2. 2nd ed. Wayne, PA.



VERIFICACIÓN DE PLATAFORMAS AUTOMATIZADAS PARA INMUNOHEMATOLOGÍA EN EL BANCO DE SANGRE Y MEDICINA TRANSFUSIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

Rosas Zúñiga Eva Delia, Rodríguez Hernández J, Monreal Olmedo A, Guzmán Reyes FJ, Escamilla Guerrero G y Medina Macías. M.L.



INTRODUCCIÓN

La verificación es la aportación de evidencia objetiva de que un elemento satisface los requisitos especificados para asegurar que el equipo es adecuado para la función que realiza. Acorde con CENAM en la calificación de equipos de instrumentos analíticos se establecen 4 fases: (1) Diseño, (2) Instalación, (3) Operación, (4) Desempeño: en esta fase se demuestra que el instrumento opera de acuerdo a lo especificado para el trabajo de rutina y con el objetivo de generar resultados analíticos de utilidad clínica. En nuestro país es poco común aplicar este sistema, y más difícilmente en las secciones de automatizados de inmunohematología.



OBJETIVOS

Mediante el empleo de protocolos estandarizados (CLSI: Clinical and Laboratory Standards Institute) I/LA 33-A: Validation of Automated Systems for Immunohematological Testing Before Implementation, verificar el desempeño de las plataformas automatizadas de inmunohematología.



MATERIAL Y MÉTODOS

Equipos: Automatizados para inmunohematología (grifols) ERYTRA y WADIANA, empleando la técnica DG Gel de grifols: (DG GEL ABO/Rh (2D), DG GEL COOMS). Controles, paneles y células comerciales (grifols): DG GEL CONTROL, SERASCAN DIANA 2, SERIGRUP DIANA A1/B.

MUESTRAS

76 muestras de pacientes procesadas por un método comparador (tubo) para sistema ABO y Rh. Muestra anti-D con reactividad baja. muestra anti-D.

PROTOCOLOS

Especificidad y sensibilidad: Se emplean muestras de donadores con fenotipo conocido (A,B,AB,O,D+, D-) y se procesan en una misma corrida analítica en condiciones de rutina en los equipos a evaluar.

Límite de detección (LoD): Seleccionar muestra de paciente con anticuerpos irregulares de bajo título, evaluar el límite de detección procesando la muestra seleccionada de 5 a 10 veces en una misma corrida analítica en condiciones de rutina.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

1. La aplicación de estos protocolos mostraron su bondad son sencillos y fácil de aplicar, dando una herramienta para el trabajo de laboratorio.
2. Los parámetros de desempeño evaluados se consideran aceptables.
3. Es conveniente realizar la verificación de equipos antes de aplicarlos en la rutina de laboratorio; ya que nos permite conocer el alcance de nuestros métodos al impactar en la calidad analítica para generar productos y servicios clínicamente útiles para el cuidado de la salud del paciente, así como evaluar el desempeño del método en condiciones estables frente a requisitos de calidad.

Reactividad cerca del límite de detección		
Resultado Repetibilidad		
	I.I AC	II.I AC
Replicado 1	2+	1+
Replicado 2	2+	1+
Replicado 3	2+	1+
Replicado 4	2+	1+
Replicado 5	2+	1+

LoD. Muestra anti D con reactividad baja procesada 5 veces en una misma corrida analítica.

Precisión			
Resultado Repetibilidad			
		I.I AC	II.I AC
Día 1	Replicado 1	2+	2+
	Replicado 2	2+	2+
	Replicado 3	2+	2+
	Replicado 4	2+	2+
	Replicado 5	2+	2+
Día 2	Replicado 1	2+	2+
	Replicado 2	2+	2+
	Replicado 3	2+	2+
	Replicado 4	2+	2+
	Replicado 5	2+	2+
Día 3	Replicado 1	2+	2+
	Replicado 2	2+	2+
	Replicado 3	2+	2+
	Replicado 4	2+	2+
	Replicado 5	2+	2+

Precisión. Muestra anti D procesada 5 durante 3 días

Resultados de verificación de desempeño Porcentaje de acuerdo 100%								
Acuerdo								
ERYTRA	A	B	AB	O	D+	D-	TOTAL	% ACUERDO
A	10						10	100
B		10					10	100
AB			10				10	100
O				10			10	100
D+					10		10	100
D-						10	10	100
TOTAL	10	10	10	10	10	10	10	100

Especificidad y sensibilidad. 76 muestras procesadas en una misma corrida analítica

Criterios de aceptación	
Verificación del método	Criterios de aceptación
Sensibilidad Con el cumplimiento del 90% de lo esperado	Aceptado
Especificidad Con el cumplimiento del 90% de lo esperado	Aceptado
Límite de detección Debe haber concordancia entre +/- 1 +/- que es el mínimo detectable, con un intervalo de confianza del 95% de 0.48 a 1.00	Aceptado
Precisión +/- 1 + en la escala original (+/-, 1+ 2+). Más del 90% de las muestras procesadas deben cumplir con lo esperado	Aceptado

30 inventos que cambiaron la historia del mundo

En esta ocasión, hablaremos de los treinta inventos que cambiaron la historia del mundo o el rumbo de la humanidad. El objetivo de dicha lista es solo referirnos a los inventos creados por uno o varios individuos y sin clasificar el grado de importancia, ni orden cronológico. ¡Empezamos!

1.- **La rueda.** El vestigio más antiguo data de 3200 a.C.

2.- **El lenguaje**

3.- **La numeración.** Existe desde hace 32 mil años, según historiadores.

4.- **El mapa.** El primer mapa que se conoce data del séptimo milenio antes de Cristo.

5.- **La escritura.** El primer sistema de escritura fue pictográfico y lo inventaron los mesopotámicos hacia el año 4000 a.C.

6.- **Las embarcaciones.** Se asegura que hace diez mil años, el hombre creó las primeras embarcaciones.

7.- **La brújula**

8.- **El papel.** El papel como lo conocemos fue herencia de China y fue creado por el eunuco Cai Lun en el año 105 d.C.

9.- **El reloj.** Los relojes de sol son los más antiguos datan por lo menos del año 3500 a.C.

10.- **La máquina de vapor**

11.- **La imprenta.** Johannes Gutenberg cambió el curso de la historia cuando logró ensamblar junto con sus socios la primera imprenta moderna en el siglo XV.

12.- **La transfusión sanguínea.** La primera transfusión de sangre humana documentada fue administrada por el doctor Jean-Baptiste Denys el 15 de junio de 1667.

13.- **El microscopio.** El microscopio fue inventado por Zacharias Janssen, un holandés fabricante de anteojos, alrededor del año 1590.

14.- **La vacuna.** Edward Jenner, es el responsable del descubrimiento de las vacunas. Fue él quien descubrió la cura para la viruela.

15.- **La anestesia.** En 1799, el químico Humpry Davy, experimentó con los efectos anestésicos del óxido nitroso (gas hilarante).

16.- **La fotografía.** Oficialmente, Nicéphore Niépce tomó la primera foto en 1826 y, junto con Louis Daguerre, inventó la fotografía moderna.

17.- **El telégrafo.** Se atribuye a Samuel Morse, quien lo patentó en 1837.

18.- **El teléfono.** Cinco años antes de que Alexander Graham Bell patentara el teléfono (1876), Antonio Meucci ya lo había inventado, el cual bautizó como teletrófono.

19.- **La bombilla eléctrica**

20.- **El Sistema Métrico Decimal.** El SMD surgió en la época de la Revolución Francesa (1789).

21.- **La televisión**

22.- **El automóvil.** Karl Benz, ingeniero alemán, fue quien concibió en 1885 el automóvil tal y como lo conocemos actualmente.

23.- **La radio.** Guglielmo Marconi patentó la telegrafía inalámbrica en 1896, pero Nikola Tesla demostró la comunicación inalámbrica antes que él en 1893.

24.- **El cinematógrafo.** Este invento se lo debemos en gran parte a los hermanos Lumière, el cual patentaron en 1894.

25.- **Los rayos x.** Descubiertos por Wilhelm Conrad Röntgen, quien en 1895 estudió el comportamiento de los electrones emitidos por un tubo de Crookes.

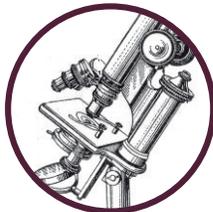
26.- **La penicilina.** En 1928, Alexander Fleming descubrió un hongo microscópico del género *Penicillium*, que impide el crecimiento de las bacterias.

27.- **La computadora.** La primera computadora que fue programable y completamente automática fue la Z3, creada por el alemán Konrad Zuse en 1941.

28.- **Internet.** En 1969 se logró el primer enlace de la red denominada ARPANET, que quiere decir "Advanced Research Projects Agency Network".

29.- **El satélite.** La Unión Soviética en 1957 lanzó con un cohete el primer satélite artificial llamado Sputnik I.

30.- **El celular.** Se remonta a inicios de la Segunda Guerra Mundial con un equipo llamado *Handie Talkie H12-16* que creó Motorola. En 1980, lo perfeccionaron y fue diseñado para empresarios. ■





Better health through laboratory medicine.



FUNDACIÓN WALLACE H. COULTER

realizó por primera vez en México el taller Prácticas Avanzadas de Calidad Analítica

La Fundación Wallace H. Coulter, en colaboración con Instituto LICON, trajeron por primera vez a México el taller internacional de Prácticas Avanzadas de Calidad Analítica.

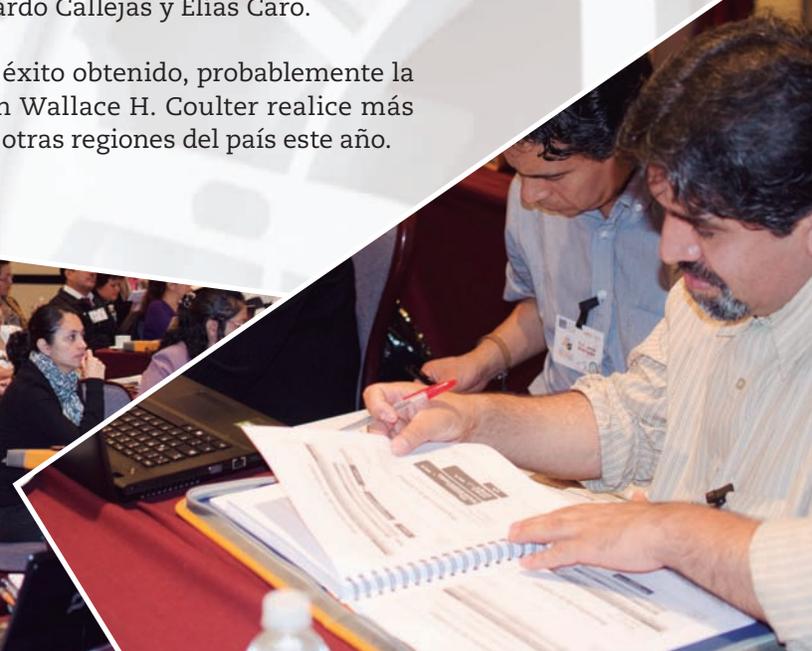
Dicho taller forma parte de los distintos programas que la fundación ha desarrollado en estrecha cooperación con la Sociedad Americana de Química Clínica (AACC, por sus siglas en inglés).

Su objetivo es mejorar la capacitación del personal de salud a nivel mundial e impartir las prácticas más avanzadas de control de calidad a los laboratorios que realizan pruebas de diagnóstico clínico. El taller fue diseñado

por el profesor James Westgard y Gabriel Migliarino, dos reconocidos expertos.

Ahora en la ciudad de México se impartió en 2 sedes distintas, afortunadamente en el país hay mucho interés entre los especialistas del diagnóstico clínico, lo cual ocasionó un cupo total en ambas sedes con más de 150 participantes. En el evento participaron Benjamín Fernández de Chile, Evangelina Hernández y Gabriel Migliarino de Argentina, así como los representantes de la fundación; Eduardo Callejas y Elías Caro.

Debido al éxito obtenido, probablemente la Fundación Wallace H. Coulter realice más cursos en otras regiones del país este año.





Graduación de la 7^a generación del Diplomado en Medicina Transfusional



Después de nueve meses de aprendizaje constante y experiencias compartidas, la séptima generación del Diplomado en Medicina Transfusional se graduó exitosamente.

El día 8 de noviembre, con toga y birrete, los alumnos disfrutaron de una emotiva velada llenos orgullo y felicidad al haber concluido con gran satisfacción y compromiso el reto de mejorar cada día profesionalmente.

El cuerpo directivo de Grupo LICON y los profesores del diplomado acompañaron a los participantes y los felicitaron por demostrar su responsabilidad al obtener un avance importante en su preparación.

Cabe destacar que por primera vez, en forma simultánea, se diplomaron alumnos en México y en Panamá, significa que la cantidad de graduados egresados ha llegado casi a 300 desde el 2007. Esto es un reto para Instituto LICON, que imparte este programa académico, para seguir mejorando por sus alumnos.

Felicidades a los participantes que obtuvieron excelencia en su promedio de 10: Enrique Arturo Guerrero Sánchez y Lorena Olvera Mena de México, así como Oda Bolívar de Panamá.

Sin duda, el reto que emprendieron sesenta integrantes de diferentes bancos de sangre de México y Panamá culminó con gran éxito. ■

**INSTITUTO
LICON**

¡Enhorabuena a los graduados!

8 DIPLOMADO EN MEDICINA TRANSFUSIONAL

Dirigido a:

Químicos, Médicos, Biólogos, Técnicos
Laboratoristas y personal afín que
laboren en el banco de sangre.

Fecha de inicio:

Febrero del 2015

Constancia:

Al cubrir los requisitos de egreso, se
entregará constancia con valor
curricular avalada por la Facultad de
Ciencias de la Salud de la Universidad
Anáhuac.

Objetivo:

Los asistentes conocerán los principios
teórico / prácticos actuales de la
Medicina Transfusional, así como el
papel que desempeña esta disciplina
en el diagnóstico y control de algunas
patologías inmunohematológicas.

Cupo limitado

Horario:

Viernes 16:00 a 21:00 horas
Sábado 08:00 a 18:00 horas

Informes e inscripciones:

Instituto LICON, S.C.
Tel. (55) 5365 6577
institutolicon@institutolicon.com.mx
www.institutolicon.com.mx

Módulo I

13 y 14 de febrero
Introducción a la medicina transfusional

Módulo II

20 y 21 de marzo
Inmunohematología básica

Módulo III

24 y 25 de abril
Inmunohematología intermedia

Módulo IV

12 y 13 de junio
Inmunohematología avanzada

Módulo V

17 y 18 de julio
*Enfermedades infecciosas transmitidas
por transfusión sanguínea*

Módulo VI

07 y 08 de agosto
*Preparación y conservación de componen-
tes sanguíneos*

Módulo VII

04 y 05 de septiembre
*Indicaciones de la transfusión sanguínea y
trasplante de CPH*

Módulo VIII

16 y 17 de octubre
*Aseguramiento de la calidad y normatividad
en banco de sangre I*

Módulo IX

06 y 07 de noviembre
*Aseguramiento de la calidad y normatividad
en Banco de Sangre II*



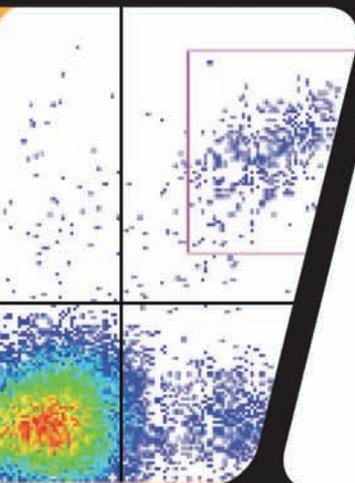
El control total de la hematología llega a LICON

Productos con la mayor estabilidad y una matriz muy semejante a la sangre humana, para un desempeño ideal de sus equipos y reactivos

La más amplia variedad de controles para hematología que permiten mejorar notablemente los procesos diarios de trabajo



Streck



Calibradores

Verificadores de linealidad

www.licon.com.mx

Síguenos en redes sociales



Llevamos la experiencia en la sangre