

infocon

ÓRGANO DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL GRUPO LICON

MÉXICO | EDICIÓN 56 | ENERO 2019

**Un nuevo amanecer para
Grupo LICON, una empresa
100% mexicana**



índice

Simposios selectos de Laboratorio Clínico de Virus Zika (ZikaV), Simposios de Inmunofluorescencia 04

En Celebración 100 Aniversario LANS 06

En Celebración 100 Aniversario de la UPC 08

Congreso Clínico QUIM 10

Simposio de Patología Clínica 12

Simposio de Patología Clínica 14

Simposio de Patología Clínica 16

Simposio de Patología Clínica 18

Simposio de Patología Clínica 20

Simposio de Patología Clínica 22

Simposio de Patología Clínica 24

Simposio de Patología Clínica 26

Simposio de Patología Clínica 28

Simposio de Patología Clínica 30

Simposio de Patología Clínica 32

Simposio de Patología Clínica 34

XLVIII CONGRESO NACIONAL MEXICANO DE PATÓLOGOS CLÍNICOS DE JALISCO A.C.
Guadalajara, Jalisco 2018

CONAQUIC

BAILA CON LICON

Calendario Instituto 2019

DIMT INSTITUTO LICON

DÍA MUNDIAL DE LA TROMBOSIS

Directorio

Presidente del Consejo de Administración
Anastacio Contreras Romero

Dirección editorial
Leticia Contreras Trujano

Colaboración editorial
Alejandro Morales
Ana Gorostieta
Armando Ramírez
Carlos Virgen
Diana García
Diego Rivera
Edgar Ferzuli
Enrique Sánchez
Federico Zamacona
Gisela Cortés
Guillermo Escamilla
Lizbeth Sanabria
Luisa Tavira
Mónica Rojas
Rocío Castillo
Xaníc Barrera

Órgano de Comunicación Institucional, Año 16.

Laboratorios LICON, S.A.
Camino Antiguo a Santa Mónica 7, Col. Jardines de Santa Mónica, Tlalnepantla, Estado de México, C.P. 54050. México, Tel. (55) 5362-0299.

Certificado de Reserva de Derechos de Autor
#04-2005-022212175900-102

Envíanos tus comentarios:
infocon@licon.com.mx
Síguenos en redes sociales:

 Grupo_Licon

 Grupo Licon

 Grupo Licon

Mensaje del Presidente

GRUPO LICON listo para los retos 2019

Iniciamos una nueva etapa en la vida de México y Grupo LICON se ha preparado para enfrentar los retos que se vislumbran en el horizonte de acuerdo a las políticas que generará el nuevo gobierno durante los próximos seis años.

Grupo LICON, como una empresa mexicana comprometida con su nación, se dirige a nuevas perspectivas de negocios, ya que el 2019 será un año de evolución, en el cual viviremos un cambio sin precedentes, al convertirnos en el referente del diagnóstico humano para la salud de nuestros compatriotas, es por ello que hemos conformado un Grupo Corporativo que abarca las diferentes rutas del proceso operacional, con las mejores prácticas de seguridad en pruebas y estudios clínicos.

Con base en lo anterior, tenemos integrada la división de **LICON Laboratorios**, donde específicamente conformamos toda una línea de reactivos e instrumentos automatizados para las diferentes especialidades de pruebas clínicas. También creamos la división **Instituto LICON**, dedicada al conocimiento, la enseñanza y capacitación para aplicaciones técnicas y formación robótica de los profesionales de la salud de México y Latinoamérica, pasando por un segmento especializado en Control de la Calidad, tanto de Programas de Evaluación Externa de la Calidad, como en Controles de Tercera Opinión, convirtiéndonos en la empresa más completa en este rubro, enfocados a laboratorios y bancos de sangre.

Asimismo, en el último año creamos la división **LIMOGEN**, nuestro laboratorio de Innovación Molecular y Genética, cuya función principal es apoyar a las instituciones privadas y públicas a realizar pruebas especiales de biología molecular y medicina genética en las diferentes especialidades.

Siguiendo con nuestra filosofía de desarrollo, crecimiento e innovación, en las siguientes páginas encontrará información muy interesante sobre lanzamientos de productos novedosos para nuestro país, así como nuestras actividades comerciales, profesionales y académicas, participando en los congresos de **CONAQUIC** en Villahermosa, Tabasco, **AMMTAC** en Mérida, Yucatán y finalmente el **Congreso de Patología Clínica**, en Guadalajara, Jalisco.

Por otro lado, encontrarán información sobre los nuevos **Programas de Evaluación Externa de la Calidad** y eventos importantes sobre el Instituto LICON, destacando la graduación de la décima primera generación del **Diplomado Internacional en Medicina Transfusional**, y también porque no decirlo, con mucha satisfacción nuestra fiesta de fin de año, cuya temática en esta ocasión fue **"Baila con LICON"**.

Estimados amigos, como ustedes observan efectivamente sí se vislumbra un cambio trascendental en la vida pública y privada de México, por lo que les recomiendo ver el futuro con optimismo, ya que todo cambio trae aparejados riesgos, pero con mente positiva, apoyando decidida y respetuosamente las nuevas disposiciones, les aseguro que definitivamente tendremos grandes satisfacciones.

Les deseo lo mejor del mundo para este 2019.

Saludos cordiales,

ANASTACIO CONTRERAS ROMERO
Presidente de Grupo LICON



Diagnóstico de Virus Zika (ZikaV)

El papel de los métodos de Inmunofluorescencia

Roberto Vázquez Campuzano, Facultad de Medicina, UNAM, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac, InDRE, Evaluación del Desempeño.

El Zika es un virus que tiene como genoma ARN de una cadena de polaridad positiva, que pertenece al género *Flavivirus* de la familia *Flaviviridae*, muy cercano filogenéticamente a los virus del Dengue, Fiebre amarilla, Encefalitis Japonesa B y al virus del Nilo Occidental entre otros. Se han identificado dos linajes geográficamente distintos: El africano y el asiático.

La enfermedad se considera una zoonosis febril de curso agudo benigno y autolimitado, cuyos síntomas son tan inespecíficos, que puede confundirse con otros síndromes febriles. El periodo de incubación es de tres a seis días, después de los cuales se desarrolla una enfermedad clínica moderada en la que se observa fiebre, conjuntivitis, mialgias, artralgias, astenia y un exantema maculopapular. Pueden presentarse de manera menos frecuente dolor retro-ocular, anorexia, vómito, diarrea y dolor abdominal. Generalmente la enfermedad dura de 4 a 7 días y posteriormente se autolimita. Solamente entre el 20 y 25% de los pacientes desarrollan la enfermedad clínica, el resto de los casos son asintomáticos o subclínicos. La infección durante el embarazo se ha asociado a parto prematuro o aborto espontáneo y al desarrollo de microcefalia y otras malformaciones congénitas en el recién nacido. La infección en adultos incrementa el riesgo de complicaciones neurológicas como mielitis, neuropatías y síndrome de Guillain-Barré.

La transmisión se produce por picadura de mosquito del género *Aedes*, por relaciones sexuales con una persona infectada o por vía perinatal.

Diagnóstico

El diagnóstico de la infección en pacientes sintomáticos se realiza mediante la detección del genoma viral por RT-PCR, durante la primera semana de la enfermedad. La detección del virus depende de la sensibilidad del método, plataforma utilizada, tipo de muestra y del paciente.

Después del día 7 de inicio de la infección, la detección se realiza mediante la búsqueda de anticuerpos tipo IgM. Siempre que sea posible, se recomienda la detección en muestras pareadas, con 2 o 3 semanas de diferencia.

Con base en las recomendaciones de la OMS, para el diagnóstico serológico las pruebas recomendadas son los ensayos inmunoenzimáticos y las pruebas de inmunofluorescencia.

La mayoría de estas pruebas detectan anticuerpos contra las proteínas de envoltura y pre-membrana (E y prM respectivamente).

Con base en diversos estudios, la positividad para estas pruebas varía dependiendo de la etapa de la enfermedad en la que se encuentre el paciente, siendo del 100% entre los días 8 al 15 y fluctuando del 97 al 99% entre los días 16 al 60.

Existe una gran variedad de métodos serológicos para el diagnóstico de Zika, todos ellos enfrentan el problema de la reactividad cruzada con otros *Flavivirus* relacionados.



Figura 1. Genoma del ZikaV

La sensibilidad y la especificidad de los métodos serológicos depende de diversos factores, entre ellos el tipo de infección (primaria o secundaria), el tiempo post-infección y el antígeno blanco (vírion completo, E/prM, E parcial o NS1)

Los métodos de fluorescencia (IFI) representan una buena alternativa para el diagnóstico, ya que además de poseer buena sensibilidad y especificidad, nos permiten identificar el virus causante de la infección, ya que cuentan con antígenos para Dengue, Zika y Chikungunya, y aquellas que facilitan la lectura de los resultados incluyendo algún colorante de contraste, se convierte en una buena opción; a diferencia de los métodos inmunoenzimáticos, que son específicos para un solo tipo de virus.

Los métodos de inmunofluorescencia indirecta se basan en la reacción de los anticuerpos presentes en la muestra del paciente, con el antígeno en la superficie del portaobjetos. Los anticuerpos específicos reaccionan con el antígeno específico viral y las inmunoglobulinas no unidas son eliminadas mediante un proceso de lavado. Posteriormente el complejo antígeno-anticuerpo es visualizado mediante una inmunoglobulina humana marcada con fluoresceína, dando como resultado la presencia de células fluorescentes que son observadas mediante microscopía de fluorescencia. (Figura 2).

En conclusión, podemos comentar que todos los métodos para diagnóstico de Zika presentan el problema de la reactividad cruzada, que se incrementa en infecciones secundarias. Los métodos que detectan proteínas prM/E son más sensibles y menos específicos, mientras que los métodos que detectan NS1 son menos sensibles y más específicos. Debido a lo anterior, se recomienda el uso de algoritmos de diagnóstico que permitan la detección de múltiples antígenos y que en su conformación faciliten la lectura de los resultados.

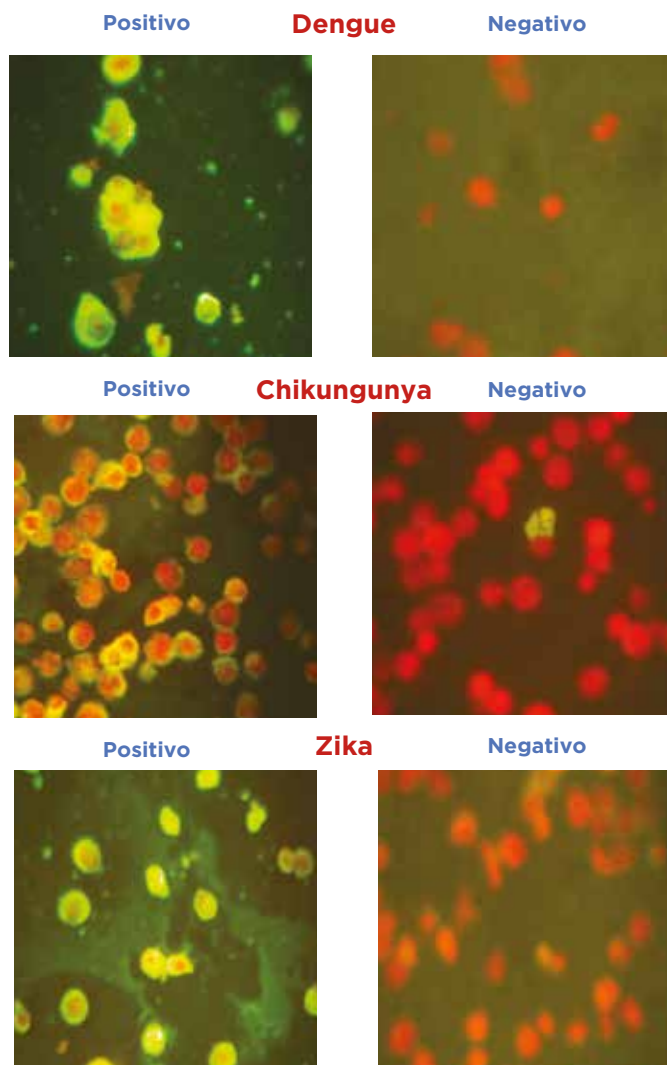


Figura 2. Muestras analizadas para inmunofluorescencia indirecta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Enfermedad por el virus Zika. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus>. 20 de julio 2018.
2. Pruebas de laboratorio para la infección por virus Zika. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204898/WHO_ZI-KV_LAB_16.1_spa.pdf?jsessionid=C7146F78F1AD594888E31E6B5540BBA5?sequence=1. 23 marzo 2016.
3. Virus Zika B DATABio, Fichas de agentes biológicos DB-V-V-z-15. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España, 25 de febrero 2016.
4. Paz-Bailey G. Et. Al. Persistence of Zika virus in Body Fluids Preliminary Report. N Eng J Med 19 Febrero 2017.
5. Fischer M. Zika virus molecular and serological assays for defining clinical and immunological endpoints in vaccine clinical trials. Arboviral Disease Branch, Centers for Disease Control and Prevention. June 2017.
6. Safronetz D. et.al. Evaluation of 5 Commercially Available Zika Virus Immunoassays. Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 23, No. 9, September 2017. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2309.162043>.
7. Byung-Hak S. et.al. Zika virus: History, epidemiology, transmission, and clinical presentation. Journal of Neuroimmunology, 308, 2017 pp 50-64.
8. WHO. Zika Strategic Response Plan. Jul -Dec. 2017.





LANS Laboratorios de Referencia celebra su 50 Aniversario

LANS Laboratorios de Referencia, reconocido a nivel nacional por su compromiso con la calidad y su orientación al servicio, cumplió sus primeros **50 años** de historia y lo celebró el pasado 18 de octubre en el Museo Soumaya de la Ciudad de México con un magno evento para conmemorar los orígenes y logros del laboratorio que fue fundado en **1968** por la **Dra. Laura Nieto Sierra** y el **Dr. Enrique Tovar Zamora**, ambos investigadores del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”.

La recepción de los invitados comenzó a las 18 horas, dando paso a un recorrido privado por el museo que alberga la colección privada de arte más extensa del país con aproximadamente **6 mil 200 obras**.

En punto de las 20 horas el **Presidente Ejecutivo de LANS, el M. en C. Daniel Tovar Nieto**, dio la bienvenida al evento y narró de forma emotiva la historia de LANS, desde sus orígenes hasta la actualidad.

Posteriormente, dos reconocidos ponentes, el Dr. Reynerio Fagundo Sierra (Jefe del Laboratorio Central del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”) y el Dr. Roberto Tapia Conyer (Director General de la Fundación Carlos Slim), expusieron sus puntos de vista respecto al presente y futuro del laboratorio clínico. Por último, el **Lic. Rodrigo Tapia Sosa, Director General de LANS**, compartió una reflexión e invitó a los presentes a disfrutar de un espléndido cóctel con bebidas y bocadillos gourmet mexicanos.

Este magno evento nos permitió experimentar de primera mano el servicio y atención que distinguen a LANS desde hace muchos años y nos dejó ver el brillante futuro que le espera a este Laboratorio.





Ensayos de Inmunofluorescencia Indirecta (IFA) Zika, Dengue y Chikungunya

**Para la detección de anticuerpos
IgG e IgM frente a los virus
arbovirus Zika, Dengue (1-4) y
Chikungunya.**



- Permite realizar el diagnóstico diferencial de infecciones por arbovirus.
- Fácil lectura de resultados: pocillos separados y sensibilizados con antígenos en toda la superficie con células infectadas y no infectadas para descartar fácilmente muestras con anticuerpos antinucleares.
- Conjugados IgG e IgM con Azul de Evans para reducir fondos y aumentar el contraste en la lectura.
- Kits completos con reactivos listos para uso que retiran IgG en las determinaciones IgM.

Referencia	Descripción	Contenido
PZDCM	ZIKV-DENV-CHIKV IFA IgM	100 Pruebas
PZDCG	ZIKV-DENV-CHIKV IFA IgG	100 Pruebas



Unidad de
Patología
Clínica

El Laboratorio más confiable



50 años de la fundación de la Unidad de Patología Clínica (UPC)

El pasado jueves **25 de octubre**, como año con año, se llevó a cabo la celebración del Día del Médico, en esta ocasión se festejaron también los primeros **50 años de la fundación de la Unidad de Patología Clínica (UPC)**. Dicho evento se celebró en el patio mayor del maravilloso **Instituto Cultural Cabañas**, los anfitriones estuvieron encabezados por el **Dr. Guillermo José Santoscoy Tovar, Director General de la UPC**, la familia Santoscoy y todo su equipo de colaboradores que actualmente laboran en esta empresa.

Esta cena conmemorativa contó con un concierto musical presentado por la **Orquesta Sinfónica Independiente de Guadalajara**, quienes hicieron un viaje musical al pasado, para recordar las melodías de estos 50 años.

Entre los asistentes se encontraron los médicos que con confianza envían a sus pacientes a realizar sus análisis de laboratorio a la **UPC**, empresarios, clientes leales, directores de empresas fabricantes y distribuidores de equipos de laboratorio e imagenología, que durante este tiempo han sido proveedores y amigos.

Grupo LICON, felicita a la **Unidad de Patología Clínica** por sus 50 años de trayectoria y desea que sigan cultivando muchos éxitos en beneficio del paciente.





ACCURUN

Único control serológico positivo de tercera opinión,
MULTIMARCADOR que asegura tus resultados

Con los cinco marcadores obligatorios
y la reactividad que exige la Norma
Oficial Mexicana 253-SSA1-2012

Anticuerpos
contra el virus de
la hepatitis C

Anticuerpos
contra el
Trypanosoma cruzi
(chagas)

Anticuerpos
contra el
*Treponema
pallidum* (Sífilis)

Anticuerpos
contra el
VIH
tipos 1 y 2

Anticuerpos
contra el HTLV
tipos 1 y 2

Anticuerpos
contra el
antígeno core del
virus de
la hepatitis B

Antígenos de
superficie del
virus de la
hepatitis B

Existe un
ACCURUN
para cada
plataforma
analítica
disponible



XLII Congreso Nacional de Químicos Clínicos **CONAQUIC y EXPOQUIM** Villahermosa 2018

Del 13 al 15 de septiembre pasado, el **Colegio de Químicos de Tabasco A.C. fue el anfitrión del Congreso Nacional de Químicos Clínicos CONAQUIC y EXPOQUIM**, efectuándose en la ciudad de Villahermosa, en el centro de convenciones Tabasco 2000.

Congregando a especialistas de los laboratorios y profesionales de la salud de todo el país, con el fin de presentar temas de actualidad e innovación, por ponentes nacionales e internacionales.

Previos al programa, se llevaron a cabo **16 Cursos Precongreso**, Grupo LICON se hizo presente con el tema **Resolución de Problemas Inmunoematológicos**, que iban de lo teórico a lo práctico. Dentro del programa académico se presentó el simposio titulado **Avances Sobre el Diagnóstico de Hemofilia**.

Sus ponentes, **Dr. Alejandro Morales de la Vega, Q.B.P Pedro Luis Malacara, Q.C. Carlos Virgen Cruz, de Grupo LICON**.

Grupo LICON, participó en la Expoquim lanzando la línea **RANDOX** como una de sus principales ofertas, con controles y programas externos de la calidad posicionando de esta manera al grupo, como la línea más completa en el mercado, bajo el lema: **"La Calidad Integral hoy se llama LICON"**.

Muchas felicidades al comité organizador por un programa académico tan nutrido, por fomentar la convivencia e intercambio científico y comercial entre los participantes, para estar a la vanguardia en el diagnóstico del laboratorio.

La sede del próximo año será en la Ciudad de México.





Grupo LICON realizó el lanzamiento de la línea RANDOX, con controles y programas externos de la calidad, posicionándose como la línea más completa de Calidad Integral.



El PEEC en el que participo, ¿es la mejor opción?

Q.F.B. Gisela Cortés Rivera, Gerente de Sistemas de Control de la Calidad, Grupo LICON

Hoy en día, todos los involucrados en el laboratorio y/o banco de sangre, conocen la importancia de la implementación del control estadístico interno de la calidad y la participación en Programas de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC), y con esto asegurar la calidad de los resultados que se generan, los cuales, tendrán una repercusión en el estado de salud de los pacientes, por lo que la certeza de la utilidad de los mismos es crucial.

La manera en que un proveedor de ensayos de aptitud, o PEEC, puede demostrar su pericia como organismo evaluador, es mediante una acreditación bajo la NMX-17043:2010, lo que permite asegurar que este proveedor cumple con directrices que establecen la calidad de: la muestra, la estadística empleada, la agrupación de los participantes, la evaluación del desempeño, etc., pero, ¿La manera en que se lleva a cabo la participación en estos programas realmente cumple el propósito?

Para poder darse una idea del estatus en el que se encuentra el laboratorio participante, es necesario revisar algunos puntos críticos que permitirán encontrar oportunidades de mejora.

Tipo de Ensayo de Aptitud

Existen varios tipos de PEEC, de los cuales, deben elegirse los adecuados según el tipo de determinación que se está llevando a cabo en el Laboratorio o Banco de Sangre. En la NMX-17043:2010 están los lineamientos generales para que los proveedores de ensayos de aptitud se apeguen a estos y cumplan con las necesidades de los participantes. Es así que, en el caso de evaluar el desempeño de un laboratorio de microbiología, una modalidad funcional puede ser un análisis interpretativo, dónde al participante se le haga llegar una batería de pruebas bioquímicas realizadas a una muestra, el cual deberá interpretar e identificar el microorganismo. Es indispensable que el participante en realidad esté siendo evaluado en la parte crítica de la prueba, es decir, ¿Qué le interesa más al laboratorio?, ¿Saber interpretar las pruebas bioquímicas? O ¿Evaluar la pericia del analista para montar las pruebas bioquímicas adecuadas para identificar, por ejemplo, una bacteria?

Tipo y calidad de la muestra

Si el interés principal para el participante es detectar oportunidades de mejora, **una muestra realmente desafiante para el sistema analítico es lo que se requiere.**

Cuando un proveedor de ensayos de aptitud está acreditado, la normativa asegura que la homogeneidad y estabilidad de la muestra se mantienen, pero ¿estas muestras de verdad representan un reto para el sistema analítico?, en la medida de lo posible es mejor optar por aquellos programas que utilicen materiales que emulen el tipo de muestras que se reciben en un servicio. Por ejemplo, si hablamos de un Banco de Sangre que recibe donadores, la muestra ideal de un PEEC es aquella que se desconozca si es reactiva o no reactiva para los marcadores que se evalúan. Porque, ¿Qué desafío representa analizar una muestra con reactividad conocida en un PEEC de Serología Infecciosa?. Hay que recordar que esto se realiza diariamente cuando en cada corrida analítica se emplean controles de tercera opinión, desafiantes para el sistema y de reactividad conocida, que al

complementarse con la comparación interlaboratorios, se tiene acceso a una gran cantidad de datos útiles para evaluar el desempeño de cada grupo de comparación. Es así que, utilizar en conjunto un PEEC y el Control estadístico Interno de la Calidad, se complementan y se requieren de manera obligatoria en varios países, y lo ideal es que aporten información relevante a un costo aceptable.

Evaluación de desempeño

El participante siempre debe involucrarse en la manera en que el proveedor de ensayos de aptitud lleve a cabo la evaluación de su desempeño, asegurarse de conocer los criterios de evaluación, los cuales deben estar disponibles para su consulta por parte del proveedor.

No hay que perder de vista que el objetivo del PEEC es evaluar todo el proceso, en sus tres principales fases (pre-analítica, analítica y post-analítica), desde que se recibe la muestra hasta que se reporta el resultado, a diferencia del Control Estadístico Interno de la Calidad, que se enfoca en la parte analítica.

Métodos estadísticos empleados

Como parte de la evaluación de desempeño, es necesario conocer los parámetros estadísticos que el proveedor calcula, su funcionalidad, su interpretación, y sobre todo, bajo que grupo de comparación son obtenidos, y con ello, poder dilucidar conclusiones y mejoras, fundamentadas con evidencia.

Frecuencia de la evaluación

Si bien la **NMX-17043:2010** no establece la periodicidad con la que un proveedor debe llevar a cabo los ciclos de evaluación para los participantes, esto dependerá del mensurando a evaluar, su relevancia y el conocimiento de las variaciones del método.

En la actualidad, en el mercado existen programas para serología infecciosa con reporte mensual de muestras con reactividades conocidas, mientras otros cuentan con un reporte trimestral que evalúa a sus participantes con muestras ciegas, ofreciendo un mayor desafío. **Si lo que queremos es evaluar si el sistema analítico que utilizamos es capaz de distinguir entre muestras positivas y negativas, sería poco útil seleccionar un programa mensual conociendo de antemano la reactividad de las muestras.**

Recordemos que el objetivo de participar en este tipo de programas es mejorar la calidad en la emisión de los resultados y trabajar en conjunto utilizando las diferentes herramientas. **Por eso es muy importante estudiar las opciones disponibles antes de seleccionar el programa en el que se participe.**



Bibliografía.

1. NOM-253-SSA1-2012. (2012). Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos
2. NMX-EC-17043-IMNC-2010 (2010). Evaluación de la Conformidad. Requisitos generales para los ensayos de aptitud
3. NMX-CH-13528-IMNC-2007 (2007). Métodos estadísticos para su uso en ensayos de aptitud por comparaciones interlaboratorios



RANDOX
QUALITY CONTROL

Controles de tercera opinión 100% conmutables, con valores que se adaptan a cualquier tecnología

ACUSERA

Con características que ayudan a cumplir los requisitos de la norma ISO 15189:2012

Y un amplio portafolio de más de **390 analitos** en las siguientes disciplinas:

Antioxidantes | Gases Arteriales | Marcadores Cardíacos | Química Clínica
Coagulación | Hematología | Diabetes | Inmunoensayo | Inmunología
Lípidos | Drogas Terapéuticas | Toxicología | Orina | Proteínas



25

Aniversario de Sistemas Especializados de Diagnóstico (SEDSA)

La noche del sábado, 24 de noviembre, se celebró la Cena de **25 Aniversario de Sistemas Especializados de Diagnóstico, S.A. de C.V. (SEDSA)**.

El evento realizado en el marco del **Club de Industriales de Querétaro**, contó con la presencia de los directores generales, comerciales y funcionarios de los principales fabricantes, laboratorios y distribuidores del ámbito del diagnóstico del país.

Después de una deliciosa cena amenizada por el Grupo Son de Cuatro, el Director General de SEDSA, **CP. Pablo Arredondo Huerta**, dirigió unas palabras a los invitados agradeciendo su asistencia y el apoyo al crecimiento de la empresa. Actualmente, atiende a muchos de los laboratorios clínicos más importantes del país, gracias a la confianza de fabricantes de grandes marcas nacionales e internacionales.

Se habló además de las sinergias y los círculos virtuosos que se han generado en la cadena de valor de SEDSA, reforzando los servicios técnicos, logísticos y de ingeniería, con los fabricantes, permitiendo crear certeza y seguridad en la atención, suministro y asesoría de calidad.

El **Lic. Anastacio Contreras, Presidente de Grupo LICON**, brindó un afectuoso discurso a los asistentes, sobre la historia compartida de **LICON** y **SEDSA**, el trabajo en equipo y la responsabilidad social de quienes laboramos en el sector salud, entregando al **CP. Pablo Arredondo Huerta y Pablo Arredondo Peña** una placa en reconocimiento a los 25 años de trayectoria.

Para finalizar con broche de oro, el cantante **Carlos Cuevas** ofreció un concierto, que mantuvo a los invitados coreando sus canciones por cerca de dos horas e incluso algunos de los asistentes tuvieron la oportunidad de cantar con él.



Sistema DT 100

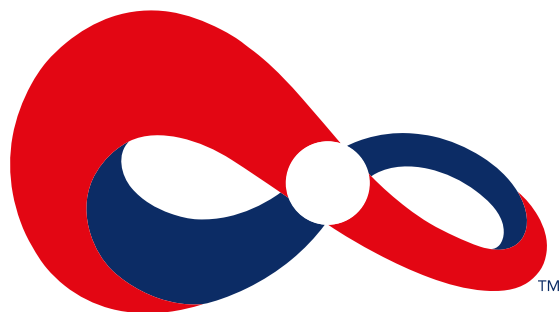
El sistema de tecnología dual, inteligente y rápido para el laboratorio de Hemostasia

Analizador de coagulación

completamente automatizado combinando los beneficios del sistema óptico y la seguridad del sistema mecánico para todas las pruebas de rutina y especiales.

- Gestión inteligente de muestras.
- Gestión optimizada de reactivos.
- Software que incorpora la experiencia y desarrollo tecnológico en el campo de la coagulación.





Día Mundial de la Trombosis

13 de octubre

Como cada año, el **13 de octubre**, se celebra el día mundial de la trombosis haciendo énfasis en la importancia de esta afección que muchas veces se ignora o no se comprende. Motivo por el cual, se realizaron actividades educativas por diversas asociaciones como **SOMETH, CTH, CLATH, ISTH** haciendo de la trombosis el foco de atención y destacándola como un problema de salud creciente y apremiante.

La **CTH** dirigida por la **Dra. Aurora de la Peña**, el **Dr. Carlos Martínez**, la **Dra Adolfina Berges** y el **Dr. Eduardo Anglés**, realizó una campaña educativa en diversas unidades de salud para los diferentes niveles de especialización, a manera de sensibilizar a la población bajo el mensaje **“YO APOYO UN MÉXICO SIN TROMBOSIS”**, ésta culminó con la iluminación de los principales monumentos de la CDMX en colores rojo y azul.

Por su parte, la **Sociedad Mexicana de Hemostasia y Trombosis (SOMETH)** encabezada por el **Dr. Raúl Izaguirre**, **Dra. Gabriela Cesarman, Q.F.B.**, **Evelyn Cortina**, **Dr. Raúl Carrillo**, **Dr. Manlio Márquez** y **Dr. Flavio Grimaldo**, organizó su **3ª Reunión Anual del 10 al 12 de octubre**, teniendo como sede el **Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN)** en la ciudad de México. Donde se presentaron los avances más recientes con utilidad en la clínica diaria, para enriquecer el acervo de conocimientos en los asistentes y lograr la cooperación interdisciplinaria que permita brindar una ayuda eficaz en el diagnóstico y tratamiento de la trombosis. En este evento se incluyeron simposios, conferencias y talleres dirigidos a médicos, enfermeras y bioquímicos clínicos involucrados en la prevención y tratamiento de las enfermedades por trombosis o hemorragia.

Muchas felicidades a las asociaciones por desarrollar esta noble labor de la prevención en un padecimiento tan frecuente y poco conocido.



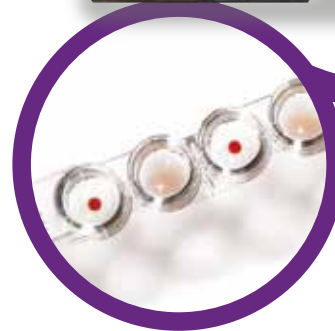
Echo

Automatización compacta para Inmunohematología en fase sólida y microplaca

Tecnología que proporciona las ventajas de la **automatización y rapidez** a laboratorios y bancos de sangre en crecimiento.

Realizando pruebas de rutina y especiales como:

- Grupo Sanguíneo AB0-Rh
- Pruebas cruzadas
- Fenotipo Rh
- Coombs directo
- Detección e identificación de anticuerpos
- Pruebas de compatibilidad plaquetaria
- Rastreo de anticuerpos anti-plaquetarios



ENE

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
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		

FEB

D	L	M	M	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		

MAR

D	L	M	M	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						

ABR

D	L	M	M	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				

MAY

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
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	

JUN

D	L	M	M	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						

JUL

D	L	M	M	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			

AGO

D	L	M	M	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

NOV

D	L	M	M	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

DIC

D	L	M	M	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				

SEP

D	L	M	M	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					

OCT

D	L	M	M	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

CALENDARIO ANUAL PEECS INSTITUTO LICON

Consulta de
resultados en línea e
inicio del Foro de
Discusión de Resultados

Fecha límite
de envío
de resultados

Fecha de envío
de material



Mes	Número de vial	Fecha límite de envío de resultados
Enero	1 y 2	14 de febrero
Febrero	3 y 4	27 de febrero
Marzo	5 y 6	30 de marzo
Abril	7 y 8	29 de abril
Mayo	9 y 10	30 de mayo
Junio	11 y 12	29 de junio
Julio	13 y 14	30 de julio
Agosto	15 y 16	30 de agosto
Septiembre	17 y 18	29 de septiembre
Octubre	19 y 20	30 de octubre
Noviembre	21 y 22	29 de noviembre
Diciembre	23 y 24	30 de diciembre



XVI Congreso de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional **AMMTAC Mérida 2018**

Del 19 al 22 de septiembre de 2018 se celebró en la Ciudad de Mérida, Yucatán, el **XVI Congreso de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional**, congregando a los profesionales y especialistas de los Bancos de sangre.

La sede fue el **Centro Internacional de Congresos de Mérida**, iniciando el 19 de septiembre con la ceremonia inaugural y la Exposición comercial. Grupo LICON, tuvo una gran participación en el evento con la línea más completa en inmunohematología, introduciendo en su oferta a **Erytra Eflexis el nuevo instrumento de Grifols**, que se adapta de manera escalable para el máximo desempeño y productividad de su laboratorio y banco de sangre.

El programa académico fue muy completo, incluyó todas las áreas de la medicina transfusional, los temas que se presentaron en el evento incluyeron: inmunohematología, aféresis, hemovigilancia, y nuevas tecnologías, logrando cumplir su propósito de entregar contenidos actualizados a sus participantes, a través de las conferencias, simposios, exposición tecnológica y actividades sociales.

Agradecemos a la **Asociación Mexicana de Medicina Transfusional** que nos ha brindado año tras año un programa académico actualizado y de gran interés por todos los participantes; nos vemos del 25 al 28 septiembre, en Monterrey, N.L.



SIMPOSIO SATELITE LICON-GRIFOLS
La Medicina Transfusional y la Inmunohematología: Un panorama desde la donación voluntaria de sangre hasta las nuevas tecnologías



Grupo LICON, tuvo una gran participación con la línea más completa en inmunohematología, introduciendo en su oferta a Erytra Eflexis.



En la cena de clausura, se otorgó el Premio Instituto LICON 2018, Elisa Quintanar García a la Medicina Transfusional, al trabajo titulado "Efecto de la suplementación oral con minerales, multivitamínicos y dieta sobre los niveles séricos de cationes divalentes, hormonales y marcadores óseos, en donadores de plaquetoféresis", presentado por la QC. Mari Cruz Tolentino Dolores del Instituto Nacional de Perinatología.



Caso clínico de mezcla de tres anticuerpos antieritrocitarios

García Hernández Janeth, Rufino Contreras Nancy, Hernández González Ángel, Roque Álvarez Elsa, Baptista González Héctor.

Medicina Transfusional y Banco de Sangre Médica Sur. Ciudad de México.

Paciente masculino de 81 años de edad, internado en la Unidad de Cuidados Intensivos del adulto, a quién se solicita en reserva dos unidades de concentrado eritrocitario. Reportan hemoglobina 8.5 g/dL, hematocrito 26.4 %, cuenta de plaquetas $230 \times 10^3/\mu\text{L}$. Tiene el antecedente de diversas cirugías: amigdalectomía, apendicectomía, revascularización coronaria con puente de la mamaria interna (1993), angioplastia coronaria (2000), resección de lesión en piel cabelluda en julio 2014.

Antecedentes transfusionales en cantidad no especificada durante la revascularización coronaria y la angioplastia coronaria. Conocido previamente por nosotros en noviembre del 2017, con estudios pre-transfusionales compatibles. Bajo tratamiento de cáncer pulmonar en otra institución y transfundido en octubre 2018 por toxicidad hematológica secundaria a quimioterapia. El paciente refiere haber presentado reacción hemolítica secundaria a esa transfusión.

En las pruebas pre-transfusionales de compatibilidad actuales, se identificó como O RhD positivo, con la siguiente imagen:

Cuadro 1. Grupo ABO/RhD en tubo.

Anti-A	Anti-B	Anti-A,B	AT	Anti-D	CRh	A1	A2	B	O
-	-	-	-	4+	-	4+	3+	3+	gr

La imagen inversa se incubó a 37°C, con los siguientes resultados:

Cuadro 2

A1	A2	B	O
3+	2+	3+	1+

Cuadro 3. Imágenes del RAI y prueba cruzada

	Semi-panel (Panoscreen, lote 39514)					Pruebas cruzadas				
Temperatura	I	II	III	DI*	AT	D1	R1	D2	R2	AT
S/R	-	Gr	-	-	-	-	-	Gr	-	-
S/22	-	2+	-	/	-	-	-	2+	-	-
S/37	-	2+	-	-	-	-	-	2+	-	-
S/C	-	/	Gr	Gr	-	Gr	-	/	-	-
CAGH	2+	/	/	/	2+	/	2+	/	2+	2+

Se emite cifra de alerta al servicio clínico, reportando la presencia de anticuerpos irregulares de significancia clínica con especificidad por determinar y pruebas cruzadas incompatibles. Se solicita nueva muestra e indicación para continuar estudios.

Se efectúan pruebas cruzadas de 10 unidades O RhD positivo en gel, resultando todas incompatibles. Se comunica al servicio clínico quién cancela la solicitud de las unidades.

Ante el cambio de prioridad en la solicitud de componentes y considerando las condiciones clínicas del paciente, se decide continuar con el estudio, bajo una estrategia definida.

Cuadro 4. Identificación de anticuerpos en gel (Identisera Diana extend Lote 18011.01)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	AT
-	2+	2+	4+	4+	2+	2+	2+	2+	2+	-	2+	4+	2+	2+	-

Figura 1: Suero sin tratamiento enfrentado a Identisera Diana extend Lote 18011.01. Con la siguiente carta del panel de eritrocitos conocidos (Figura2).



Resultado; Se identifica una mezcla de anticuerpos con especificidades probables de anti-E, anti-c y anti-Fya.

Cuadro 5. Identificación de anticuerpos en tubo (Panocell 16 Lote 39508)

Temp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Dia	AT
S/R	-	-	1+	-	-	Gr	-	-	-	-	Gr	-	-	-	-	-	-	-
S/22	-	-	3+	-	-	2+	-	-	-	-	3+	-	-	-	-	-	-	-
S/37	-	-	3+	-	-	2+	-	-	-	-	3+	-	-	-	-	-	-	-
S/C	-	Gr	/	-	Gr	/	-	Gr	-	Gr	/	-	-	Gr	-	-	Gr	-
CAGH	2+	/	/	2+	/	/	2+	/	2+	/	/	2+	2+	/	2+	2+	/	2+

	Rh			Rh-hr				Kell				Duffy		Kidd		Lewis		P	MNS				Luth.	Colt.	Xg	
				D	C	E	c	e	C ^u	K	k	Kp ^a	Js ^a	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	P ₁	M	N	S	s	Lu ^a	Co ^b
1	CCDee	R ₁ R ₁	+	+	0	0	+	0	+	+	0	nt	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	0	0	+
2	Ccddee	r'r	0	+	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0
3	ccDee	R ₂ r	+	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0
4	ccddeE	r'r	0	0	+	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	0	0	+
5	ccDEE	R ₂ R ₂	+	0	+	+	+	0	0	0	+	0	nt	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	0	0	+
6	C ^u CCDee	R ₁ ^u R ₁	+	+	0	0	+	+	0	+	0	nt	+	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	0	+
7	ccddeE	rr	0	0	0	+	+	0	+	+	0	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+
8	ccddeE	rr	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+
9	ccddeE	rr	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+
10	ccddeE	rr	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	+
11	CCDee	R ₁ R ₁	+	+	0	0	+	0	0	+	+	nt	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	+
12	ccddeE	rr	0	0	0	+	+	0	+	+	0	nt	+	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+
13	ccDEE	R ₂ R ₂	+	0	+	+	+	0	0	0	+	nt	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	0	0	+
14	CCDee	R ₁ R ₁	+	+	0	0	+	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	0	0	+
15	CCDee	R ₁ R ₁	+	+	0	0	+	0	0	+	0	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	+	0	0	+	0	0

Figura 2. Carta de panel Identisera Diana Extend 18011.01



Centro Nacional de la
Transfusión Sanguínea

3er CONGRESO INTERNACIONAL DE DONACIÓN ALTRUISTA



El pasado mes de noviembre, del 28 al 30, se llevó a cabo el **3er Congreso Internacional de Donación Altruista de Sangre**, en esta ocasión se realizó en Manzanillo, Colima. El personal del **Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea** en conjunto con el **Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea del Estado de Colima**, a cargo de la **QFB Magdalena Valdéz Velasco** fueron los encargados de organizar este exitoso congreso que contó con magníficos conferencistas tanto nacionales como extranjeros.

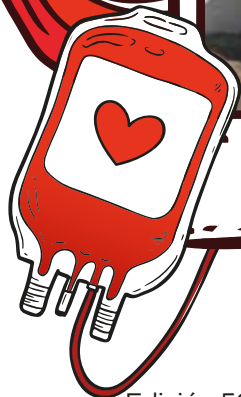
Durante la ceremonia inaugural, el **Dr. Miguel Becerra Hernández**, **Secretario de Salud del Estado de Colima**, habló de la importancia de la donación, haciendo hincapié en que **“donar sangre puede salvar vidas”**. Por su parte, la

Dra. Med. Julieta Rojo Medina, **Directora General del CNTS**, mencionó

en un emotivo mensaje que la promoción de la donación voluntaria, altruista y de repetición, fomenta la cultura de la generosidad, invitando a todos los presentes a continuar con la difusión de este mensaje ya que las donaciones de sangre salvan vidas y mejoran la salud de millones de personas y agradeció a los ponentes de **Colombia, Uruguay, el Salvador y Paraguay** por compartir sus exitosas experiencias en los talleres y conferencias que impartieron.

Finalmente, el gobernador del estado de Colima, Lic. **Jose Ignacio Peralta Sánchez** inauguró el congreso diciendo textualmente: **“La sangre es el sostén de la existencia y al compartirla estamos hermanándonos con el resto de los seres humanos”**.

Será un placer saludarlos en la próxima edición de este evento tan significativo, que se llevará a cabo en la ciudad de Aguascalientes, Ags.





NBM 200

La primer prueba de Hemoglobina NO INVASIVA en México

El NBM 200 es un monitor no invasivo que ofrece una solución innovadora y única para el análisis de hemoglobina en sangre.



Es adecuado para el uso en una gran variedad de entornos clínicos, incluyendo la detección oportuna de anemia, donadores de sangre, atención preoperatoria, medicina de emergencia, estaciones y consultorios médicos de atención primaria y de salud para toda la familia.

Sin dolor, sin extracción de sangre, evita riesgo de infecciones, no requiere accesorios adicionales ni desechables, resultados en 60 segundos.

XLVIII

CONGRESO NACIONAL
MEXICANO DE
PATOLOGÍA CLÍNICA

COLEGIO DE MÉDICOS
PATÓLOGOS CLÍNICOS
DE JALISCO A.C.

Guadalajara, Jalisco 2018

XLVIII Congreso Nacional Mexicano de Patología Clínica Guadalajara 2018

La cuna del mariachi y del tequila, Guadalajara, Jalisco, fue el lugar óptimo para que se llevara a cabo la edición número **XLVIII del Congreso Nacional Mexicano de Patología Clínica**. El Colegio de Médicos Patólogos de Jalisco fue el anfitrión reuniendo a más de 1,300 patólogos clínicos, químicos y técnicos de laboratorio para ser parte del programa, quienes además de actualizar sus conocimientos tuvieron la oportunidad de relacionarse e intercambiar experiencias.

Expo Guadalajara fue el recinto donde se mostraron los avances tecnológicos y científicos más grandes de la medicina de laboratorio de nuestro país.

Grupo LICON, participó de una manera muy activa, con cursos precongreso y simposios en temas de hemostasia, calidad e inmunohematología, resaltando la participación del Dr. Diego García, con un simposio de genética titulado **“Secuenciación de nueva generación en el diagnóstico oncológico”**, manifestando así la incursión al diagnóstico genético mediante **LIMOGEN**, una empresa de Grupo LICON, que ha sido constituido teniendo en mente el futuro de la medicina y el tratamiento individualizado.

En la exposición comercial, Grupo LICON mostró su catálogo de productos poniendo énfasis en sus lanzamientos como: **Randox**, la línea de calidad más completa del mercado, con controles de tercera opinión **Acusera** y controles externos de calidad **RiQAS**, así mismo se demostró **Erytra Eflexis**, como la mejor tecnología en inmunohematología para el máximo desempeño y productividad, adaptándose a las necesidades del laboratorio y banco de sangre.

Entre las actividades, Grupo LICON, optó por fomentar el conocimiento de manera didáctica, motivando la participación de los asistentes en un casino virtual acumulando **“Licoins”** para la subasta de libros y cursos de gran interés para los participantes.

En la cena de gala, Grupo LICON fue galardonado por los asistentes como el mejor stand de la exposición tecnológica, resaltando, su oferta, diseño, temas científicos y la calidez de su gente.

Agradecemos al **Colegio de Patólogos Clínicos de Jalisco y la Federación Mexicana de Patología Clínica (FEMPAC)** por llevar a cabo tan excelente organización del evento, estamos muy felices de los resultados de nuestra participación y esperamos verlos en el **2019**, en Boca del Río, Ver.





La expo Guadalajara fue el recinto donde se mostraron los avances tecnológicos y científicos más grandes de la medicina de laboratorio de nuestro país.



Durante la cena de gala se entregó de manos de la **QFB Leticia Contreras**, Vicepresidenta de Relaciones y Negocios del Grupo LICON, el premio Instituto LICON a la investigación e Innovación Tecnológica en Hemostasia y Hematología, siendo el trabajo ganador **"Frecuencia de Aloanticuerpos antieritrocitarios en pacientes con enfermedades hematológicas"**, presentado por la **Dra. Soledad Gómez Ruiz**, de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.



La piel robótica capaz de replicar el tacto, como la de un humano

Investigadores chinos han desarrollado una **piel robótica** capaz de sentir como la de un humano. Se trata de una piel con sensores capaces de detectar la presión y el pulso de forma similar a la nuestra. Supone un importante paso en el mundo de las prótesis inteligentes que puedan reemplazar la capacidad de sensación de miembros naturales.

Cada vez se avanza más, el desarrollo de **miembros inteligentes** para personas a las que se le hayan amputado, y la sensación de tacto y pulso es muy importante. En la piel humana se percibe la presión como parte del contacto; se transforma en señales y se traslada al cerebro, creando la sensación de pulso, de esta manera la piel robótica es en realidad, un sensor magnético y un circuito eléctrico que emite las señales convertidas en pulsos con varias frecuencias,

dependiendo de la presión recibida. Esta tecnología se ha implantado en miembros robóticos, y ha sido capaz de percibir incluso el viento, el agua y el movimiento de hormigas; excediendo en algunas situaciones la capacidad de sentir de la piel humana. Por lo que podríamos decir que esta piel robótica siente mejor que la de un humano.

Esta piel robótica está compuesta por un polímero hueco con partículas magnéticas en su superficie superior. Al aplicar presión en el techo de la membrana con puntos magnéticos, esta se invierte, haciendo que las partículas magnéticas de la parte superior se desplacen hasta el sensor ubicado en el interior creándose una resistencia que se traduce en pulsos eléctricos.



Fuentes: <https://omicroano.espanol.com/2018/09/piel-robotica-que-siente-como-la-de-un-humano/>

Google desarrolla un algoritmo que detecta el cáncer de pulmón



Un grupo de científicos de la Universidad de Nueva York demostraron que un algoritmo de Google es capaz de distinguir entre dos subtipos de cáncer de pulmón con una precisión entre 83% y el 99%. El estudio fue publicado por la revista Nature Medicine.

Inception v3 es un algoritmo de código abierto lanzado por la compañía estadounidense, el cual fue entrenado para identificar mil clases de tejido sano y canceroso procedentes de **The Cancer Genome Atlas**, una biblioteca pública de muestras de tejido de pacientes.

En la actualidad, el adenocarcinoma (LUAD) y el carcinoma de células escamosas (LUSC), dos de los tipos de cáncer de pulmón más prevalentes, requiere para su diagnóstico una inspección visual realizada por parte de un patólogo experimentado.

El algoritmo es considerado una herramienta de aprendizaje profundo (*deep learning*). En una primera fase de prueba logró distinguir células cancerosas de las sanas en un 99 % de las ocasiones. Tras esta etapa, se le enseñó a diferenciar entre el LUAD y LUSC.

Estas mutaciones que conducen el cáncer parecen tener efectos microscópicos que el algoritmo puede detectar, comentó Aristotelis Tsirigos, patóloga de la escuela de medicina de NYU y autor principal en el nuevo estudio.

Al utilizar Inception v3 con muestras independientes de pacientes con cáncer, la precisión disminuyó, pero aún así, diagnosticó de forma correcta entre el 83 % y 97 % de los casos. El algoritmo tiene la capacidad de distinguir entre diferentes tipos de cáncer de pulmón y podría acelerar el diagnóstico del paciente por semanas.

Fuente: <http://www.colegiomedicodemexico.org/index.php/portfolio/algoritmo-efectivo-en-la-deteccion-del-cancer-de-pulmon/>



RIQAS

El mayor programa internacional de evaluación externa

Utilizado por más de 45,000 laboratorios participantes en más de 133 países del mundo, garantizando la existencia de una considerable base de datos formada por los resultados de muchos métodos analíticos, aumentando directamente la validez estadística

- Programas multianalito que lo hacen más rentable.
- Informes fáciles de interpretar.
- Gracias a su frecuencia, las acciones correctivas se pueden implementar inmediatamente.
- Los programas están reconocidos por organismos de acreditación internacionales: ISO y UKAS.
- Muestras de alta calidad que cubren los niveles clínicamente relevantes, permiten la identificación de sesgos.



Utilidad clínica del perfil fibrinolítico

Dr. en C. Alejandro Morales de la Vega

Instituto LICON

Introducción

El sistema de la hemostasia representa un equilibrio entre la formación del coágulo y la disolución del mismo. Los factores procoagulantes interactúan concertadamente para generar el coágulo de fibrina y, la lisis de éste depende del sistema fibrinolítico, que es el principal responsable de la degradación dentro de los vasos sanguíneos⁽¹⁾.

Sistema de la fibrinólisis

Los componentes de este sistema proteolítico lo conforman: la plasmina, los activadores del plasminógeno, un inhibidor del activador del plasminógeno y los inhibidores de la plasmina. Es un sistema regulado⁽²⁾. La plasmina es una enzima muy potente similar a la tripsina que degrada a la fibrina, factores de la coagulación y proteínas del complemento por lo que es muy regulada y tiene una vida media muy corta (0.1 seg). Circula en forma inactiva (proenzima) con el nombre de plasminógeno; se transforma a plasmina por la acción del activador del plasminógeno tisular (tPA, proveniente de endotelios vasculares) o tipo urokinasa (uPA, proveniente de epitelios urinarios, monocitos y macrófagos). Estos activadores son regulados por los inhibidores del activador de plasminógeno (PAI-1 el de mayor importancia)^(fig. 1). Tan pronto se genera plasmina, rápidamente es neutralizada por la alfa 2 antiplasmina, su principal inhibidor. Otra molécula que participa en la regulación de este sistema es el inhibidor de la fibrinólisis activable por trombina (TAFI, por sus siglas en inglés) de origen hepático, protege al coágulo de fibrina disminuyendo la acción del tPA⁽¹⁻³⁾.

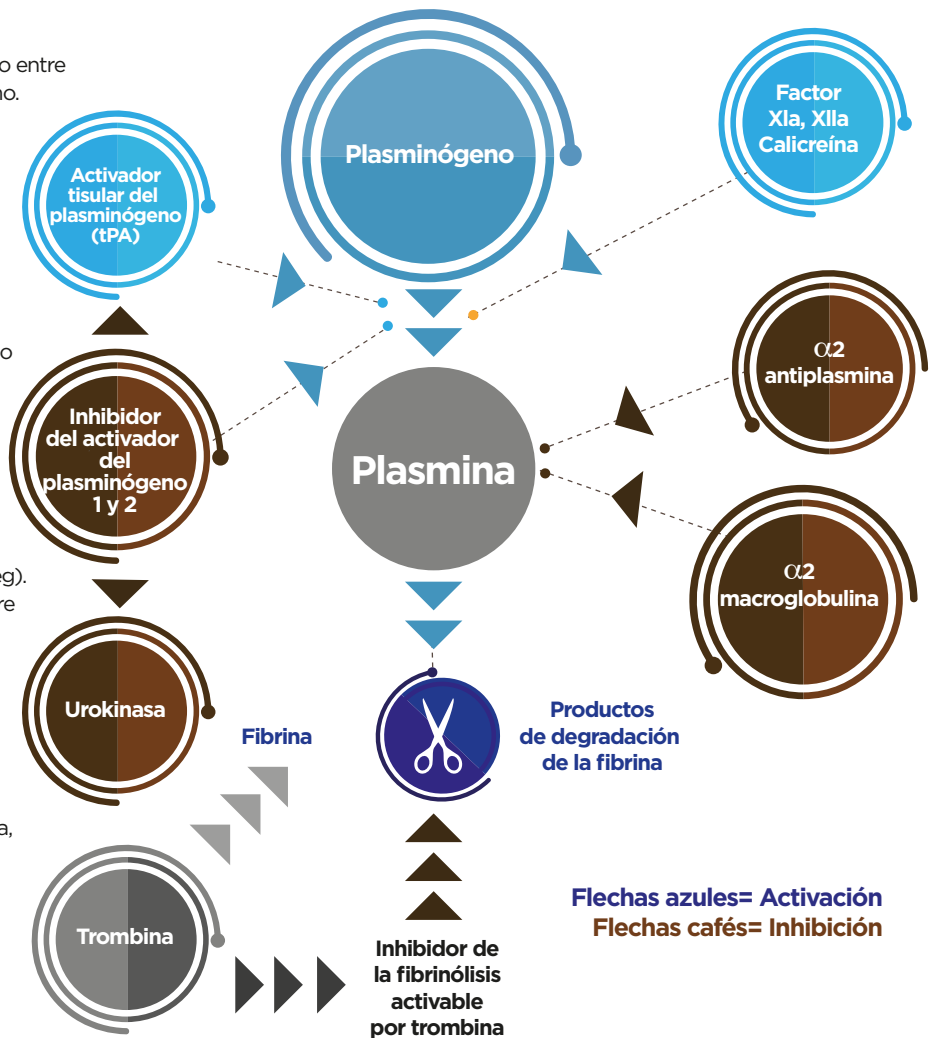


Figura 1: Esquema simplificado de la fibrinólisis

Tabla 1: Proteínas y células participantes en la modulación de la fibrinólisis

Profibrinolíticas	Antifibrinolíticas		
Enzimas	Inhibidores específicos	Otras proteínas o biomoléculas	Células
tPA	Alfa 2 antiplasmina	Fibrinógeno	Plaquetas
uPA	PAI-1	HRG	Eritrocitos
PAs exógeno	Alfa 2 macroglobulina	Lipoproteína (a)	Neutrófilos (NETs)
Plasminógeno (sustrato)	TAFI	Fosfolípidos	
	Factor XIII	Polifosfatos	

HRG = Glicoproteína rica en histidina; NETs = Trampas extracelulares de los neutrófilos

Tomado de: J Thromb Hemost. 2018;16(4):652-662

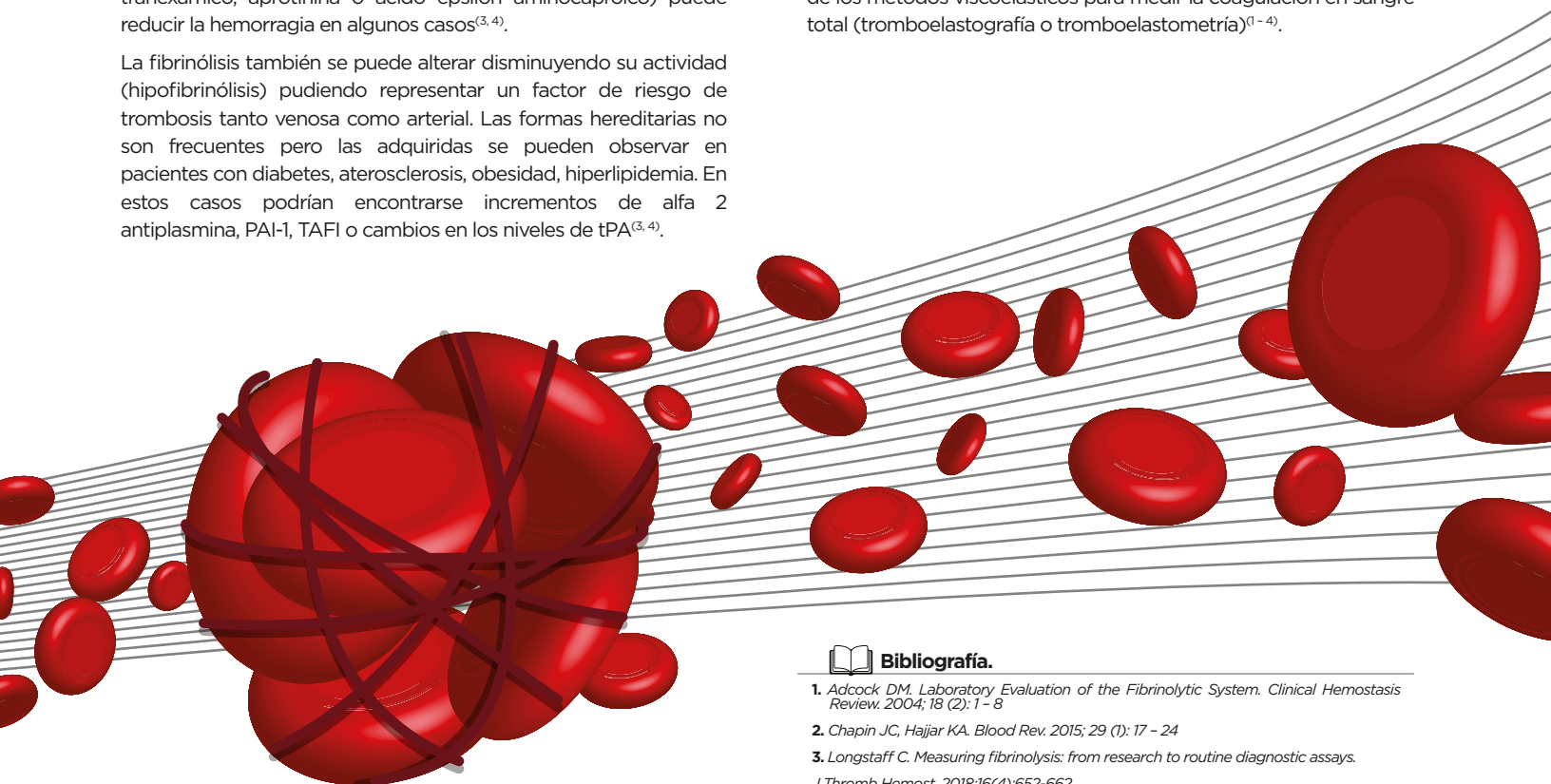
Alteraciones de la fibrinólisis

En condiciones de normalidad, la fibrinólisis se desarrolla lentamente, pero existen patologías en las que puede verse incrementada su actividad (hiperfibrinólisis) y que suelen conducir a un estado hemorrágico como ocurre en las deficiencias congénitas de inhibidores de la fibrinólisis (poco común). También se observa de manera adquirida en pacientes en estado de shock (administración de adrenalina), traumatismos severos, posterior a cirugías con circulación extracorpórea, cirugías de pulmón, hígado y próstata, cirrosis, fallo renal, complicaciones obstétricas, malignidades (como la leucemia mieloide aguda), hemofilia (por inestabilidad del coágulo), coagulación intravascular diseminada y otras patologías. La administración de antifibrinolíticos (ácido tranexámico, aprotinina o ácido epsilon aminocaproico) puede reducir la hemorragia en algunos casos^(3,4).

La fibrinólisis también se puede alterar disminuyendo su actividad (hipofibrinólisis) pudiendo representar un factor de riesgo de trombosis tanto venosa como arterial. Las formas hereditarias no son frecuentes pero las adquiridas se pueden observar en pacientes con diabetes, aterosclerosis, obesidad, hiperlipidemia. En estos casos podrían encontrarse incrementos de alfa 2 antiplasmina, PAI-1, TAFI o cambios en los niveles de tPA^(3,4).

Evaluación por el laboratorio

En condiciones fisiológicas a las moléculas del sistema fibrinolítico le toma muchas horas o incluso días incrementar su concentración para ser detectadas en personas sanas después de la formación del coágulo lo que dificulta su monitorización global, a diferencia de las reacciones de la coagulación que puede evaluarse en el laboratorio al cabo de segundos o minutos. Algunas de las pruebas no están estandarizadas, sin embargo, se cuentan con equipos comerciales para la medición de la mayoría de las proteínas participantes^(Tabla 1). A la determinación de las proteínas de la fibrinólisis, se les suman las mediciones de perfil de trombofilia, (cuando el caso lo amerite), marcadores relacionados a la fibrina (productos de la degradación fibrina/fibrinógeno y dímeros D), fibrinógeno, factor XIII y algunos de los métodos viscoelásticos para medir la coagulación en sangre total (tromboelastografía o tromboelastometría)⁽¹⁻⁴⁾.



Bibliografía.

1. Adcock DM. Laboratory Evaluation of the Fibrinolytic System. *Clinical Hemostasis Review*. 2004; 18 (2): 1 – 8
2. Chapin JC, Hajjar KA. *Blood Rev*. 2015; 29 (1): 17 – 24
3. Longstaff C. Measuring fibrinolysis: from research to routine diagnostic assays. *J Thromb Hemost*. 2018;16(4):652-662
4. Kolev K, Longstaff C. Bleeding related to disturbed fibrinolysis. *British Journal of Haematology*. 2016; 175, (8):12 - 23

Fiesta de Fin de Año

BAILA CON

LICON



El pasado 10 diciembre se llevó a cabo la tan esperada fiesta de fin de año, donde se congregó todo el personal de LICON, esta vez el tema fue **"Baila con LICON"**, donde se organizaron equipos de todas las áreas para realizar la presentación de una coreografía de un minuto. Todos los equipos lucieron sus mejores pasos para llegar a la final.

Después de una deliciosa comida, nuestro presidente, el **Lic. Anastacio Contreras**, nos exhortó al trabajo en equipo para enfrentar los nuevos retos del próximo 2019, y dio inicio al concurso entre los 11 equipos.

La final estuvo muy reñida y los jueces pidieron nuevamente la participación de los tres equipos finalistas;

1er. lugar - Banda My Goodness
(Departamento de Administración)

2o lugar - The Monsters Institute
(Instituto LICON)

3er lugar - Los Okosoros (Ingeniería)

El evento culminó con sorpresas y muchos regalos para toda la familia LICON, quienes disfrutaron de una agradable fiesta de fin de año, donde se reconoció el esfuerzo y trabajo en equipo que nos hace pensar que Grupo LICON, está preparado para cualquier reto o proyecto que se presente, afrontándolo como la gran familia que demuestra ser.







Diplomado Internacional en Medicina Transfusional Graduación Generación 2018



El pasado 9 de noviembre se llevó a cabo la ceremonia de graduación de la Décimo Primera Generación del **Diplomado Internacional en Medicina Transfusional**. Este evento fue una excelente oportunidad para la convivencia entre los alumnos, ya que por primera vez se reunieron las tres sedes en las que se impartió este año el Diplomado: México, Monterrey y Panamá.

El evento dio inicio con unas palabras del rector del Instituto, el Lic. Anastasio Contreras, quién además de felicitar a los graduados, hizo una breve remembranza de algunas de las actividades sobresalientes del Instituto LICON en el presente año. Posteriormente, la LE. Lucia Zamudio Godínez, Presidenta de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional (AMMTAC), dirigió unas palabras a los

alumnos e hizo la clausura oficial del diplomado, finalmente la directora del Instituto la QFB. Leticia Contreras felicitó a los graduados y dirigió un brindis por el éxito futuro en sus actividades profesionales.

Finalmente, los alumnos ataviados con su toga y birrete, pasaron a recoger su diploma que les fue entregado por las autoridades del Instituto LICON y la presidenta de la AMMTAC. Mención especial para la alumna **Nancy Verónica Anguiano Sánchez**, de la sede de Monterrey, que fue acreedora a un reconocimiento especial por haber logrado el mejor promedio de la generación.

¡Felicidades a los Graduados!



El Instituto LICON, como parte de sus programas de educación continua para los profesionales de la salud, pone a su alcance su oferta de:

Diplomados 2019



DIPLOMADO INTERNACIONAL EN MEDICINA TRANSFUSIONAL

Duración: 9 módulos

Horario: Viernes: 16:00 a 21:00 hrs. y sábado: 8:00 a 18:00 hrs.

Sede: Instituto LICON, S. C.

Aval Académico: Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac.

Los participantes conocerán los principios teóricos/prácticos actuales de la medicina transfusional, así como el papel que desempeña esta disciplina en el diagnóstico y control de algunas patologías inmunohematológicas.

Dirigido a químicos, médicos, biólogos, técnicos laboratoristas y personal de salud interesado.

Inicio: Febrero 2019



DIPLOMADO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO CLÍNICO Y BANCO DE SANGRE

Duración: 10 módulos

Modalidad: e-Learning

Aval Académico: Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac.

Los profesionales del laboratorio clínico y banco de sangre recibirán los conocimientos que les permitan realizar una adecuada implementación del control de la calidad de los métodos utilizados para asegurar la utilidad clínica de sus resultados.

Dirigido a químicos, médicos, biólogos, técnicos laboratoristas y personal de salud interesado.

Inicio: Julio 2019



DIPLOMADO EN HEMOSTASIA Y TROMBOSIS

Duración: 8 módulos

Modalidad: e-Learning

Aval Académico: Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac.

Los participantes conocerán a profundidad los conceptos básicos de hemostasia y trombosis, así como las distintas opciones de apoyo al diagnóstico de los trastornos hemorrágicos y trombóticos.

Dirigido a químicos, laboratoristas, técnicos de laboratorio, médicos, patólogos clínicos y personal de salud interesado.

Inicio: Mayo 2019



Laboratorio de Referencia y Alta Especialidad en Diagnóstico Genético, con el catálogo más amplio de pruebas enfocadas al diagnóstico de enfermedades, ofreciendo la más alta calidad y lo último en tecnología para la detección de diversas alteraciones genéticas.

Disponemos de las técnicas más precisas y actualizadas en genética:

- **Secuenciación de Nueva Generación NGS**
- **Secuenciación Sanger**
- **Reacción en Cadena de la Polimerasa PCR**
- **Array CGH**
- **Amplificación de Sondas Dependientes de Ligandos Múltiples MLPA**



• **Evolucionar está en nuestros genes,
LIMOGEN decodificando el futuro**

UNA EMPRESA DE

**GRUPO
LICON**