

infocon



INSTITUTO LICON: un pilar de la enseñanza científica latinoamericana

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

Edición 49 mayo, junio, julio, agosto 2016



¿PUEDE VER LA IMAGEN COMPLETA?

En un día ocupado, necesita saber en qué punto está una cantidad considerable de transfusiones.

Gricode es una herramienta de hemovigilancia que le permite controlar todo el proceso de transfusión en tiempo real. Esto le permite reaccionar rápidamente si ocurre algún imprevisto. Si se produce un incidente en la cadena de transfusión, usted será el primero en saberlo.

Gricode le permite estar seguro de que va a administrar la sangre correcta al paciente correcto, reduciendo las probabilidades de error. Con Gricode, puede saber qué está pasando justo en el momento en que ocurre, y mantener el control de la transfusión.

Además, como todos los pasos críticos se registran, también puede analizar los datos, medir el desempeño y realizar mejoras para aumentar la eficiencia.

Con Gricode, podrá ver la imagen completa.



Gricode

Seguridad, trazabilidad y eficiencia en la transfusión.



MÉXICO

www.licon.com.mx | Tel. (55) 5362-0299

88327
2015/15

GRIFOLS

www.grifols.com

LICON... un pilar de la enseñanza científica latinoamericana

ÍNDICE

Tópicos selectos
de laboratorio

04

06

· Nueva mesa directiva de la AMPC
· CDMX ya cuenta con
Colegio de Químicos

Día mundial del donante de sangre
2016. Comparte la vida, dona sangre

08

10

Congreso Internacional
de Hemostasia y Trombosis

INSTITUTO LICON
Evolución, cambio e innovación

12

14

Inauguración
nuevo edificio de Instituto LICON

LICON en familia

16

18

Tópicos selectos de
inmunohematología

Beneficios de la acreditación: testimonio
de un banco de sangre del sector público

22

DIRECTORIO

Presidente del Consejo de Administración
CP. y MA. Anastacio Contreras Romero

Dirección editorial
QFB. Leticia Contreras Trujano

Editora en jefe
Lic. Erika Becerril Vilchis

Editores de sección
QFB. Rocío Castillo Trigueros
QBP. Ma. Luisa Tavira Mendoza
QFB. Armando Ramírez Morales

Colaboradores
Alejandro Morales de la Vega, Iván E. Perseo Campos Velázquez,
Elizabeth Cisneros Resendiz, Hugo Curiel Olvera, Carmen
Santamaría Hernández, Rosalba Corona Arregóite, Gisela Cortés
Rivera, Diana García Badillo, Gersaín Abarca Gutiérrez, Alma Alejo
García, Grisel Durán Ocaña, Lizbeth Sanabria Rocha, Blanca
Valencia Sánchez.

Esta es una publicación realizada por: Casa Editorial Plasmarm
www.plasmarm.com.mx

Órgano de Comunicación Institucional, Año 13. Laboratorios LICON S.A.
Camino Antiguo a Santa Mónica 7, col. Jardines de Santa Mónica. Tlal-
nepantla, Estado de México C.P. 54050 MÉXICO 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_

Queridos lectores:

Es un gusto compartirlas que, después de algunos años de ilusión, hemos concretado un gran sueño: construimos la Torre II que alberga las nuevas instalaciones de Instituto LICON con la infraestructura y los equipos más modernos para la capacitación de médicos, químicos e ingenieros dedicados al diagnóstico especializado de laboratorios clínicos y bancos de sangre. Está edificado por 7 niveles, los cuales podrán apreciar en las siguientes páginas. Este proyecto plasma el cambio, la evolución y la innovación de Grupo LICON.

En este segundo semestre, Instituto LICON realizó alianzas con empresas internacionales para iniciar la capacitación de profesionales de la salud de Centro y Sudamérica, todo ello en el ámbito de aplicaciones en hemostasia y robótica. Así mismo, continúan las actividades del 9º Diplomado Internacional en Medicina Transfusional.

Es importante destacar que Grupo LICON sigue impulsando la calidad con nuevos programas de Control Externo de la Calidad, así como controles de tercera opinión de diferentes especialidades, ahora que han surgido las innovaciones de biología molecular.

Por otra parte, nuestra compañía siempre ha tenido la filosofía de apoyar todo tipo de actividades y eventos relacionados con la salud, principalmente donde se prioriza los temas de desarrollo del diagnóstico, por ello estamos presentes en los congresos especializados, tanto nacionales como internacionales. Igualmente fomentamos las causas altruistas, como las actividades de donación voluntaria en el "Día del Donador" y apoyamos la creación de nuevos colegios y asociaciones profesionales del sector.

Respecto a LICON en familia, les comento que en mayo nos reunimos un día con las esposas de los colaboradores y en agosto premiamos a los niños LICON que destacaron con los mejores promedios en distintos grados escolares. Además de un apoyo económico para sus estudios, los motivamos ya que es nuestro deber formar ciudadanos de calidad que necesita nuestro país.

Por último, en lo que se refiere al mercado mexicano, principalmente en el ramo de la salud, es importante estar atentos a los diferentes aspectos económicos que interfieren en el buen desempeño de los negocios, ya sea por el aumento en los precios –debido a la apreciación del dólar y el peso mexicano–, así como a la inflación que estamos sometidos por la baja del petróleo a nivel internacional.

Es recomendable ser muy cuidadosos y elaborar un plan de negocios muy estructurado para el próximo año ya que se espera un panorama incierto en el entorno político, económico y social a nivel internacional.

Queridos amigos, todo esto nos habla de un cambio. Los invito a reflexionar, a ser positivos y a tener confianza en nuestra lógica y sentido común en las decisiones que tomemos, así como en los cambios que podamos hacer para mejorar... porque ese es el pilar que construiremos diariamente.

Reciban un afectuoso saludo,

Atentamente

CP. y MA. Anastacio Contreras Romero
Presidente del Consejo de Administración
de Grupo LICON

Anticoagulante lúpico y su importancia en el diagnóstico del síndrome antifosfolípido

Por: Dr. en C. Alejandro Morales de la Vega y Q.B.P. Ma. Luisa Tavira Mendoza

Introducción

El síndrome antifosfolípido (SAF) es un trastorno protrombótico que suele alterar la circulación venosa y arterial. Las venas profundas de miembros inferiores y las arterias cerebrales son los sitios afectados con más frecuencia. Las manifestaciones obstétricas de este problema también son comunes.^{1,2} El síndrome antifosfolípido catastrófico es mucho menos frecuente y se caracteriza por la aparición de coágulos en la microcirculación venosa, cuyo desenlace es la falla orgánica múltiple.¹

Etiopatogenia

Por estudios en modelos animales, en tejidos humanos y en los blancos terapéuticos implicados, se han propuesto varios mecanismos de patogenicidad como los siguientes: a) incremento en el estrés oxidativo con aumento de las concentraciones de beta 2 glicoproteína 1 oxidada; b) funcionamiento defectuoso de la óxido nítrico sintetasa endotelial (eNOS); c) activación de receptores por presencia de anticuerpos anti-beta 2 glicoproteína 1 (figura 1); c) incremento en la expresión y activación del factor tisular; d) aumento de la concentración de la forma "tiol" del factor XI; e) desorganización del "escudo" de anexina A5; f) activación de las fracciones del complemento C3 y C5 mediada por anticuerpos. La descripción de estos fenómenos será motivo de otro artículo.^{1,2}

Diagnóstico

Los criterios clínicos que forman parte importante de las guías para identificar el SAF incluyen:

- *Trombosis vascular*: uno o más episodios de trombosis arterial, venosa o de pequeños vasos en cualquier tejido u órgano (validados objetivamente mediante estudios de imagenología o histopatología).
- *Alteraciones obstétricas (cualquiera de las siguientes)*: a) una o más muertes inexplicables de fetos mor-

fológicamente normales a 10 semanas o más de gestación; b) uno o más nacimientos prematuros de neonatos morfológicamente normales, a 34 semanas de gestación o antes, a causa de eclampsia, preeclampsia severa o insuficiencia placentaria grave; c) tres o más abortos espontáneos consecutivos inexplicables antes de la semana 10 de gestación, con exclusión de anomalías maternas anatómicas u hormonales y alteraciones cromosómicas en ambos padres.^{1,2}

Criterios de laboratorio

La Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH) publicó a finales de 2009 una actualización de sus directrices para la detección de anticoagulante lúpico, el Comité Británico para la Estandarización en Hematología (BCSH) también lo hizo a principios de 2012^{1,3} y el Instituto para la Estandarización Clínica y de Laboratorio (CLSI) hizo lo propio en abril de 2014.⁴

El interés por estandarizar el abordaje por el laboratorio de la determinación del anticoagulante lúpico estriba en el papel preponderante que juega su identificación para el diagnóstico del SAF y las particularidades técnicas a considerar para evitar resultados discrepantes entre laboratorios.

Consideraciones preanalíticas

Se requiere obtener la muestra de sangre en un tubo con citrato trisódico 0.109 mol/L en proporción 1:9 (anticoagulante:sangre) y efectuar doble centrifugación a 1500 g para obtener un plasma pobre en plaquetas (menos de $10 \times 10^9/L$). Luego se realizan las pruebas de escrutinio: tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina parcial activado y tiempo de trombina para excluir cualquier coagulopatía o terapia anticoagulante.³

En la tabla 1 se resumen los aspectos importantes a considerar para la determinación del anticoagulante lúpico. Se incluyen las recomendaciones de ISTH, BCSH y CLSI.³

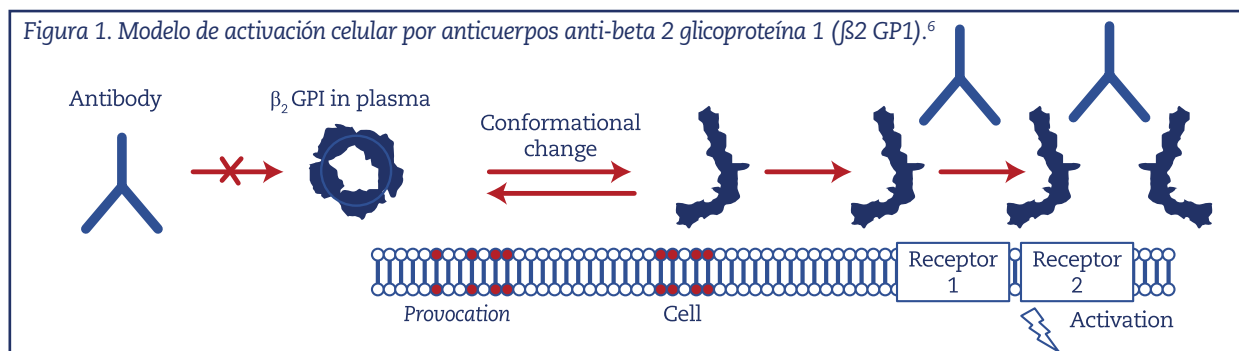
Tabla 1

Recomendación	ISTH 2009	BCSH 2012	CLSI 2014
Centrifugación	Doble	Doble	Doble
Pruebas de laboratorio	dRVV + TTPa	dRVV + TTPa u otras	dRVV + TTPa u otras
Secuencia de pruebas	Escrutinio – mezclas – confirmatoria	Escrutinio – mezclas – confirmatoria	Escrutinio – confirmatoria – mezclas
Cálculo del cociente (ratio)	MPN como denominador	MPN como denominador	Media del intervalo de referencia como denominador
Intervalo de referencia/punto de corte	Percentil 99	Percentil 97.5 (si es gaussiana)	Percentil 97.5 (si es gaussiana)
Cálculo para evidenciar la dependencia de fosfolípidos	Porcentaje de corrección de la prueba de escrutinio confirmatoria o cociente LA (escrutinio/confirmatoria)	Porcentaje de corrección de la prueba de escrutinio confirmatoria o, cociente LA (escrutinio/confirmatoria).	Porcentaje de corrección de la prueba de escrutinio confirmatoria o, cociente LA (escrutinio/confirmatoria).
Prueba de mezclas	Realizar una mezcla 1:1 con plasma normal. Interpretar con IAC o con el valor de corte de la prueba específica de mezcla.	Realizar una mezcla 1:1 con plasma normal	Realizar una mezcla 1:1 con plasma normal. Interpretar con IAC o con el valor de corte de la prueba específica de mezcla.
Análisis de pacientes con anticoagulantes orales (VKA)	Plasma sin diluir si el INR < 1.5. Mezclar con plasma normal si el INR > 1.5 < 3.0.	Escrutinio y confirmatoria en mezcla 1:1 con plasma normal. TSVT + ET o PNP	Escrutinio y confirmatoria en mezcla 1:1 con plasma normal. TSVT + ET o PNP.
Pruebas en pacientes con UFH	Interpretar con precaución	No recomendadas	Puede detectar AL cuando se tiene un inhibidor de heparina eficaz
Interpretación del reporte	Recomendada	Recomendada	Recomendada

Abreviaturas

TTPa: tiempo de tromboplastina parcial activado; **BCSH:** British Committee for Standards in Haematology; **CLSI:** Clinical and Laboratory Standards Institute; **ISTH:** International Society on Thrombosis and Haemostasis; **dRVVT:** tiempo de veneno de víbora Russel diluido; **ET:** tiempo de ecarina; **IAC:** índice de anticoagulante circulante; **INR:** razón normalizada internacional; **LA:** anticoagulante lúpico; **MPN:** mezcla de plasmas normales; **PNP:** prueba de neutralización con plaquetas; **RI:** intervalo de referencia; **TSVT:** tiempo de veneno de víbora Taipan; **UFH:** heparina no fraccionada; **VKA:** antagonistas de la vitamina K.

Estas pruebas se complementan con otras de diagnóstico definitivo de SAF, como los anticuerpos anticardiolipina IgG y/o IgM y anticuerpos anti-beta 2 glicoproteína 1 IgG y/o IgM. ■



Bibliografía

1. Giannakopoulos B, Krilis SA. The pathogenesis of the antiphospholipid syndrome. *N Engl J Med* 2013;368(11):1033-43.
2. Pierangeli SS, Pierangeli HR. Síndrome antifosfolípido: mecanismos patogénicos, diagnóstico y tratamiento. *Medicina & Laboratorio* 2008;14(3-4).
3. Moore GW. Recent guidelines and recommendations for laboratory detection of lupus anticoagulants. *Semin Thromb Hemost* 2014;40:163-71.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute. H60-A. Laboratory testing for the lupus anticoagulant; approved guideline. Wayne, PA: CLSI 2014;34(6).
5. de Groot PG, Urbanus RT. The future of antiphospholipid antibody testing. *Seminars in Thrombosis & Hemostasis* 2012;38(4).
6. Tripodi A, de Groot PG, Pengo V. *J Intern Med*. 2011

Nueva mesa directiva de la Asociación Mexicana de Patología Clínica



En el primer semestre del año, se llevó a cabo el cambio de estafeta de la Asociación Mexicana de Patología Clínica para el periodo 2016 – 2017. Dicha ceremonia se realizó en la Ciudad de México a la cual asistieron invitados especiales.

La nueva mesa presidida por Román Miranda Verdugo, está conformada por:

- Benita Laura Rojas Casiques (Vicepresidenta)*
- América García González (Secretaria)*
- Jorge Ramírez Barragán (Tesorero)*
- Ángel Gregorio Grimaldo Morín, Ricardo Olvera Calderón y María Guadalupe Álvarez Espinoza (Vocales)*

Les deseamos una excelente gestión en favor de la investigación y difusión de conocimientos de la medicina. ■



CDMX ya cuenta con Colegio de Químicos



El 17 de junio, se realizó la toma de protesta para la primera mesa directiva del Colegio de Químicos del Área Clínica de la Ciudad de México, A.C. (COQUIAC) presidida por la QFB. Alejandra Pacheco Cervantes.

Este colegio surgió por iniciativa de profesionistas químicos del laboratorio central del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, Salvador Zubirán, quienes detectaron las necesidades del sector en la ciudad.

Actualmente se han integrado profesionistas de diversas universidades y otras instituciones de salud, tanto públicas como privadas, para promover y proporcionar educación continua a profesionales del laboratorio clínico. Así mismo, para fomentar las relaciones de intercambio científico, social y cultural con otros colegios, asociaciones científicas y centros de enseñanza y ser la vía para la certificación profesional de los químicos en la Ciudad de México. ■

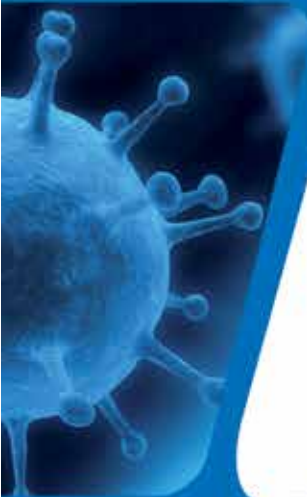


¡Enhorabuena por esta gran iniciativa!

ACCURUN 3 único control serológico positivo MULTIMARCADOR que asegura tus resultados

Con los 5 marcadores obligatorios y la reactividad que exige la Norma Oficial Mexicana 253-SSA1-2012

Tus resultados precisos sólo con SeraCare





sera care™



- Anticuerpos contra el VIH tipos 1 y 2
- Anticuerpos contra el antígeno core del virus de la hepatitis B
- Anticuerpos contra el virus de la hepatitis C
- Anticuerpos contra el *Treponema pallidum* (Sífilis)
- Anticuerpos contra el *Trypanosoma cruzi* (chagas)
- Antígeno de superficie del virus de la hepatitis B

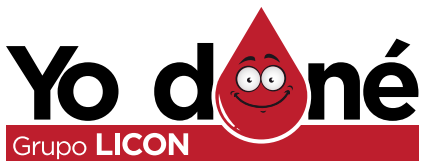
Presentación: 6 x 3.5 mL

www.licon.com.mx

  : Grupo LICON



Llevamos la experiencia en la sangre



Día Mundial del Donante de Sangre

La sangre nos conecta a todos. 14 DE JUNIO DE 2016

Día mundial del donante de sangre 2016

Comparte la vida, dona sangre



Cada año, en Grupo LICON nos sumamos y actuamos por esta noble causa. Y es que donar es un acto de ayuda que concierne a todo el mundo, como bien lo dice la Organización Mundial de la Salud en su campaña de este año: «La sangre nos conecta a todos». La campaña se centra en agradecer las donaciones que ha realizado cada individuo y destaca la dimensión de «solidaridad» y «conexión» que existe entre donante y paciente. Además hemos adoptado el lema «Comparte la vida -Dona sangre» para hacer conciencia sobre la importancia de los sistemas de donación voluntaria como vía para fomentar el cuidado del prójimo y la cohesión comunitaria.

En la actualidad, solo hay 62 países en el mundo donde el suministro nacional de sangre procede casi en su totalidad de donaciones voluntarias no remuneradas, mientras que 40 países siguen dependiendo de donaciones procedentes de familiares o incluso de donantes remunerados.

Sin duda, un año más que se logra mandar un mensaje de solidaridad y unión para tener cada día mayores donaciones. **i**

Fuente: Organización Mundial de la Salud





Congreso Internacional de Hemostasia y Trombosis



Del 11 al 13 de agosto, se realizó el 1er Congreso Internacional de Hemostasia y Trombosis, el cual contó con el aval de la Agrupación Mexicana para el Estudio de la Hematología (AMEH), Grupo Latinoamericano de Hemostasia y Trombosis (CLAHT), Comité de Trombosis y Hemostasia (CTH), International Society on Thrombosis and Hemostasia (ISTH), International Society of Hematology (ISH) y American College of Physicians (ACP).

Médicos, Hematólogos, Internistas, Patólogos Clínicos, Químicos y otros profesionales de la salud, se reunieron para conocer los avances en la especialidad de hemostasia, enfermedades hemorrágicas y trombóticas.

Laboratorios LICON brindó un apoyo importante a los talleres impartidos: “Abordaje inicial en el laboratorio de hemostasia” y “Puesta al día del laboratorio para el estudio de los trastornos de la hemostasia”, ambos coordinados por Marión Echezagüa y Alicia Blanco.

Felicidades al comité organizador por realizar esta importante iniciativa para difundir avances en el tratamiento de la hemostasia y sus alteraciones. ■



RAD-SURE™

Tiras indicadoras para el control de la irradiación sanguínea

Las tiras indicadoras RAD-SURE™ muestran si los productos de sangre han sido irradiados o no. Con ello se previene la enfermedad de injerto contra huésped (EICH-AT), asociada a una complicación rara de la transfusión de sangre, entre otras.

RAD-SURE™ es el complemento ideal para la seguridad transfusional.

RAD-SURE™ PLATELETS

UVA INDICATOR  ILLUMINATED

Lot No: XXXXXXXXXX


RAD-SURE™ OPERATOR: _____ DATE: ____/____/____

25 Gy INDICATOR **NOT** IRRADIATED

Lot No: XXXXXXXXXX Exp. XXXXX


RAD-SURE™ OPERATOR: _____ DATE: ____/____/____

XR 25 Gy INDICATOR **NOT** IRRADIATED

Lot No: XXXXXXXXXX Exp. XXXXX


ASHLAND.

- Asegura la correcta irradiación de los componentes sanguíneos
- Proporciona una verificación visual
- Cumple con los requisitos cGMP



Winston Churchill, uno de los líderes más importantes del siglo XX, puntualizó en uno de sus discursos: *“El cambio es para mejorar, así que para ser perfecto, hay que cambiar continuamente.”*

En Instituto LICON coincidimos totalmente con esta frase y nos honramos por saber que este cambio para mejorar ha llegado, por tal motivo, abrimos las puertas de un nuevo edificio, el cual está construido especialmente para cubrir las exigencias propias de un centro de formación internacional. Se realizó una inversión excepcional para impulsar los grandes avances en tecnología, no sólo en México, sino en América Latina también.

En este nuevo recinto se construyó un laboratorio de innovación molecular, único en su tipo, por ser el más equipado en México para realizar pruebas moleculares para diferentes padecimientos de relevancia clínica con lo último en desarrollo tecnológico.

También cuenta con un Centro de Enseñanza Latinoamericano, que tiene la capacidad de formar especialistas en robótica y aplicaciones en hemostasia, gracias a un convenio comercial con la marca Stago.

Además, está constituido por modernos laboratorios prácticos con mayor capacidad, aulas equipadas para brindar diplomados internacionales en línea, cursos e-learning, un auditorio que da cabida a 200 personas y el espacio adecuado para brindar un mejor servicio de asesoría a los usuarios de los programas de Evaluación Externa de la Calidad PEEC's, así como el área para la investigación y desarrollo de nuevos programas.

Con un total de 7 niveles de moderna infraestructura que aspiran a la evolución, al cambio y a la innovación, abrimos las puertas de Instituto LICON a todos ustedes y así, los invitamos a vivir una experiencia de excelencia de formación y de calidad porque mejorar es cambiar y gracias a ustedes lo hemos logrado. **i**





INAUGURACIÓN

Nuevo edificio INSTITUTO LICON



Las nuevas instalaciones de Instituto LICON se inauguraron formalmente el 11 de mayo



En una fresca y amena velada, los directores de Grupo LICON, cortaron el listón y agradecieron la presencia de los invitados, quienes hicieron un recorrido por el nuevo recinto.



El coctel se realizó en la terraza de las nuevas instalaciones donde se ofreció una cata por el experto y reconocido somelier Alex Galina, se degustaron cocteles “de autor” por mexicanos expertos en mixología. ■



Instituto LICON agradece los obsequios recibidos de amigos, colaboradores y proveedores

LICON en FAM

Encuentro anual entre esposas



WOMAN'S VOICE LICON fue el título que tuvo la reunión entre las esposas de todos los colaboradores de la compañía que se realiza cada año. Con alfombra roja tapizada con estrellas y su nombre impreso se les dio la bienvenida al gran evento que se llevó a cabo el 21 de mayo.

El tema del evento se enfocó en el mundo del espectáculo, así que las asistentes prepararon un show en equipo para demostrar sus dotes artísticos, cantaron y bailaron imitando a diversos grupos musicales populares como: Spice Girls, Timbiriche, Menudo y Garibaldi, entre otros.

Las actividades iniciaron con un recorrido en la nueva torre de Grupo Licon para que conocieran las nuevas instalaciones de Instituto LICON.

Todas demostraron ser grandes cantantes y bailarinas, sin embargo, el grupo de chicas imitando a Menudo se llevó la noche.

Anastacio Contreras, como gran anfitrión, les compartió un mensaje emotivo en el que reconoció el gran apoyo que cada una aporta para el buen desempeño profesional de sus parejas.

El evento concluyó con premios, obsequios y sorpresas para todas. Sin duda, fue una gran reunión entre verdaderas estrellas del espectáculo. ¡Las esperamos el próximo año! **I**

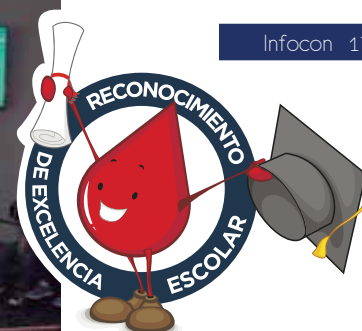


Durante su arribo, como todas unas artistas, los reporteros les pedían entrevistas y los fans querían autógrafos





ILIA



Concurso de los mejores promedios 2016

Primaria 1° a 3°

Como cada año, se realizó el evento infantil de LICON, donde se reconoce el esfuerzo de los hijos de los colaboradores durante el ciclo escolar 2015-2016.

NOMBRE	Grado	Promedio
Vania Eli Camacho Gámez	1°	9.9
Emiliano Valencia Sánchez	3°	9.7
Úrsula Paola Rosas de la Luz	2°	9.7

Primaria 4° a 6°

La ceremonia especial se llevó a cabo en agosto antes de culminar las vacaciones de verano. Pasaron un sábado de campeonato en el ring, entrenando con Blue Panther y Black Panther. Además de haberse divertido, haber hecho ejercicio y conocer técnicas de lucha libre, se entregaron incentivos económicos con un valor de más de 50 mil pesos. También se rifó, entre los que obtuvieron mejores promedios, una laptop y se obsequiaron juguetes.

Fernanda Vanesa Andrade Santiago	6°	9.9
Daniela Corona Cervantes	4°	9.8
Sharon Lizeth Quinto Pavón	5°	9.8
Luis Julián Cervantes González	6°	9.8
Diego Cervantes González	6°	9.8
Alexa Salinas García	4°	9.8

Secundaria

Erika Yamilet Chávez Salinas	2°	9.3
Andrea Ramírez García	1°	9.2

Preparatoria

Karen Andrea Martínez Pineda		9.88
Carol Deyanira Becerra Marín		9.87
Laura Morales Frías		9.7

Presentamos a los mejores promedios de este ciclo escolar:



¡Muchas felicidades!



Anemia hemolítica autoinmune

Autora invitada: Dra. Graciela León de González / gracieleon@gmail.com

Generalidades

Es un desorden hemolítico adquirido, poco frecuente, causado por autoanticuerpos que reaccionan contra los antígenos eritrocitarios propios y reducen la vida media eritrocitaria. La destrucción puede ocurrir dentro de la vasculatura, mediada por el complejo de ataque a la membrana (una vez activado el complemento), o de forma extravascular en el sistema retículo-endotelial, que expresa receptores FcγR y C3 que se unen a los eritrocitos que tienen IgG y complemento fijados en su membrana.¹ Se estiman la incidencia de 1 a 3 casos por cada 10⁵ individuos/año y la prevalencia de 17:100,000.²

Las anemias hemolíticas autoinmunes (AHAI) se clasifican en sentido etiológico en primarias o idiopáticas (50% o menos)^{2,3} y secundarias a alguna enfermedad de base (enfermedades autoinmunes, trastornos linfoproliferativos, infecciones, tumores, etcétera).⁴ En estos últimos casos, además de la anemia debe tratarse la enfermedad subyacente.

El examen típico para identificar esta enfermedad es la prueba de Coombs directa (CD) o prueba de aglutulina humana directa (AGHD) positiva; aunque

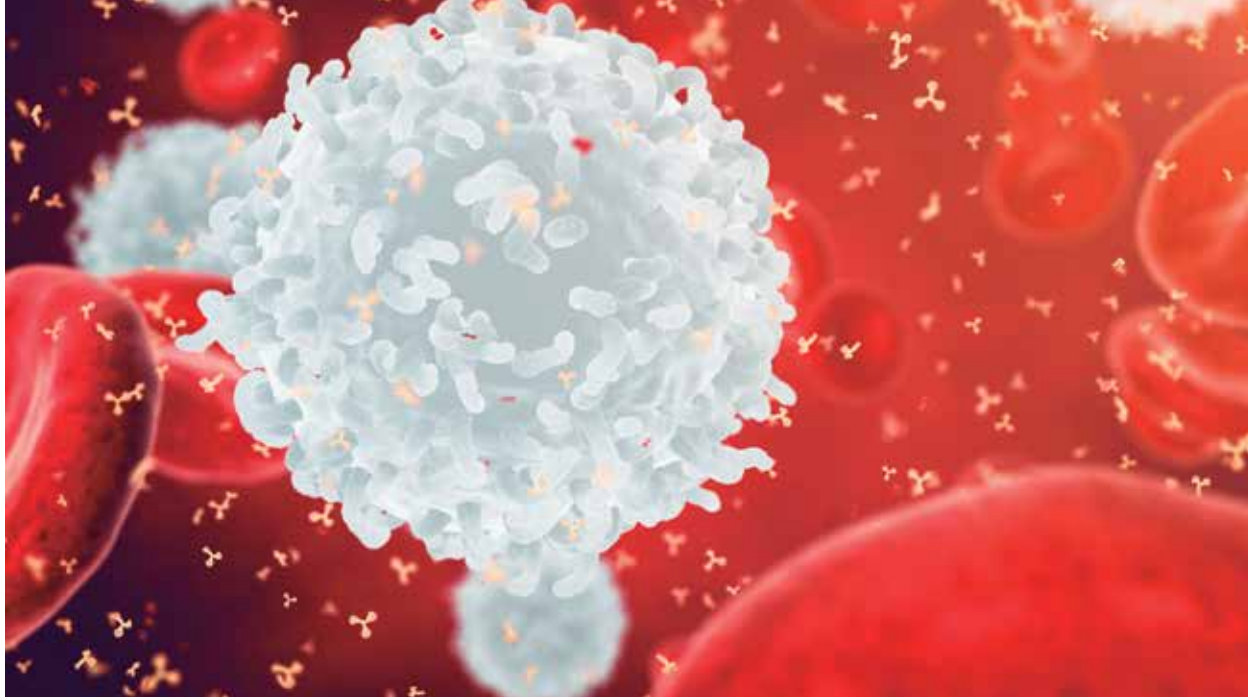
se sabe que hay casos de AHAI con prueba negativa. El tipo y las características térmicas del anticuerpo involucrado pueden ser:

- AHAI por anticuerpos calientes (AHAIAC). Es la más frecuente. La prueba CD es positiva por IgG sola (por lo general, una panaglutinina caliente) o IgG acompañada de C3d.
- AHAI por anticuerpos fríos (síndrome de aglutininas frías). La prueba CD es positiva por C3d solamente y en presencia de una aglutinina fría (IgM) de especificidad, usualmente anti-I en alto título.
- AHAI mixta (anticuerpos fríos y calientes).
- Hemoglobinuria paroxística a frigore (HPF). Es rara. Se produce por una hemolisina IgG bifásica que fija complemento y que se detecta por la prueba de Donath Landsteiner.
- AHAI atípicas, causadas por sensibilización por IgA o IgM no detectada por el reactivo de Coombs poliespecífico y detectada por reactivos específicos anti-IgA o anti-IgM a sensibilización por IgM caliente.
- AHAI CD negativo, por IgG de baja afinidad o en cantidad por debajo del umbral de sensibilidad del reactivo. Ver tabla 1.

Tabla 1. Características inmunohematológicas de las AHAI. ⁵⁻⁶

	AHAI AC	SHF	AHAI Mixta	HPF
AGHD (rutina)	IgG (20 a 30%) IgG + C3 (56 a 67%) C3 (9 a 13%)	C3 sola	IgG+C3 C3	C3 sola
Tipo de Ig	IgG	IgM	IgG / IgM	IgG
Eluido	Acs IgG	No reactivo	Acs IgG	No reactivo
Suero	Reactivo por AGHI* (60 a 80% de los pacientes). 35% Ac que aglutinan a 20°C	IgM aglutinante; título ≥ 1000 (60%) a 4 °C; reactividad a 30 °C.	IgG mas IgM aglutinante	AGHI negativa; IgG bifásica: prueba de Donath Landsteiner positiva.
Especificidad	Panaglutinina. A veces con especificidad relativa.	Usualmente anti-I	Usualmente poco clara	Anti-P

*AGHI: antiglobulina humana indirecta.



Una prueba CD positiva con eluido y suero no reactivo con las células rastreadoras de anticuerpos es sugestiva de eritrosensibilización por drogas.

Diagnóstico

En el aspecto clínico se basa en los síntomas y signos de anemia e ictericia. En algunas ocasiones hay esplenomegalia menor a 2 ó 3 cm. Esplenomegalias marcadas orientan hacia un trastorno linfoproliferativo. Por lo general, la presentación es insidiosa y los síntomas no son muy evidentes al inicio; pero otras veces el paciente tiene anemia aguda grave que puede comprometer su vida al provocar cor anémico, insuficiencia respiratoria e isquemia miocárdica y/o cerebral. Estos casos ameritan abordaje terapéutico rápido, sobre todo en ancianos y personas con comorbilidades. En ellos suele requerirse transfusión sanguínea.

Los hallazgos de laboratorio que orientan hacia una AHAI son: 1) anemia normocrómica o macrocítica; 2) reticulocitosis, aunque en algunos casos puede ocurrir reticulocitopenia,¹ y 3) el frotis de sangre periférica demuestra anisocitosis, policromasia y la presencia de esferocitos. En las AHAI AF y en las anemias mixtas se aprecia autoaglutinación de la muestra a temperatura ambiente. Esto impide tener valores fiables al realizar el estudio hematológico con los contadores automatizados. En el frotis se encuentran aglomerados celulares que impiden ver los detalles morfológicos,⁷ de allí la necesidad de utilizar técnicas adecuadas de recolección y mantener la muestra a 37 °C.^{4,5}

La evaluación química del paciente evidencia un proceso hemolítico con aumento de la bilirrubina no conjugada y de la deshidrogenasa láctica, además de

disminución de la haptoglobina, sobre todo en las AHAI con hemólisis intravascular. La inspección visual del plasma o de la orina ayuda a determinar si la hemólisis es intravascular o extravascular.⁸

Por otra parte, existe la prueba de CD positiva que suele acompañar a las AHAI. Cuando se requiere transfusión temprana por las condiciones del paciente, el banco de sangre debe dar la información relativa y explicar, además, que existen anticuerpos séricos que reaccionan con todas las unidades cruzadas y existen dificultades para conseguir sangre compatible.

Debemos recordar que una prueba CD positiva en un paciente con anemia hemolítica indica que lo más probable es que la hemólisis sea inmune. Sin embargo, puede haber CD positiva en anemias hemolíticas no inmunes, en la población general, en donantes de sangre (de 1:100 a 1:18.000) y en sujetos sin hemólisis (1 a 15%). Por otra parte, como ya mencionamos, hay casos de anemia hemolítica inmune que pueden no tener CD positiva.^{9,10}

Evaluación Inmunoematológica

Ayuda a caracterizar la AHAI y es necesaria para la correcta preparación y administración de una transfusión en caso de requerirse.

La evaluación está orientada a:

- Resolver las discrepancias de grupo en caso de haberlas (autoaglutinación a temperatura ambiente). En esos casos hay que realizar elución en calor o tratar las células con reactivos sulfhidrilos (ditiotreitól, 6 mercaptoetanol), para clivar las moléculas IgM que entorpecen la interpretación de los resultados.

- *Caracterizar el tipo de AHAI según las moléculas fijadas en la membrana eritrocitaria. Para ello se utilizan el reactivo de Coombs poliespecífico y los mono-específicos anti-IgG y anti-C3d. Si se dispone y se justifica, se pueden usar anti-IgA y anti-IgM.*
- *Determinar los fenotipos Rh y K; de ser posible, el extendido para los sistemas Kidd, Duffy y MNS. En pacientes recién transfundidos o altamente sensibilizados, en quienes la elución no logra la eficacia suficiente para la disociación de los autoanticuerpos de la membrana eritrocitaria, lo indicado es identificar el genotipo.*
- *Determinar la especificidad del anticuerpo fijado a la membrana (eluido) y libre en el suero (que suele comportarse como una panaglutinina caliente), además de la presencia o ausencia de aloanticuerpos ocultos. La alo-sensibilización es frecuente en estos pacientes (12 a 40%).^{11,12} Es fundamental conocer los antecedentes de embarazos o transfusiones. En esos casos se utilizan procedimientos de autoadsorción, cuando hay suficiente paquete globular en la muestra y el paciente no ha sido transfundido en los últimos tres meses. En caso contrario, se deben realizar aloadsorciones diferenciales con células de fenotipos conocidos, para tratar de adsorber los autoanticuerpos y dejar libres los aloanticuerpos. Si se requiere transfusión, se elegirán al menos eritrocitos del mismo fenotipo Rh y K y negativos para el o los aloanticuerpos que existan.*

En casos de extrema urgencia en pacientes no conocidos, cuando no haya tiempo para realizar el estudio previo a la transfusión, se elegirán eritrocitos del mismo grupo ABO y Rh (D). Si es posible, se buscarán de fenotipos Rh y K iguales. Hay autores que recomiendan la prueba cruzada *in vivo* cuando no se ha descartado la presencia de aloanticuerpos ocultos.³ Sin embargo, otros opinan que esa práctica no ha demostrado utilidad en el cuidado del paciente.⁸

Tratamiento

La transfusión es un recurso temporal mientras los medicamentos inmunosupresores hacen su efecto. En la era de la evidencia es sorprendente y lamentable que no exista tratamiento basado en la evidencia sino en la experiencia.

El tratamiento de elección para las AHAIAC son los glucocorticoides. En los casos graves se inicia con bolus de metilprednisolona IV (250 a 1000 mg por 3 días) y se continúa con prednisona VO (1 a 1.5 mg/kg durante 3 a 4 y hasta 6 semanas), para luego ir disminuyendo la dosis. Por lo general se alcanza respuesta terapéutica en 70 a

80% de los pacientes. Hay que vigilar los efectos adversos de estos medicamentos y dar soporte para evitarlos. En caso de no haber respuesta o requerirse dosis moderadas de prednisona para compensar, se puede plantear la esplenectomía o el uso del anti CD20 Rituximab (375 mg/m² por semana, por 2 a 4 semanas). También se pueden utilizar la IgIV (0.4 g/kg por 5 días o 1 g/kg por 2 días), Danazol y otros. Muchas veces estos tratamientos se aplican en combinación, cuando no se logran los resultados deseados. En caso de AHAIAC secundarias, se requiere tratar la enfermedad subyacente.

Las AHAIAC por lo general requieren menos transfusiones y no responden a los esteroides. Deben evitarse las bajas temperaturas. El tratamiento más utilizado es Rituximab. También se administra clorambucil y en fechas recientes se han sugerido Eculizumab y Bortezomid para casos rebeldes.¹

Conclusiones

Las AHAI son trastornos hematológicos raros que imponen un reto desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico. Sólo se debe transfundir en casos graves. Es de gran importancia determinar la presencia de aloanticuerpos en los pacientes con antecedentes de transfusiones o embarazos, por el alto índice de sensibilización. Es necesaria la buena comunicación entre el clínico y el laboratorio. **I**

Bibliografía

1. Nadarajan VS. Autoimmune haemolytic anaemia - diagnosis and treatment. *ISBT Science Series* 2014;9(1):80-85.
2. Barcellini W, Fattizzo B, Zaninoni A et al. Clinical heterogeneity and predictors of outcome in primary autoimmune hemolytic anemia: A GUMENA study of 308 patients. *Blood* 2014;124(19):2930-6.
3. Lechner K, Jager U. How I treat autoimmune hemolytic anemias in adults. *Blood* 2010;116(11):1831-8.
4. Petz LD, Garratty G. Immune hemolytic anemias, 2nd ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone, 2004.
5. Leger R. The positive direct antiglobulin test and immune mediated hemolysis. In: Fung M, Grossman B, Hiller Ch, Mesthoff C (eds). *AABB Technical manual*, 18th ed. Bethesda, MD: AABB, 2014. Pp. 425-51.
6. Muñiz-Díaz E, Canals Suris C. Anemia hemolítica autoinmune. En: Cortés A, Muñiz-Díaz E, León G (eds). *Inmunoematología básica y aplicada*. 1a ed. Santiago de Cali, Colombia: GCIAMT, 2014. Pp. 273-92.
7. Zandecki M, Genevieve F, Gerard J et al. Spurious counts and spurious results on haematology analyzer: A review. Part II: White blood cells, red blood cells, haemoglobin, red cell indices and reticulocytes. *Int J Lab Hematol* 2007;29:21-41.
8. Blackall D. How do I approach patients with warm-reactive autoantibodies? *Transfusion* 2011;51:14-17.
9. Garratty G. The significance of IgG on the red cell surface. *Transfus Med Rev* 1987;1(1):47-57.
10. Gorst DW, Rawlinson VI, Merry AH et al. Positive direct antiglobulin test in normal individuals. *Vox Sang* 1980;39:99-105.
11. Branch DR, Petz LD. Detecting alloantibodies in patients with autoantibodies. *Transfusion* 1999;39:6-10.
12. Shirey RS, Boyd JS, Parwani AV et al. Prophylactic antigen-matched donor blood for patients with warm autoantibodies: An algorithm for transfusion management. *Transfusion* 2002;42(11):1435-41.

La línea más completa en **INMUNOHEMATOLOGÍA**

Técnica en tubo

Tecnología en
tarjetas **DG GEL**[®]



Tecnología en
microplaca **CAPTURE**[®]

Inmunoematología molecular

www.licon.com.mx

  : Grupo LICON

 **LICON**

Llevamos la experiencia en la sangre

Beneficios de la acreditación: testimonio de un Banco de Sangre del sector público



Por: Dr. Martín Guzmán García, Representante Autorizado del Banco de Sangre del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez

Asiete meses de haber obtenido la acreditación con base en la norma NMX-EC-15189-IM-NC-2015/ISO 15189: 2012 en el Banco de Sangre del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez podemos presumir un departamento con:

- Una visión a largo plazo
- Un sentido más estricto de lo que es la innovación en el servicio
- Disminución de los desperdicios
- Prestigio y seguridad de que lo que estamos haciendo está basado en normas nacionales e internacionales

En beneficio el Instituto. En beneficio de los pacientes, médicos y personal.

Porque hablar de acreditación, es hablar de confianza y de seguridad, por lo que al implantar la norma nos ha permitido:

- Reducir tiempos en cada ciclo y en cada proceso
- Contar con productos y servicios competitivos para todos los clientes: pacientes, médicos y personal
- Tener procesos asistenciales que garantizan la seguridad a los usuarios
- Apoyar el cumplimiento a la norma NOM-253-SSA1-2012
- Compromiso permanente de todos los que formamos parte del Instituto Nacional de Neurología
- Reconocimiento de los clientes

- Mejorar la cultura corporativa
- Revolución en el pensamiento directivo
- Permitir que el Banco de Sangre comparta el éxito con el resto del personal del Instituto
- Hacer más rigurosa la supervisión
- Contar con indicadores que aportan valor e información clínica útil para la toma de decisiones

La acreditación de ema proporciona a los Bancos de Sangre el reconocimiento de la competencia técnica del personal generando:

- Compromiso del personal al servicio de los pacientes
- Sin miedo al cambio
- Capacitación continua, crecimiento personal y profesional
- Motivación
- Creación de una atmósfera animada y alegre
- Incremento en la confianza de que lo que están haciendo, lo están haciendo bien

Además de contar con beneficios en los pacientes, médicos y personal, también la acreditación beneficia a los proveedores y distribuidores al:

- Establecer una tecnología fiable
- Fortalecer las bases metodológicas
- Continuidad con el uso de los equipos
- Mejora la vida útil de los equipos al contar con mantenimientos preventivos, calibraciones y control de calidad interno ■

Llega la tecnología más
vanguardista en **hemostasia**



STA R Max

DT 100



En el corazón de la hemostasia

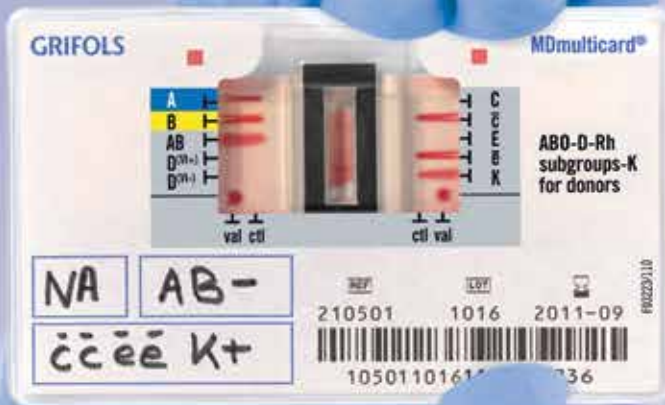


Llevamos la experiencia en la sangre



www.licon.com.mx

← EMERGENCY



UN LABORATORIO
DE *CINCO CENTÍMETROS* CAPAZ DE
SALVAR UNA VIDA EN *CINCO MINUTOS*

MDmulticard®

La tarjeta MDmulticard® de Grifols, basada en la técnica de inmunocromatografía, le permite determinar el grupo sanguíneo de sus pacientes en solo cinco minutos con una sola gota de sangre.

MDmulticard® es rápida y fácil de usar, y proporciona resultados confiables y estables. No se necesita ningún instrumento, lo que permite realizar la prueba en cualquier lugar.

En situaciones de urgencia vital, esta tarjeta le permite realizar una transfusión ABO compatible rápidamente, lo que contribuye a manejar los stocks de bolsas de sangre tipo O Rh negativo de manera más eficiente.

Además, permite evitar la aloimmunización en pacientes críticos, como mujeres en edad fértil y recién nacidos, al administrar transfusiones con un fenotipo Rh y Kell compatible.

Elija el modelo que mejor se adapte a sus protocolos de tipificación sanguínea: una tarjeta de 10 parámetros que incluye el grupo ABO, Rh (D), fenotipo Rh y Kell, o una tarjeta con 3 parámetros ABO de confirmación.

BLOOD TYPING SOLUTIONS
Compatible with you



MÉXICO
www.licon.com.mx | Tel. (55) 5362-0299

968371
2016/15

Número de aviso publicitario 163300202C2569

GRIFOLS

www.grifols.com