



EN ESTA EDICIÓN:

Fibrinógeno
y Proteína C-Reactiva

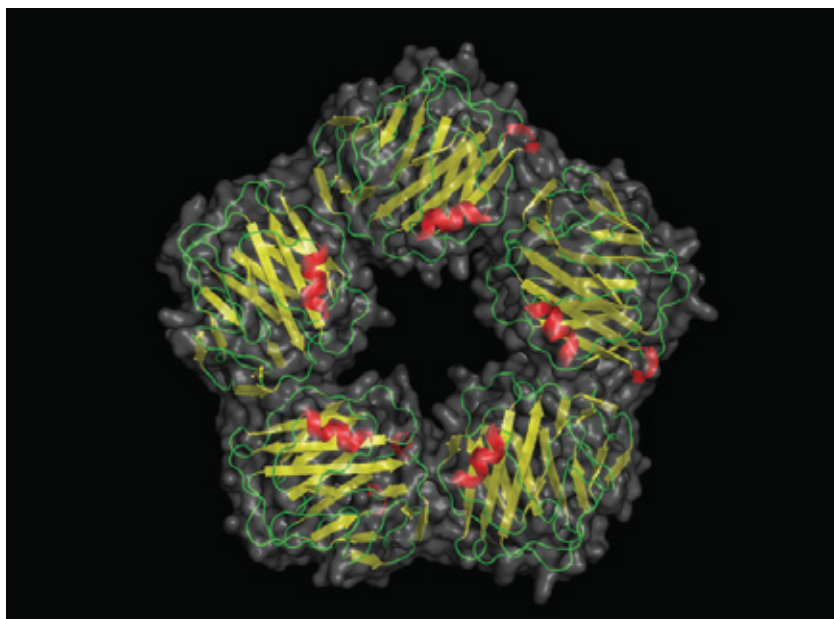
Hepatitis B
en la Infancia

XX Congreso
Latinoamericano
de Patología Clínica
ALAPAC/ML

Sonrisas Navideñas

Fibrinógeno y Proteína C-Reactiva

Dr. Alberto Bonilla Sequeira. M.Sc



Los últimos avances en el conocimiento de la fisiopatología de la aterosclerosis han provocado el surgimiento de nuevos biomarcadores importantes para la comprensión de su inicio y progresión hasta el desarrollo de las complicaciones trombóticas. La ausencia de los factores de riesgo tradicionales (hipercolesterolemia, hipertensión, diabetes, obesidad, fumado) no previene completamente del desarrollo de la aterosclerosis, por lo cual la aparición de estos “marcadores emergentes” ha permitido comprender de una forma más integral este complejo proceso.

Dos de los biomarcadores más consistentes corresponden a sustancias que habían tenido históricamente una aplicación práctica muy diferente: la Proteína C-Reactiva y el Fibrinógeno. A continuación vamos a comentar algunas de las características más relevantes relacionadas con estas sustancias y con su papel en el desarrollo de la aterosclerosis.

Proteína C Reactiva Ultra Sensible (hs-PCR):

La proteína C-Reactiva es una proteína calcio-dependiente que juega un papel en la respuesta inmune innata. Es producida por los hepatocitos luego de la estimulación mediada por cito-

quinas (IL-1, IL-6, TNF, etc) (1). Tradicionalmente fue evaluada en el laboratorio por su papel de proteína de fase aguda, cuyos valores se elevaban hasta 1000 veces en respuesta a infección o destrucción tisular (2). Sin embargo, la medición ultra sensible, capaz de detectar modificaciones pequeñas en las concentraciones basales, ha probado ser útil en la predicción de eventos cardiovasculares futuros, y en el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad vascular periférica (3). Este nuevo enfoque de la prueba fue introducido por Laboratorios LABIN a nuestro país en enero del 2005. En pacientes con enfermedad coronaria, la hs-PCR se ha asociado con el riesgo de recurrencia de eventos cardiovasculares. También se ha visto en pacientes con infarto agudo de miocardio, que existe una correlación posi-

va entre los niveles de hs-PCR y el pronóstico y también con el tamaño y extensión de la necrosis causada por el evento (3).

La aterosclerosis ha dejado de ser vista simplemente como una enfermedad en la cual se forman depósitos de colesterol que obstruyen las arterias. La concepción actual nos muestra que la biología de las placas ateromatosas está determinada por una serie de complejos procesos inflamatorios en los que participan diversos tipos celulares y diferentes componentes inmunológicos, incluyendo moléculas de adhesión, citoquinas y otras proteínas de fase aguda (4). Lo anterior nos permite comprender el papel de la hs-PCR, producto de esta complicada dinámica, como una de las mejores herramientas que el laboratorio pone a disposición del clínico para la detección de riesgo

cardiovascular.

Hoy sabemos que el papel de la medición ultra sensible de la PCR ha alcanzado otros aspectos tales como el monitoreo de la terapia con hipolipemiantes. Diversos estudios han mostrado como las estatinas provocan la disminución de la hs-PCR de una manera independiente al efecto que ejercen sobre el LDL-Colesterol y el HDL-Colesterol, lo cual aporta evidencia del efecto anti-inflamatorio de estos medicamentos (2).

Fibrinógeno:

El conocido papel del Fibrinógeno en mecanismos tales como la agregación plaquetaria, la respuesta ante daño endotelial y la viscosidad plasmática le han permitido asumir un rol relevante en la formación de trombos. La evidencia experimental ha mostrado como el Fibrinógeno participa en la formación temprana y en el crecimiento de placas de ateroma que infiltran la pared arterial, y también como precursores de trombos de fibrina (2).

La asociación entre el Fibrinógeno y el riesgo cardiovascular ha quedado en evidencia con estudios que han determinado un riesgo relativo de desarrollar enfermedad coronaria un 80% mayor cuando la concentración de Fibrinógeno es superior a 350 mg/dl comparado con pacientes cuyos niveles son \leq 250 mg/dl (5).

La hiperfibrinogenemia, responsable de un estado hipercoagulable que promueve la formación de trombos, presenta una fuerte asociación con otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y con eventos futuros de riesgo, tales como angina de pecho e infarto al miocardio (2). Por ésta razón, la medición sanguínea de Fibrinógeno ha pasado de ser una herramienta útil para el diagnóstico de alteraciones hemostáticas, a ser un marcador sensible y preciso en la evaluación del riesgo de desarrollo de eventos cardiovasculares.

El avance en el conocimiento y la acumulación de información epidemiológica nos permite ir descubriendo nuevas sustancias útiles en el esclarecimiento de la fisiopatología de la aterosclerosis, o nuevas aplicaciones para sustancias cuyo papel dentro de esta cascada compleja de eventos desconocíamos. Moléculas de adhesión como ICAM-1 y VCAM-1, marcadores de superficie como el CD 40 y biomarcadores de estrés oxidativo como fosfolipasa A2 o mieloperoxidasa (2), se abren paulatinamente como opciones intere-

santes que a mediano plazo se convertirán en una herramienta que el laboratorio pondrá a disposición del clínico para que pueda abordar de una manera aun más precisa a esta condición que representa la primera causa de muerte en la mayoría de países industrializados: la Aterosclerosis.

Referencias:

Bustamante E. Proteína C Reactiva: **Una vieja amiga. Nuevas aplicaciones para un antiguo análisis de sangre.** Gest Méd 2000; 5(157): 20-1

Corrado E. **An Update on the Role of Markers of Inflammation in Atherosclerosis.** J Ather Thromb 2010; 17(1): 1-11

Ventura J et al. **Biomarkers in Cardiovascular Medicine.** Rev Esp Card 2009; 62(06): 677-88

Libby P et al. **Inflammation in Atherosclerosis: Transition from Theory to Practice.** Circ J 2010; 74:213-20

Kritchevsky S, Cesari M, Pahor M. **Inflammatory markers in cardiovascular health in older adults.** Card Res 2005; 66:265-75

Toros H, Castellanos R, Fernandez Britto J. **Fibrinógeno y riesgo trombótico cardiovascular: algunas reflexiones.** Rev Cubana Invest Biomed 2005;24(3): 1-4

El Dr. Alberto Bonilla Sequeira es M.Sc. en Microbiología y cuenta con casi 18 años de experiencia en Laboratorios LABIN, es encargado de la Sección de Bacteriología y docente universitario.



Hepatitis B en la Infancia

Dra. Rocío Salazar

Un tercio de la población mundial está infectado por el virus de la hepatitis B (VHB), lo que causa una enorme carga de hepatitis crónica, cirrosis y carcinoma hepatocelular en todo el mundo. Aunque el virus puede infectar a personas de cualquier edad, aquellos que se infectan en el periodo perinatal o en la infancia tienen mayores riesgos de sufrir complicaciones de la infección, que pueden ser mortales.

El VHB se encuentra en algún grado en casi todos los líquidos corporales, pero su concentración más alta es en suero. Se produce infección cuando la persona tiene contacto percutáneo o mucoso con los líquidos corporales de una persona infectada.

Las vías de transmisión más frecuentes son la inoculación percutánea de líquidos corporales, el contacto sexual y la transmisión vertical perinatal. La exposición percutánea en general se produce a través de tres mecanismos: compartir agujas, la exposición laboral y, antes de que se implementará la detección sistemática, por las transfusiones de sangre. Se estima que hoy el riesgo de transmisión de VHB por una transfusión de sangre es de 1 en 60,000- 200,000. Este riesgo mínimo persiste por los donantes que adquirieron el virus recientemente y aún no desarrollaron los marcadores serológicos.

Los contactos domésticos, los contactos estrechos con personas muy infecciosas y transmisión vertical intrauterina son formas menos frecuentes

de transmisión. Se cree que las infecciones domésticas y por contacto estrecho se deben a raspones y cortaduras que rompen las barreras protectoras. La transmisión vertical se produce cuando la mujer embarazada padece hepatitis B. El riesgo de transmisión es mayor si la madre es positiva para HBeAg porque este antígeno es un marcador de altas concentraciones de virus en circulación. La transmisión intrauterina es rara, menor al 2% de las transmisiones verticales, y no se puede prevenir con la inmunoprofilaxis postnatal. El 98% de la transmisión vertical se produce durante el parto y se puede prevenir por la inmunoprofilaxis postnatal. No se ha demostrado que el virus se transmita mediante la lactancia materna.

Alrededor del 20-30% de los pacientes infectados con VHB no tienen factores de riesgo identificables. El VHB no se transmite por vía fecal – oral.

Aunque el VHB recibe este nombre por su efecto sobre el hígado, causa una infección generalizada que puede afectar muchos sistemas de órganos. El virus en sí generalmente no es citopático; es más bien la respuesta inmunitaria del huésped ante el virus lo que lleva a la muerte celular y a casi toda la sintomatología clínica de la infección. También es la interacción del virus con el sistema inmunitario del huésped lo que determina si una infección produce enfermedad aguda o estado de portador crónico. Las manifestaciones hepáticas de la enferme-

dad no tienen comienzo ni evolución uniforme. El VHB se puede manifestar como hepatitis aguda autolimitada, hepatitis aguda fulminante, hepatitis crónica, cirrosis o raras veces, carcinoma hepatocelular.

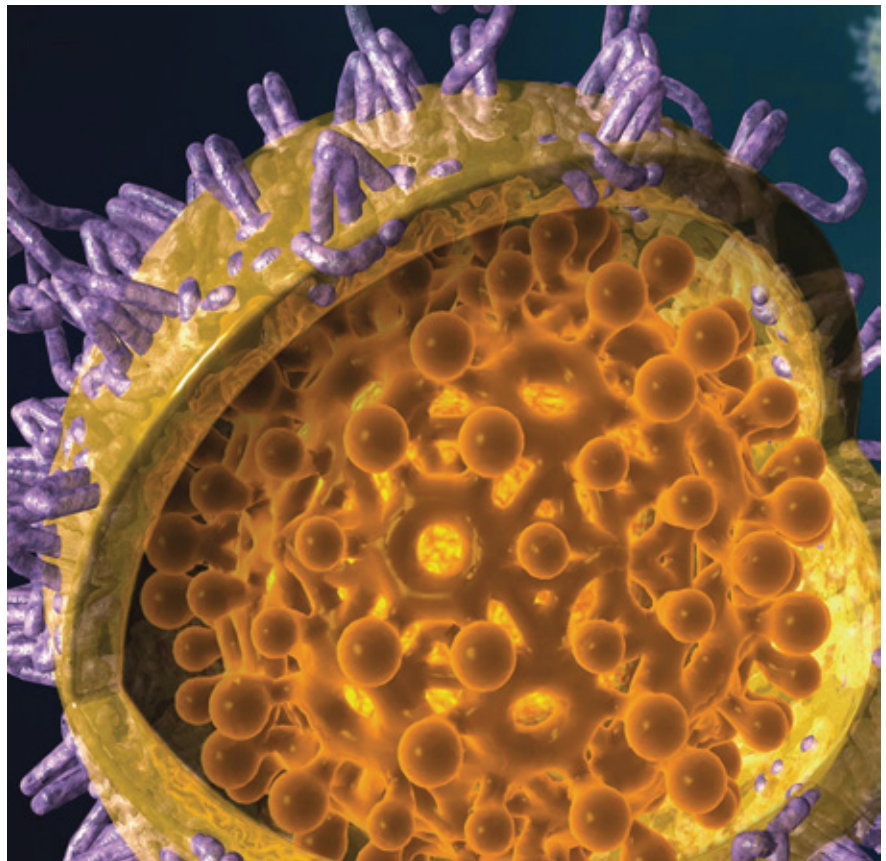
Los niños y los adultos con hepatitis aguda en general son asintomáticos. Aunque se puede manifestar con cualquier combinación de náuseas, fiebre, dolor abdominal, ictericia, astenia y malestar general. Una pequeña proporción continúa asintomática y anictérica durante toda la evolución de la infección. Una característica es el aumento de las transaminasas séricas y la resolución de la infección dentro de los seis meses. Rara vez los pacientes que sufren Hepatitis B aguda tienen secuelas a largo plazo.

La infección crónica es más probable cuanto más joven es la persona expuesta al VHB. El 90% de los lactantes expuestos padecen infección crónica, en relación con el 25-50% de los niños de 1-5 años, y solo el 6-10% de los mayores de 5 años. El sistema inmunitario más joven tolera mejor el VHB, que el más maduro provoca con más frecuencia hepatitis aguda y eliminación del virus. La hepatitis crónica en general es asintomática en la infancia, y su efecto sobre el crecimiento y el desarrollo es mínimo o nulo. Hasta el 25% de niños que sufren infección crónica con el tiempo padecen de cirrosis o carcinoma hepatocelular. Los factores que contribuyen a determinar qué pacientes infectados sufrirán estas secuelas son la raza, el genotipo del virus, el consumo de alcohol, la coinfección con hepatitis C o D, la coinfección con VIH y la infección con hepatitis A.

Los antígenos, los anticuerpos y el virus mismo se pueden medir en el suero. En general, se miden los antígenos HBsAg y HBeAg y los anticuerpos anti-HBs, anti-HBc y anti-HBe.

Las pruebas serológicas después de finalizar la vacunación están indicadas en grupos de alto riesgo.

Las concentraciones de anti-Hbs de 10 mUI/mL o más se consideran una respuesta apropiada. Los que responden parcialmente (anti-Hbs < 10 mUI/mL, pero > 5mIU/mL) deben recibir una dosis de refuerzo de la vacuna y se debe volver a medir sus anticuerpos un mes después. Las personas que no responden deben recibir una segunda serie de tres dosis. Si no hay respuesta, se puede considerar administrar la serie con vacunas de otro fabricante para obtener respuesta.



Cabe destacar que el componente principal de la vacuna es un HBsAg recombinante. Por tanto si el análisis se efectúa dentro de los 14 días de administrada la vacuna, puede haber HBsAg en la sangre por la vacuna misma.

Referencias:

Adaptado de "Adam R. Davis and Philip Rosenthal. *Hepatitis B in Children*. *Pediatr. Rev*, Apr 2008; 29:111-120

La Dra. Rocío Salazar cuenta con más de 10 años de experiencia y labora desde hace 3 años con Laboratorios LABIN, es la regente de la nueva sucursal de El Cristo, Sabánilla.



NotiLABIN

Ruth Coto, Relaciones Públicas

XX Congreso Latinoamericano de Patología Clínica ALAPAC/ML

Del 16 al 19 de noviembre se llevó a cabo el XX Congreso Latinoamericano de Patología Clínica ALAPAC/ML en la ciudad de Quito, Ecuador. En esta importante actividad se discutieron temas muy diversos como Diagnóstico Mole-

cular, Sistemas de Gestión de Calidad, Infectología, Diabetes, Genética, Metabolismo, Ética, Hematología, Inmunología. Laboratorios LABIN en su participación como único miembro centroamericano de la Asociación de Laboratorios de Diagnóstico Latinoamericanos ALADIL, fue representado por la Dra. Adriana Rodríguez Esquivel, con su investigación en el Abordaje de las Alergias IgE-Específicas. En esta exposición se resumieron los métodos existentes para el análisis de IgE Específicas y los nuevos avances en el tema de diagnóstico molecular.

La determinación de IgE específicas es una herramienta muy útil para el diagnóstico de las alergias. Laboratorios LABIN fue pionero en las pruebas de alérgenos para determinación

de IgE específicas in vitro y actualmente cuenta con un directorio de más de 300 sustancias a analizar. La selección de los alérgenos debe hacerse de acuerdo a cada paciente, basado en la historia clínica y el examen físico; el conocimiento y experiencia del médico son esenciales para una buena interpretación de los resultados.

La estandarización de los extractos alérgicos que se utilizan tanto para pruebas cutáneas como in vitro es de vital importancia para asegurar la especificidad de los métodos, así como para poder equiparar resultados. Es por ello que en Laboratorios LABIN utilizamos productos de la casa Siemens.

Los adelantos en técnicas de biología molecular han permitido el desarrollo de métodos más sensibles y que requieren menores cantidades de muestra, como los microarrays. El uso de alérgenos moleculares abre las puertas a un moderno concepto de diagnóstico basado en componentes, en el que el médico puede definir de manera precisa el alérgeno al cual está sensibilizado el paciente, y de esta forma brindarle un tratamiento más acertado.



“Sonrisas navideñas”



Un mar de sonrisas inundó el pasado 16 de diciembre las instalaciones del Museo de los Niños en una celebración navideña llena de música, juegos y golosinas.

Laboratorios LABIN apoyó esta maravillosa iniciativa gestada por el sacerdote Carlos Humberto Rojas Sánchez, Cura Párroco de la Iglesia de Guadalupe en San José para que más de 1600 niños de comunidades marginales de León XIII, Los Cuadros y La Carpio vieran el verdadero espíritu de la Navidad.

Y es que fiel a los valores que caracterizan nuestro trabajo, esta es una forma en que Laboratorios LABIN dice presente y demuestra a esta población vulnerable que existen personas y empresas que se preocupan por ellos convencidos de que actividades de este tipo no sólo alientan a los niños y niñas, sino también les animan a superarse y salir adelante a pesar de las limitaciones que muchos de ellos enfrentan.

Al son de una comparsa, estos pequeños aprovecharon la visita para recorrer las instalaciones del Museo y aprovecharon los conocimientos y la diversión que allí se encuentran. Fue así como no sólo recibieron un regalo material sino también un beneficio adi-

cional en calidad de tiempo y oportunidades.

También que queremos destacar la iniciativa de nuestros compañeros de la sucursal de Curridabat, el Dr. Oscar Calderón Trejos y Adriana Venegas Venegas, quienes organizaron entre los colaboradores de LABIN, la entrega de regalos navideños para los de niños del CEN-CINAI de Pavas.

Como parte de su responsabilidad social corporativa, Laboratorios LABIN espera continuar apoyando iniciativas de este tipo.

Ruth Coto: Colaboradora de Laboratorios LABIN a cargo del Departamento de Comunicación y Relaciones Públicas.



Visite nuestras nuevas sucursales:

- Centro Comercial Monte Escazú, San Miguel de Escazú. Teléfono 2289-6464
- Tres Ríos, 400metros al este de Santa Lucía, nuevo Automercado. Teléfono 2278-6464

Suscríbase a este boletín

enviándonos un correo a la dirección: correo@labinlab.com.

Además recibirá información de nuevas pruebas técnicas y servicios para sus pacientes.



Central: 2273-5400 • Servicio a domicilio: 8925-0000

Alajuela • Heredia • San Pablo de Heredia • Cariari • Lindora • Santa Ana • Guachipelín • San Miguel de Escazú • Sabana • San José
Guadalupe • La Paulina • Sabanilla • José María Zeledón • Curridabat • Tres Ríos