



EN ESTA EDICIÓN:

Marcadores Renales

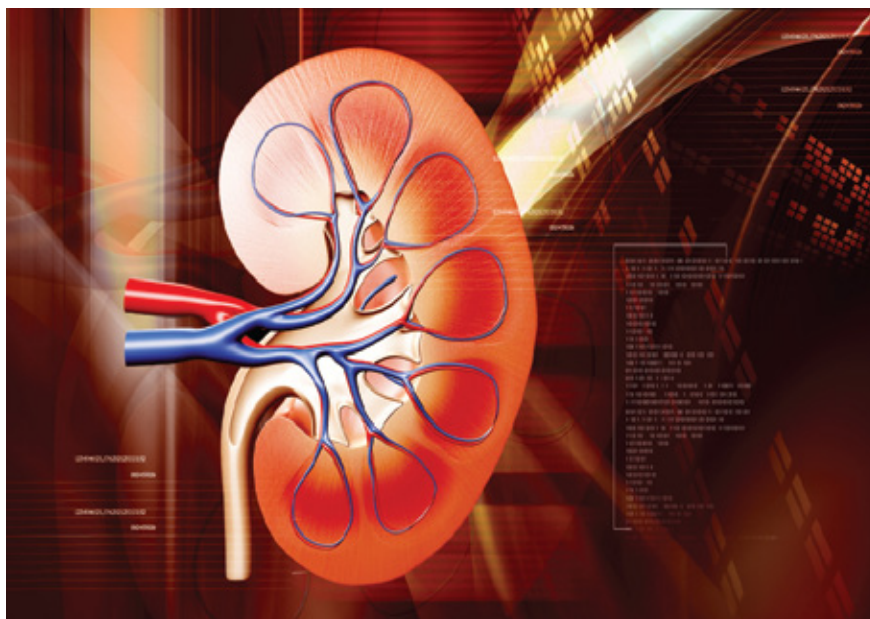
Curvas de Glicemia

Reto Saludable
LABIN 2011

Nuevas Sucursales

Nuevos biomarcadores de lesión renal aguda

Dr. Mauricio Ramírez Truque



La lesión renal aguda (LRA) es caracterizada por un deterioro de la función renal en un periodo de horas a días. Está asociada con resultados clínicos adversos, tratamientos de alto costo y con una mortalidad elevada (1). Una de las principales causas de esta alta mortalidad se debe a que las pruebas que se utilizan para diagnosticar el daño renal agudo son escasas y poco específicas (2) normalmente se va a observar un aumento importante de las pruebas aproximadamente de 48 a 72 horas después de producida la lesión (3).

La LRA se produce por trastornos de diversa índole que llevan a un deterioro rápido de la función renal. Esto ocasiona la acumulación de los desechos nitrogenados como la creatinina y el nitrógeno ureico (marcadores utilizados actualmente para evaluar la función renal), oliguria (producción de 400mL de orina por día) o anuria (producción menor de 100mL de orina por día), hipertensión, hematuria (presencia de eritrocitos en la orina), proteinuria (presencia de proteínas en la orina), piuria (presencia de un número elevado de leucocitos en la orina), cilindros y edema (4,5). La FDA define el término biomarcador como un indicador diagnóstico cuantificable que se utiliza para medir el

riesgo o la presencia de una enfermedad (2). Actualmente se están investigando diversos biomarcadores de lesión renal aguda que podrían facilitar el diagnóstico temprano de la enfermedad, así como ayudar a determinar el mejor tratamiento para cada paciente.

Las investigaciones de los nuevos biomarcadores, tanto en orina como en sangre, pretenden detectar la lesión renal aguda antes de que disminuya de manera importante la tasa de filtración glomerular y mucho antes de que aumente la creatinina. También se pretende que estos biomarcadores ayuden a establecer la severidad de la lesión, así como el pronóstico de cada paciente, esto con el fin de proveerle el tratamiento adecuado en un período corto de tiempo (5)

La Cistatina C, la NAG, la IL-18 y la

KIM-1 se han destacado en el diagnóstico de la lesión renal aguda ya establecida, esto quiere decir que podrían ser útiles como pruebas complementarias de la creatinina, para descartar un aumento de la misma por factores no renales. La Cistatina C, la NGAL, la IL-18, el GST-p y la c-GST son los biomarcadores que han mostrado un mejor desempeño para detectar tempranamente la lesión renal, y por lo tanto son los biomarcadores que despiertan un mayor interés. NAG, KIM-1 e IL-18 son los que predicen de una manera más precisa la mortalidad de esta enfermedad (3).

A excepción de la Cistatina C, los otros biomarcadores se encuentran en estudio y todavía no están validados, sin embargo, las investigaciones que se han realizado hasta el momento muestran resultados muy prometedo-

res (6,7). Laboratorios LABIN pone a disposición de la comunidad médica la prueba en suero de Cistatina C. Una vez que los demás marcadores renales se encuentren disponibles de forma comercial, los estaremos incluyendo en nuestro catálogo de pruebas.

Referencias:

Coca, S., Yalavarthy, R., Concato, J., and Parikh, C. **Biomarkers for the diagnosis and risk stratification of acute kidney injury: A systematic review.** *Kidney International* 73: 1008–1016. 2008.

Devarajan, P. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin: **A troponin-like biomarker for human acute kidney injury.** *Nephrology* 15, 419-428.2010.

Guadalupe, J., Cruz, C., Sánchez, J., y Estrada, C. **Insuficiencia renal aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos.** *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 23, 89-93.2009.

Mc Phee, S., y Ganong, W. *Fisiopatología Médica: Una Introducción a la Medicina Clínica.* (Manual Moderno).2007.

Molitoris, B., Melnikov, V., Okusa, M., and Himmelfarb, J. **Technology Insight: biomarker development in acute kidney injury—what can we anticipate?** *Nephrology* 4, 154-165.2008.

Quesada, A.. **Diagnóstico de Laboratorio: Principales Pruebas de Bioquímica Clínica y Hematología.** (Litografía e Imprenta Lehman).2003.

Trof, R., Di Maggio, F., Leemreis, J., Groeneveld, J. **Biomarkers of Acute Renal Injury and Renal Failure.** *SHOCK*, 26: 245-253.2006.

Biomarcador:

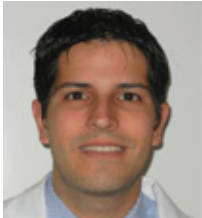
- Enzimas tubulares en orina (α y π -GST, NAG, AP, γ -GT y Ala-(Leu-Gly)-aminopeptidasa)
- Proteínas de bajo peso molecular en orina (microglobulina, α -1 microglobulina, proteína vinculante del retinolo)
- NHE-3
- NGAL
- IL-18
- KIM-1
- Cistatina C

Utilidad clínica del biomarcador

- Detectan lesión tubular de 12 horas hasta 4 días antes que la prueba de creatinina, sin embargo no logra distinguir las lesiones leves con daños reversibles de las lesiones más serias.
- Ayudan a seleccionar el tratamiento adecuado de los pacientes.
- Ayuda a distinguir la lesión renal aguda de una azotemia prerrenal.
- Biomarcador temprano de lesión renal aguda, se ha asociado con la severidad de la lesión, con el tiempo de hospitalización, el requerimiento de diálisis y el riesgo de muerte.
- Biomarcador temprano de daño renal agudo, también es útil en el diagnóstico de la lesión renal ya establecida y correlaciona con la mortalidad de los pacientes.
- Se asocia con un mal pronóstico para los pacientes y es útil en el diagnóstico de la enfermedad ya establecida.
- Biomarcador temprano de lesión renal aguda, es un marcador de filtración glomerular muy efectivo y correlaciona moderadamente con la mortalidad de los pacientes

GST: Glutati6n S-transferasa, NAG: N-acetil β -D-glucosaminidasa, AP: fosfatasa alcalina, γ -GT: γ -glutamyl transferasa, NHE-3: Isoforma del intercambiador Na+/H+, NGAL: Lipocalina asociada a la gelatinasa de los Neutr6filos, IL-18: interleucina-18, KIM-1: Mol6cula de da1o al ri16n-1. (4,5,7)

El Dr. Mauricio Ram6rez Truque es microbi6logo qu6mico cl6nico, graduado de la Universidad de Costa Rica y regente de la sucursal de Laboratorios LABIN en Plaza Florencia, Guachipel6n.



Nos preocupamos por su comodidad

SERVICIO A DOMICILIO
24 horas
8925-0000

Curvas de Glicemia

Dr. Oscar Calder6n Trejos

La efectividad de la identificaci6n temprana de Pre-diabetes y Diabetes Mellitus (DM) a trav6s de pruebas masivas de individuos asintom6ticos, no ha sido probado en definitiva. Sin embargo, si se cumplen ciertos criterios, la detecci6n temprana de estas condiciones puede ser apropiada, tomando en cuenta la edad y estado del paciente.(1) Es importante recalcar las recomendaciones previas a la realizaci6n de cualquier curva de tolerancia a la glucosa seg6n el protocolo establecido en Laboratorios LABIN. Estas pruebas deben realizarse en la ma1ana debido al efecto diurno hormonal sobre la glucosa, con ayuno de al menos 8 horas, no mas de 16. Mientras la prueba est6 en progreso, los pacientes no deben salir de las instalaciones del laboratorio, comer, beber (excepto un poco de agua) y fumar. Los factores que afectan los resultados de tolerancia incluyen medicamentos con dosis grandes de salicilatos, diur6ticos, anticonvulsivos, anti-

conceptivos orales y corticosteroides. Asimismo los problemas gastrointestinales como problemas de malabsorci6n, cirug6a gastrointestinal, v6mito y disfunciones endocrinas pueden afectar los resultados de la prueba.(2)

Pacientes adultos:

Seg6n las recomendaciones de la ADA, el paciente adulto mayor de 45 a1os debe realizarse una medici6n de la glucosa sangu6nea en ayuno cada 3 a1os(1) La prueba debe solicitarse a una edad menor o con mayor frecuencia en presencia de obesidad, antecedentes familiares en primer grado, pertenencia a una poblaci6n minoritaria de alto riesgo, antecedentes de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) o dar a luz a un beb6 con m6s de 4.1 Kg. Presentar hipertensi6n \geq 140/90, concentraciones de HDL \leq 35 mg/dL, concentraciones de triglic6ridos \geq 250 mg/dL y antecedentes de glucosa en ayuno alterada e intolerancia a la glucosa.(3,4) Adicio-

nal a esto también debería realizarse en personas con inactividad física, mujeres con síndrome de ovario poliquístico, personas con resultados de HbA1c \geq 5.7%, resistencia a la insulina, obesidad severa, acantosis nigricans, así como con historia de enfermedad cardiovascular. (1)

Existen varios criterios que sugieren tres métodos de diagnóstico, cada uno debe confirmarse en un día posterior mediante cualquiera de los otros métodos (4):

1. Síntomatología con una concentración aleatoria de glucosa plasmática \geq 200 mg/dL.

2. Glucosa plasmática en ayuno \geq 126 mg/dL (ayuno de 8 horas, no mayor a 16 horas)

3. Una prueba oral de tolerancia a la glucosa a las 2 horas \geq 200 mg/dL (carga de 75gr, ayuno de 8 horas, no mayor a 16 horas)

Además de estos tres criterios, otros autores incluyen el valor de la HbA1c con un valor mayor o igual a 6.5% (1).

Diabetes Mellitus Gestacional:

Los criterios de diagnóstico para DMG sigue las normas establecidas por el American College of Obstetrics and Gynecology. La detección de este trastorno debería realizarse en mujeres de alto riesgo al momento mismo de la confirmación del embarazo, cuyos criterios son obesidad severa, historial de DMG, glicosuria, edad \geq 25 años, antecedentes

familiares y pertenencia a una población minoritaria de alto riesgo. Las mujeres de riesgo intermedio y las de alto riesgo que no poseen diabetes tempranamente en el embarazo, deberían ser evaluadas en las semanas 24-28 de gestación mediante el tamizaje postcarga de 50g (3). Dicho tamizaje consta de dos fases: medir la glucosa en suero luego de 1 hora de dar una carga de 50 gramos de glucosa. No es requerido el ayuno y si este valor es \geq 140 mg/dL existe el 80% de identificar DMG; si este valor se tomara en 130 mg/dL existe la probabilidad de encontrar aproximadamente el 90% de casos. Luego de esto se debe realizar en un día diferente, la prueba confirmatoria de tolerancia oral a la glucosa con 100g únicamente en las mujeres en las que se excede el valor luego de la prueba de 50 gr. Para realizar el diagnóstico de DMG al menos dos valores deben encontrarse alterados. Ayuno: \geq 95 mg/dL; 1 hora: \geq a 180 mg/dL; 2 horas: \geq 155 mg/dL; 3 horas: \geq 140 mg/dL (3).

Niños:

Para realizar el diagnóstico en niños asintomáticos, los factores de riesgo son sumamente importantes para la realización de las pruebas. El sobrepeso junto con dos de los siguientes factores de riesgo deben ser tomados en consideración: historia familiar en un pariente de primer y segundo grado, pertenencia a una población minoritaria de alto riesgo, signos de resistencia a la insulina o condicio-

nes asociadas (acantosis nigricans, hipertensión, dislipidemias, síndrome de ovario poliquístico, bebé prematuro o con bajo peso al nacer) e historia materna de DMG (5). En estos casos, los niños reciben 1.75g/Kg de glucosa hasta una dosis máxima de 75 g (3,4,5).

Referencias:

National Diabetes Data Group. **Classification and diagnosis of Diabetes mellitus and other categories of glucose tolerance.** Diabetes 1979; 28:1039-1057.

American Diabetes Association. **Position Statement: Standards of Medical Care in Diabetes—2010.** Diabetes Care January 2010 33:S11-S61; doi:10.2337/dc10-S011 .

American Diabetes Association. **Tests of Glycemia in Diabetes.** Diabetes Care 2003; 26 (Suppl 1): S106.

Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Report of the expert committee and the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.** Diabetes Care 2003 (Suppl 1): S10

American Diabetes Association: **Type 2 Diabetes in children and adolescents (Consensus Statement).** Diabetes Care. 2000;23:381-389

El Dr. Oscar Calderón Trejos es microbiólogo químico clínico, estudiante de la especialidad de Inmunología Clínica y regente de la sucursal de Laboratorios LABIN Curridabat.



NotiLABIN

Ruth Coto, Relaciones Públicas

Laboratorios LABIN promueve buenas prácticas

Conscientes de la importancia de adquirir hábitos de vida saludable, Laboratorios LABIN creó para su personal el “Reto Saludable LABIN 2011”. El objetivo del programa es brindar a los colaboradores la oportunidad de adquirir y mantener dieta balanceada y ejercicio físico, todo monitoreado a través de completos exámenes de laboratorio.

Más del 60% de los colaboradores asumió la participación en el reto. Para ello recibieron evaluación nutricional

por parte de la Clínica de Nutrición Von Saalfeld, así como un paquete de exámenes de laboratorio al inicio y fin del programa. La empresa también subvenciona un alto porcentaje de la mensualidad del gimnasio o disciplina deportiva que el colaborador haya seleccionado. La duración del proyecto es de 6 meses y se realizarán evaluaciones parciales para conocer el avance de los inscritos. Si los resultados obtenidos son positivos, el beneficio se mantendrá de forma permanente para sus colaboradores.

Otra de las prácticas asumidas por LABIN en beneficio de sus colaboradores fue la campaña de vacunación contra el virus de la Influenza que recientemente se realizó. “Invitamos a otras empresas y organizaciones a emprender proyectos similares que beneficien la calidad de vida de uno de los principales públicos de una empresa, sus colaboradores” concluyó Edwin De La Cruz, Gerente General de Laboratorios LABIN.



LABIN sigue creciendo con dos nuevas sedes a su servicio.

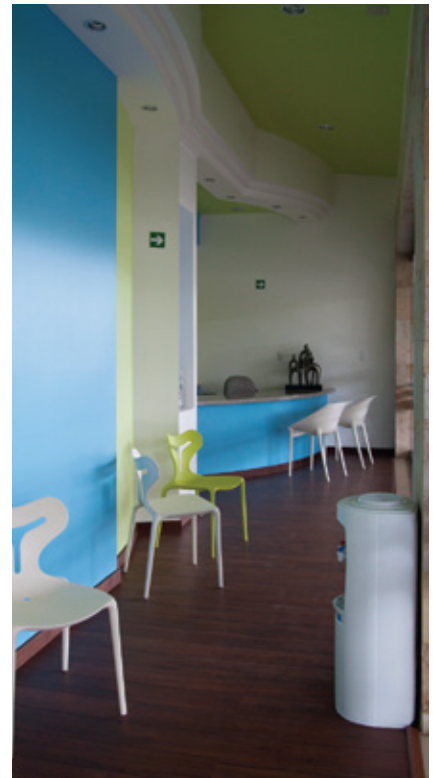
Tres Ríos y San Miguel de Escazú son los nuevos puntos donde sus pacientes podrán recibir el inigualable servicio y calidad que Laboratorios LABIN ofrece. Con esto nos consolidamos como la cadena líder y de mayor crecimiento e innovación en análisis de laboratorio de todo el país. Nuestra nueva sede en Tres Ríos se encuentra dentro del complejo comercial de Automercado, sobre la Carretera Vieja, 250 metros este de la entrada a la Urbanización Omega. Dicha sede cuenta con amplias zonas de parqueo y operará con un horario de lunes a domingo de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. El número telefónico de atención es el 2278-5656.

En el caso de San Miguel de Escazú, el nuevo local se ubica en Plaza

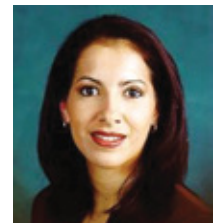
Monte Escazú, situado 800 metros al sur del Banco Scotiabank en San Rafael de Escazú. El teléfono es el 2289-6464 y el horario de atención es de lunes a viernes de 7:00am a 5:00pm y sábados de 8:00am a 12:00md.

En ambos locales podrá acceder a nuestra amplia gama de pruebas de laboratorio, paquetes de chequeos médicos, servicios corporativos y atención infantil especializada. Ofrecemos además el servicio a domicilio, donde uno de nuestros profesionales se traslada hasta su hogar o al sitio donde sea requerido, para la obtención de la muestra del paciente.

Desde 1968, Laboratorios LABIN ofrece sus servicios con las técnicas de análisis más innovadoras, rápidas y fiables, sin descuidar el trato humano con el paciente. Otras sedes de LABIN se ubican en Alajuela, Lindora, Santa Ana, Escazú, Sabana, San José, Guadalupe, La Paulina, Plaza Cristal, Curridabat, Sabanilla y Heredia.



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



TRES RÍOS

De la entrada de la Urbanización Omega
250 mts este Centro Comercial Auto Mercado,
Tres Ríos, local 1 y 2
Teléfono: 2278-5656
Horario: L a D: 7:00 a.m. a 5:00 p.m.

SAN MIGUEL DE ESCAZÚ

Del Scotiabank en San Rafael de Escazú,
800 sur Plaza Monte Escazú
Teléfono: 2289-6464 / 2289-7400
Horario: L a V: 7:00 a.m. a 5:00 p.m.
S: 8:00 a.m. a 12:00 p.m.

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