

senten uno o más factores de riesgo para Diabetes tipo 2 y en pacientes sin sobrepeso a partir de los 45 años de edad.³

Como factores de riesgo para pre-diabetes y diabetes constituyen los siguientes hallazgos:

- Obesidad (Índice de masa corporal "BMI" mayor o igual 25kg/m²)
- Triglicéridos elevados (Mayor o igual a 150 mg/dL)
- Bajo nivel de HDL colesterol (menor 40mg/dL varones/menor 50 mg/dL mujeres)
- Presión arterial elevada (Mayor 130/85 mm Hg)
- Glucosa 2 horas postcarga mayor a 140 mg/dL
- Glucosa en ayunas entre 110 y 126 mg/dL
- Otros factores de riesgo: historia familiar de diabetes tipo 2, hipertensión o enfermedad cardiovascular, síndrome de ovario poliquístico, sedentarismo, edad avanzada, pertenecer a un grupo étnico con alto riesgo para diabetes tipo 2 o enfer-

medad cardiovascular, acantosis nigricans. Diabetes gestacional o historia de nacimiento de un hijo con peso superior a las 9 libras, uso de medicamentos como glucosamina, rifampicina, isoniazida, olanzapine, risperidone, progesterona, glucocorticoides, metadona, algunos retrovirales. Presentar alguna patogénesis hepática o infección por hepatitis C

Si los resultados de la insulina y glicemia resultan normales es recomendable repetirlos al menos cada 3 años.³

La determinación de la insulina requiere que se realice en conjunto con la determinación de la glicemia para poder interpretarse adecuadamente para lo cual se utiliza la curva de tolerancia a la glucosa de 75 gramos o la determinación de glucosa postprandial.

Ponemos a su disposición las determinaciones de insulina, vitamina D e IL-6 como nuevos marcadores inflamatorios de obesidad y prediabetes, las cuales son procesadas con reactivos y equipo automatizado Immulite 2000, Siemens Healthcare, Estados Unidos; y técnicas de inmunoensayo enzimático de la casa IDF, Inglaterra.

Referencias:

Costa Rica, Ministerio de Salud 2009, Encuesta multinacional de diabetes mellitus, hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Área Metropolitana, San José, 2004/ Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Caja Costarricense de Seguro Social. Organización Panamericana de la Salud. San José, Costa Rica: El Ministerio, 2009.

Goldstein BJ. **Insulin resistance: from benign to type 2 diabetes mellitus.** Rev. Cardiovasc. Med. 2003;4 Suppl 6:S3-10. I

American Diabetes Association: **Standards of medical care in diabetes 2010.** Diabetes Care January 2010 vol. 33 no. Supplement 1 S11-S61

Steven R. Smith, 2006. **Importance of diagnosing and treating the metabolic syndrome in reducing cardiovascular risk,** Obesity (2006) 14, 128S-134S

SM Grundy et al, 2004. **Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition.** Circulation. 2004;109:433-438

Dra. María Gabriela Ulate Ruiz es Microbióloga Químico Clínica graduada de la Universidad de Costa Rica y es la regente de LABIN Laboratorios Tres Ríos.



Enfermedades Tiroideas Autoinmunes

*Dra. Andrea Carvajal Jiménez
acarvajal@labinlab.com*

Las enfermedades tiroideas autoinmunes tienen en común la activación de la respuesta inmunológica y la formación de autoanticuerpos contra componentes de esta glándula y proteínas que median en su funcionamiento. Esta activación puede resultar en el hiper o hipofuncionamiento de la tiroides, así como la presentación de ambos desórdenes durante la evolución clínica de la enfermedad. Se han descrito anticuerpos contra antígenos como: la peroxidasa tiroidea (TPO), la tiroglobulina (TG), el transportador de yodo (IT) y el receptor de TSH (TSH-R) asociados a estos cuadros.¹ En la tiroiditis se da inflamación crónica y eventual destrucción del tejido tiroideo debida la respuesta celular mediada por anticuerpos. La tiroiditis crónica autoinmune es causal fre-

cuente de hipotiroidismo y bocio. No se ha determinado con exactitud si la causa primaria de la inflamación tiroidea son los anticuerpos anti-TPO o los linfocitos T específicos para antígenos TPO. Sin embargo se ha relacionado directamente la presencia de estos factores con disfunción tiroidea e hipotiroidismo.¹

La tiroiditis de Hashimoto o crónica autoinmune se caracteriza histológicamente por la presencia de un infiltrado linfocítico en la glándula principalmente y en menor medida en nódulos linfocíticos periféricos en médula ósea. La tiroiditis de Hashimoto se caracteriza por la presencia de anticuerpos anti-TPO en el 95% de los pacientes y entre un 80 a 90% de estos presentan anti-TG.²

La enfermedad de Graves se caracte-

riza al inicio por hipertiroidismo, oftalmopatía y dermatopatía (principalmente mixedema pretibial). Se encuentran anticuerpos anti TSH-R en la mayoría de los pacientes con esta enfermedad, además se ha descrito anti-TPO en el 75% de los pacientes y anti-TG entre un 50 y un 70% de los individuos que padecen este desorden. Las pacientes gestantes con enfermedad de Graves pueden causar cuadros transitorios de hipertiroidismo en el neonato debidos al paso transplacentario de los anticuerpos estimulantes anti-TSH-R y en algunos casos hipotiroidismo transitorio asociados al paso de anti-TSH-R de tipo inhibidor. Existe heterogeneidad en los epitopos específicos de reconocimiento del TSH-R y la determinación de este anticuerpo tiene un valor predictivo en la remisión después del tratamiento de la enfermedad de Graves.^{3,4}

Los anticuerpos anti-TSH-R pueden tener la función de agonistas de este receptor, actuando como la TSH. Pueden ser estimulantes o inhibidores de las células tiroideas y además pueden coexistir ambos tipos de anticuerpos. Los anticuerpos anti TSH-R

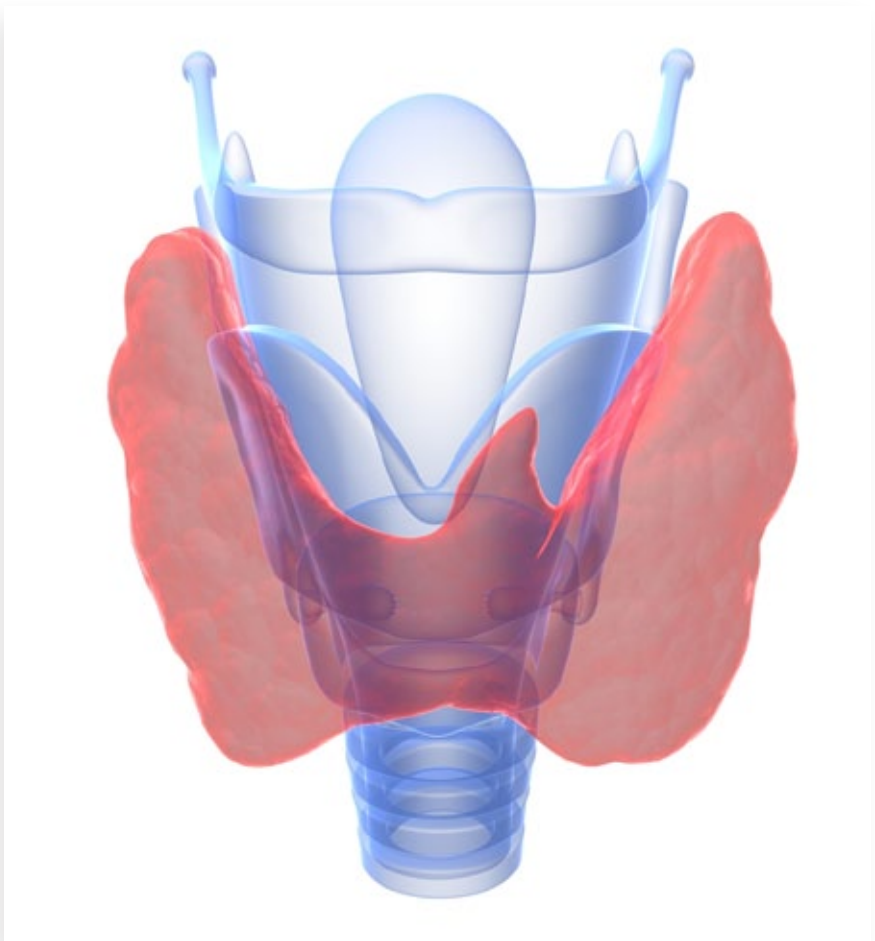
de tipo inhibidor se ven con mayor frecuencia en pacientes con hipotiroidismo atrófico autoinmune.

La tiroiditis posparto es una variación del cuadro cuya aparición se da alrededor de un año después el parto. Presenta un curso clínico que por lo general es inicialmente hiper y luego hipotiroideo. La evolución clínica puede darse en meses o años y puede resultar en un trastorno reversible o irreversible. Los anticuerpos anti TPO se encuentran también en alrededor de dos tercios de las pacientes con tiroiditis posparto- El anti-TPO junto con la medición de TSH se utilizan como marcadores de riesgo para el desarrollo de esta patología.³

La peroxidasa tiroidea es un componente microsomal que participa en la síntesis de hormonas tiroideas, más específicamente en el proceso de unión del yodo a la tiroglobulina. Los anticuerpos anti-TPO se han descrito en aproximadamente el 12% de los individuos sin enfermedad tiroidea aparente, sin embargo existen estudios de cohorte que determinan que la presencia de anti-TPO es un factor de riesgo para el desarrollo de hipotiroidismo y precede un aumento de TSH. Se sabe estos anticuerpos en títulos clínicamente significativos tienen la capacidad de inducir citotoxicidad celular mediada por anticuerpos.^{1,4}

La medición de anti-TPO se utiliza como control anual en pacientes con síndrome de Down, que presentan mayor riesgo de desarrollar enfermedades tiroideas autoinmunes. Se usa en pruebas de fertilidad ya que su presencia se asocia con mayor riesgo de aborto espontáneo. Además es una medición de control para pacientes sometidos a tratamiento con litio, amiodarona, IL-2 e IFN- α , ya que tiene un valor predictivo importante en el desarrollo de disfunción tiroidea debida a estos tratamientos.³

La tiroglobulina es el principal componente coloidal, funciona como prehormona fundamental. Los anticuerpos anti-TG pertenecen en su mayoría a la clase IgG, sobre todo a la subclase IgG2 aunque también se han descrito IgG1, IgG4, IgA e IgM. Por lo general no son capaces de activar el complemento y no activan la citotoxicidad celular mediada por anticuerpos. Diversos estudios demuestran que los anticuerpos anti-TG se pueden encontrar de un 10 a un 20% de los individuos sin patología tiroidea asociada, considerados normales.^{2,3}



Los Ac-TG interfieren en la cuantificación de TG, por lo que es necesario realizar ambas mediciones simultáneamente, sobre todo cuando la cuantificación de TG se utiliza como marcador tumoral, como en el caso del carcinoma diferenciado de tiroides. El anti-TG no es útil para la determinación de enfermedad tiroidea autoinmune en áreas no deficitarias de yodo como nuestro país.^{1,2}

Para el diagnóstico de estos desórdenes es fundamental la medición de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) y de la hormona tiroidea T4 en su forma libre, con el fin de determinar si el paciente se encuentra en condición hipo, eu, o hipertiroidea. Para completar el estudio de la enfermedad tiroidea autoinmune es fundamental asociar a la clínica del paciente la presencia o ausencia de los autoanticuerpos ya mencionados, así como los títulos de los mismos. Estas determinaciones pueden ser solicitadas en cualquiera de nuestras 16 sucursales, las cuales son procesadas con reactivos y equipo automatizado Immulite 2000, Siemens Healthcare, con participación

en el programa de control de calidad externo del College of American Pathologist, Estados Unidos.

Referencias:

Caturegli, P., Kimura, H., Rocchi, R., Rose, N. (2007). Autoimmune thyroid diseases. *Current Opinion in Rheumatology*. 19, 44-48.

Cervera, R., Plaza, A. (2006). *Guía práctica y de laboratorio: Autoanticuerpos y enfermedades autoinmunes*. Sweden Diagnostica, España. 151-170.

Dayan, C., Daniels, G. (1996). *Chronic autoimmune thyroiditis*. *Medical Progress*. 335 (2), 99-108.

Muller, A., Drexhage, H., Berghout, A. (2001). *Postpartum thyroiditis and autoimmune thyroiditis in women of childbearing age: Recent insights and consequences for antenatal and postnatal care*. *Endocrine Reviews*. 22 (5), 605-630.

Dra. Adriana Carvajal Jiménez es la regente del laboratorio de Santa Ana. Es Microbióloga Química Clínica graduada de la Universidad de Costa Rica.



Simposio Internacional dedicado al fundador de LABIN Laboratorios, Dr. Enrique de la Cruz

Con una gran participación de microbiólogos y especialistas de todo el continente, el pasado 7 de noviembre se realizó en el Hotel Real Intercontinental en Escazú el I SIMPOSIO LABIN, en el marco de la IX Reunión Latinoamericana de la Asociación de Laboratorios de Diagnóstico Latinoamericano (ALADIL) y el III Curso de la Escuela Latinoamericana de la Universidad Finis Terrae de Chile “La Ciencia en el Laboratorio Clínico”, en homenaje al Dr. Enrique De La Cruz Martínez, pionero en los análisis de laboratorio en el país.

La actividad auspiciada por LABIN Laboratorios, contó con la participación de más de 100 profesionales en microbiología y medicina de México, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Panamá, República Dominicana, Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador, Paraguay, Chile, Argentina y Estados Unidos.

“Creemos en la innovación, en el perfeccionamiento científico y técnico de quienes trabajan en el laboratorio, en la transferencia de tecnología, el intercambio de conocimientos y en la convivencia que se genera en este tipo de actividades” comentó Edwin de la Cruz, Gerente General de LABIN Laboratorios.

Durante el Simposio se realizó un reconocimiento a la trayectoria de más de 40 años del doctor Enrique de la Cruz, fundador de LABIN Laboratorios quien ha promovido la profesionalización de la microbiología y el diagnóstico clínico y además se realizaron ple-



narias, mesas redondas, almuerzos con expertos y conferencias especializadas en Bioquímica, Microbiología, Hematología e Inmunología. Sin duda, la calidad de las ponencias de cada uno de los profesionales que nos acompañaron, transformaron este simposio en un encuentro académico y científico de la más alta categoría a nivel regional.

Dentro de los expositores nacionales destacaron el doctor Rafael Jiménez Bonilla del Hospital Nacional de Niños, la doctora Marieta Umaña Brenes del Ente Costarricense de Acreditación, el doctor Carlos Palavicini Quesada, Presidente de ACOMEFUT y nuestros colaboradores el doctor Alberto Bonilla Sequeira, jefe de la sección de bacteriología; y el doctor Alejandro Quesada Carboni, Green Belt Lean Six Sigma.

Día Internacional de la Osteoporosis

El pasado 15 de octubre se llevó a cabo la celebración del Día Internacional de la Menopausia y Osteoporosis, en el Hotel Crowne Plaza. Esta actividad fue organizada por la Asociación Costarricense de Climaterio, Menopausia y Osteoporosis y contó con la participación de cerca de 800 costarricenses deseosas de conocer más sobre estos importantes temas de la salud femenina. Las conferencias fueron impartidas por médicos especialistas de amplia trayectoria como el Dr. Luis Escalante, la Dra. Sonia Cerdas, el Dr. Arturo Esquivel y la Dra. Adriana Guerrero. En LABIN Laboratorios nos encontramos muy complacidos de participar en estas iniciativas de educación para los pacientes. Felicitamos a A.C.C.M.Y.O. por el éxito obtenido en esta actividad.

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



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
Guachipalín • San Miguel de Escazú • Sabana • San José • Guadalupe
La Paulina • Sabanilla • José María Zeledón • Curridabat • Tres Ríos • Liberia

