

# Bioquímia

Volumen 29  
Volume 29

Número 3  
Number 3

Julio-Septiembre 2004  
July-September 2004

*Artículo:*

## Notas breves

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Asociación Mexicana de Bioquímica Clínica, AC

## Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

## *Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

## Notas breves

A partir de este número se incluirán en la revista resúmenes sobre tópicos de actualización en las ciencias del laboratorio clínico. Comenzaremos esta sección con los resúmenes de las sesiones mensuales presentadas en los meses de abril-julio del presente año en las instalaciones de la Asociación Mexicana de Bioquímica Clínica.

Esperamos que esta nueva sección sea de utilidad para nuestros lectores, así como contar con sus aportaciones.

M. en C. Martha Sánchez Rodríguez  
Editora Responsable

### SESIÓN DEL JUEVES 1 DE ABRIL

#### **Variantes alélicas de adiponectina en la susceptibilidad al desarrollo de obesidad**

La obesidad es una enfermedad genética compleja donde en la mayoría de los casos participa un conjunto de genes de susceptibilidad. En México, casi dos terceras partes de la población presenta un índice de masa corporal (IMC) por arriba de lo normal (IMC > 25).

El tejido adiposo es un órgano endocrino que expresa numerosas proteínas con una amplia gama de actividades biológicas, algunas de ellas relacionadas con complicaciones asociadas a la obesidad, como la resistencia a la insulina.

La adiponectina constituye el ARN mensajero más abundante expresado en adipocitos; es relativamente abundante en plasma, constituyendo el 0.01% de las proteínas totales. Varios modelos experimentales han mostrado que en condiciones de sobrepeso y obesidad disminuye la concentración en plasma y la expresión de adiponectina en tejido adiposo. En humanos, la concentración de adiponectina en plasma correlaciona en forma inversa con el IMC y el porcentaje de grasa corporal; además, el nivel de adiponectina es menor en pacientes con intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo 2 que en pacientes con tolerancia normal a la glucosa de la misma edad e IMC. El mecanismo por el cual se reduce la secreción de adiponectina en sujetos obesos se desconoce.

Su expresión es estimulada por insulina e inhibida por el factor de necrosis tumoral- $\alpha$  (FNT- $\alpha$ ). Altera-

ciones en la expresión o función de adiponectina por mutaciones en el gen que la codifica pueden contribuir a la patogénesis de diabetes tipo 2 y la aterosclerosis, complicaciones frecuentes de la obesidad.

Se ha mapeado un *locus* de susceptibilidad para diabetes tipo 2 en humanos en la región 3q27, el mismo *locus* donde se ubica el gen de adiponectina (apM1). Varios estudios han mostrado una asociación entre diabetes tipo 2 y polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs) en el promotor proximal, en las posiciones -45 y 276, y en el exón 3 del gen de adiponectina. Las variantes génicas -45 y 276 han sido relacionadas con obesidad en ciertos grupos étnicos, sin embargo, la relación entre IMC y niveles de adiponectina no es constante. Lo anterior sitúa a la adiponectina como un importante gen no sólo en la susceptibilidad a obesidad, sino también como un factor de riesgo para la resistencia a la insulina y el desarrollo de diabetes tipo 2.

Dr. José Esparza-López

Unidad de Biología Molecular y Medicina Genómica. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".  
Vasco de Quiroga 15,  
Delegación Tlalpan, C.P. 14000  
México, D. F., México.  
e-mail: jesparza@biomedicas.unam.mx

### SESIÓN DEL JUEVES 6 DE MAYO

#### **Certificación profesional en ciencias del laboratorio clínico**

La certificación es un proceso voluntario por el cual se confirma la educación, experiencia, conocimiento y habilidades de un profesionista. Los estándares y el proceso de certificación son establecidos por una agrupación no gubernamental de profesionistas.

La certificación profesional es el primer paso de una práctica de evaluación, que debe vincularse a la educación continua y a la actualización del ejercicio profesional con la recertificación.

El proceso que realizará el Consejo de Certificación, consiste en la evaluación de conocimientos, habilida-

des y actitudes del profesionista que la solicita y quien obtiene un certificado expedido del propio Consejo.

La reforma del marco jurídico de las profesiones va encaminada a normar la certificación, la recertificación, la educación continua, la actualización de las profesiones que deben ser reguladas y la normatividad relativa a las asociaciones y colegios de profesionistas, así como la vigilancia del ejercicio profesional.

QFB Gregorio A. Rodríguez Pantoja

Dr. Luis Toca Porraz

Asociación Mexicana de Bioquímica Clínica, AC.

e-mail: ambcli@prodigy.net.mx

## SESIÓN DEL JUEVES 2 DE JUNIO

### Los factores de virulencia y su papel en el diseño de biológicos

Para presentar el tema sobre los factores de virulencia y su papel en el diseño de la producción de biológicos utilizaré el modelo de la tos ferina ya que su agente etiológico, la *Bordetella pertussis*, contiene un número significativo de estos componentes. Como ustedes conocen, la tos ferina es una enfermedad que presenta cuatro fases las cuales expresan datos clínicos que nos permiten identificar la enfermedad y no se requiere relacionar cada fase con los factores de virulencia que participan en cada una de ellas. Aunque la información clínica de la enfermedad es relevante para el diagnóstico, es importante conocer las características y propiedades moleculares y biológicas de los factores de virulencia para establecer de manera más clara su papel en la enfermedad lo cual será una base en el diseño de modelos de producción de biológicos que nos permitan obtener productos para prevenir, diagnosticar y tratar la enfermedad.

En el caso de *B. pertussis* se han descrito diez factores de virulencia y la mayoría de ellos presentan actividad tóxica y a la vez son capaces de inducir una respuesta inmune protectora. Esta bivalencia de actividades también se presenta en otros microorganismos. En general, un factor de virulencia se puede definir como una sustancia o componente celular con actividad biológica que participa de manera aislada o combinada produciendo los efectos clínicos y sistémicos de una enfermedad y en ocasiones induciendo la respuesta inmune incluyendo la protectora.

El conocimiento molecular y biológico de los factores de virulencia ha permitido mejorar el desarrollo de vacunas y reactivos para diagnóstico. En el caso de las vacunas existen dos tipos: las tradicionales y las

de nueva generación. En la primera, los factores de virulencia están integrados en las células o en las partículas virales, por lo que el diseño de producción debe considerar el manejo adecuado de estos componentes desde el primocultivo de la cepa hasta alcanzar la producción industrial obteniendo células o virus de calidad, es decir, células o virus que tienen las actividades biológicas que fueron consideradas en el diseño de producción. La presencia y la eficacia de los componentes de interés se demuestran con pruebas biológicas que permiten expresar la actividad de los factores de virulencia y más aún su cuantificación.

En el caso de las vacunas de nueva generación, el diseño para su producción está basado en la selección de los principales factores de virulencia que han demostrado que al destoxicificarse no producen daño y conservan su capacidad de inducir una respuesta protectora. Un ejemplo de estas vacunas son las acelulares, las recombinantes y las de ADN.

En la fabricación de los reactivos biológicos que se utilizan para el diagnóstico de enfermedades o para evaluar el nivel de respuesta inmune que inducen las vacunas, se utiliza un criterio similar al citado arriba ya que estos productos también pueden estar compuestos por células o virus completos o bien pueden ser productos de cepas recombinantes cuya pureza ha permitido además, obtener anticuerpos monoclonales que han sido importantes en el apoyo del diagnóstico de enfermedades; estos anticuerpos generalmente están dirigidos contra los factores de virulencia.

En resumen, los factores de virulencia presentes tanto en células como en virus o bien como producto de las técnicas modernas de recombinación genética continuarán siendo la base en el diseño de producción de biológicos y en el conocimiento científico de las enfermedades a través de su participación en la relación huésped-parásito.

Dr. Juvencio Ruiz Puente  
Academia Nacional de Ciencias Farmacéuticas  
e-mail: jruiz3@hotmail.com

## SESIÓN DEL JUEVES 8 DE JULIO

### La infección con cepas de *Helicobacter pylori ureC*\*+, *cagA*+ *vacA*+ positivas, está asociada con la progresión a metaplasia en pacientes con gastritis crónica

La progresión de la metaplasia gástrica es una consecuencia de la gastritis crónica (GC). Los pacientes con este diagnóstico están frecuentemente infectados por

*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) y muestran diferentes síntomas incluyendo la formación de úlceras gástricas. Además, estos pacientes presentan un alto riesgo para desarrollar adenocarcinoma gástrico.

En este sentido, se han descrito diversos marcadores para *H. pylori* dentro de los que se incluyen a los genes *ureC*, *vacA* y *cagA*. La evidencia indica que el daño directo al epitelio de la mucosa es causado por citotoxinas y enzimas codificadas por estos genes.

Por ello se llevó a cabo este trabajo cuyo objetivo fue establecer la correlación entre la presencia de cepas patogénicas de *H. pylori* y metaplasia en pacientes con GC.

Para conocer mejor los mecanismos de progresión que dan origen a la metaplasia gastroesofágica, hemos detectado la presencia de cepas de *H. pylori* positivas a los genes *ureC*, *cagA* y *vacA* en pacientes con GC. Utilizando un método endoscópico-PCR (reacción en cadena de la polimerasa), hemos analizado 130 muestras obtenidas a partir de 65 pacientes con GC (edad promedio: 43.3 años). Estas muestras incluyeron biopsias de dos zonas anatómicas: cardias y antro gástrico.

Como resultados se encontró que el 92% de los pacientes con GC son positivos a *H. pylori* en comparación con lo reportado por otros grupos de investigación en personas sin la enfermedad (50% en personas

mayores de 40 años). El 6% de los pacientes con GC fueron diagnosticados como positivos a esófago de Barrett, de los cuales el 50% (2/4) fueron positivos para cepas de *H. pylori* que contenían al menos uno de los genes *ureC*, *cagA*, *vacA* o la combinación de ellos. Se observó una marcada tendencia a desarrollar metaplasia en aquellos pacientes con GC y que además fueron positivos a cepas altamente patogénicas en ambas áreas anatómicas.

Estos resultados sugieren que la infección por cepas de *H. pylori* de alta patogenicidad, combinada con GC puede ser considerada como un factor de riesgo importante para el desarrollo de una condición precancerosa.

Rodolfo Ocádiz-Delgado,\* S. Sobrino-Cossío,\*\*  
L. García-García,\* A. Marroquín-Chavira,\*  
R. Hernández-Mote,\*\*\* P. Gariglio\*

\* Departamento de Genética y Biología Molecular,  
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del  
IPN (CINVESTAV-IPN)

\*\* Unidad de Endoscopía, Servicio de  
Gastroenterología, Instituto Nacional de  
Cancerología-Secretaría de Salud

\*\*\* Departamento de Patología, Hospital Infantil  
de México-Secretaría de Salud.

