



## EN ESTA EDICIÓN:

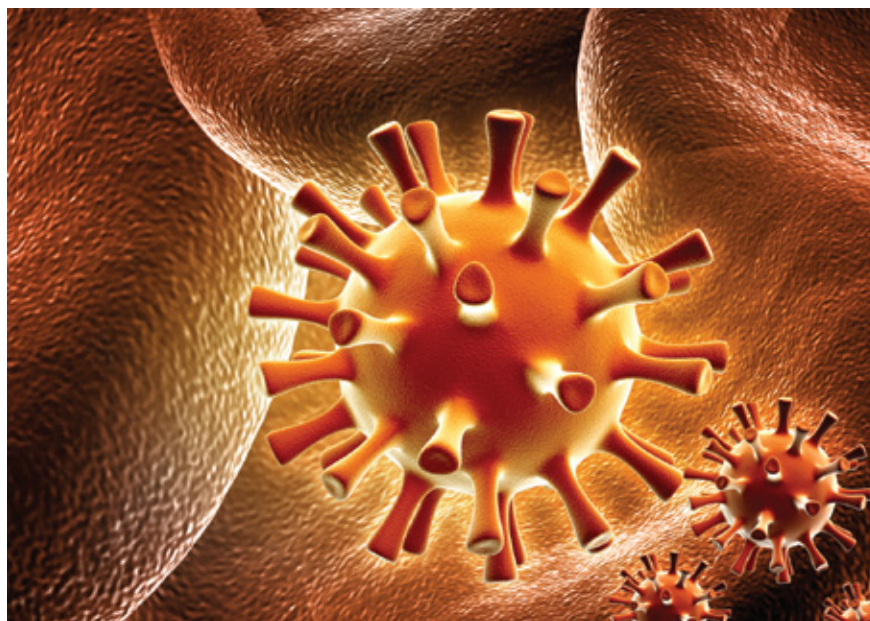
**Herpes Simplex**

**Análisis Anti-Dopaje**

**Semana Pediátrica**

# Infección por Herpes Simplex

*Dra. Carolina Álvarez Vega*



Los virus Herpes Simplex son los causantes de la lesión conocida como herpes simple, el cual afecta piel y mucosas, principalmente a nivel de cavidad oral y de genitales. La gran mayoría de las lesiones por herpes a nivel genital son causadas por el virus Herpes Simplex 2 (HSV-2), mientras que la gran mayoría de las lesiones a nivel de cavidad oral son causadas por el Herpes Simplex 1 (HSV-1). Sin embargo, en cualquiera de los dos sitios puede estar presente el HSV-1 ó el HSV-2.

Según datos del CDC, la infección por HSV es muy común en los Estados Unidos. Aproximadamente el 16.2% de las personas entre los 14 y los 49 años, padecen de infección genital por HSV-2. Esta infección es más común en mujeres que en hombres, ya que la transmisión de un hombre infectado hacia una mujer es más probable que la contraria. Además, aproximadamente 2 de 3 pacientes infectados por Herpes Simplex, no presentan síntomas o signos, de manera que gran parte de las personas no se da cuenta cuando se infectan.

En los casos en que hay síntomas, suelen formarse una o varias vesículas, que luego se rompen y forman úlceras muy dolorosas. La infección por el Herpes Simplex tiene trata-

miento, pero no es posible eliminar el virus completamente, pues permanece latente dentro de las terminaciones nerviosas, adonde los antivirales no pueden atacarlo. El primer brote luego de la primoinfección suele ocurrir en unas 2 semanas posteriores a la infección, y puede tardar entre 2 y 4 semanas para sanar. Es común que una persona presente brotes semanas o meses después del primero (infecciones recurrentes), pero se ha documentado que los episodios disminuyen en frecuencia e intensidad con el paso de los años.

El virus puede ser transmitido de una persona a otra, por contacto directo, aún cuando no haya lesiones activas. Es muy común en la población en general; estudios realizados en los Estados Unidos revelan que el HSV está presente en 1 de cada 5 adolescentes

(mayores de 12 años) y adultos.

El HSV-2 por ser de transmisión sexual principalmente, está altamente relacionado con la presencia de otras enfermedades de transmisión sexual. Un estudio realizado en Mexico en el año 2000 muestra la seroprevalencia del HSV-2 mediante la técnica Western Blot. Se utilizaron 3 grupos de mujeres con factores asociados como el padecer cáncer de mama, cáncer de cérvix y mujeres detectadas como sanas mediante el Papanicolau. Se determina que las mujeres con cáncer de cérvix tuvieron una mayor seroprevalencia de HSV-2 (46.8%), en comparación con las pacientes sin cáncer (29.3%) y con las mujeres que padecían cáncer de mama (22.6%). En el estudio se concluye que algunas variables como la edad, el número de parejas sexuales, la edad de inicio de la vida sexual y

tener cáncer de cérvix, son estadísticamente significativas en la seroprevalencia del HSV-2.

### Prevención:

La forma más segura para evitar el contagio con los virus Herpes Simplex a nivel genital es abstenerse del contacto sexual, o mantener una relación monógama con una pareja a quien se le han hecho pruebas y se sabe que no está infectada. El uso del preservativo puede reducir el riesgo de infectarse, sin embargo, se puede infectar por el contacto con las partes que no estén cubiertas por el condón. No hay un tratamiento que cure el herpes, son solamente para aliviar los síntomas durante las crisis.

### Diagnóstico:

El diagnóstico se puede realizar mediante la examinación por parte del médico, pero para hacer el diagnóstico definitivo se debe realizar una prueba Western Blot o una prueba de detección de ADN del virus, por medio de la técnica PCR en tiempo real. Pese a que estas pruebas no están siempre disponibles, en Laboratorios LABIN ofrecemos el envío de las muestras a Estados Unidos, para su análisis, ya sea en el laboratorio Quest Diagnostics, Specialty Laboratories o Focus Diagnostics. La prueba de detección de ADN del HSV-1 y HSV-2 permite utilizar muestras como líquido cefalorraquídeo, suero o plasma, secreción de una lesión o incluso muestras de tejido, los cuales deben ser recolectados adecuadamente (consulte en Laboratorios LABIN).

Como alternativa para el diagnóstico, se pueden realizar las pruebas serológicas, las cuales evalúan la presencia de anticuerpos en sangre, sin embargo la utilidad de estos exámenes es limitada, pues los HSV-1 y HSV-2 pueden presentar reacciones cruzadas entre sí, ya que comparten un 50% de su material genético, haciendo difícil el diagnóstico diferencial. No obstante, existen algunos reactivos comerciales que permiten hacer una identificación más exacta para diferenciar entre HSV-1 y HSV-2, tales como el reactivo Ridascreen® de la casa comercial alemana R-Biopharm. Este reactivo, el cual se utiliza en Laboratorios LABIN, permite detectar anticuerpos específicamente dirigidos contra una glicoproteína llamada gG1 (presente solamente en el HSV-1) y la gG2 (presente solamente en el HSV-2). A diferencia de otros

reactivos, con este reactivo se determina exactamente si hay presencia de anticuerpos dirigidos contra esta glicoproteína, lo cual marca la diferencia entre un tipo de herpes simple y el otro. Otro reactivo de alta especificidad y sensibilidad en la detección de anticuerpos IgG contra HSV-1 y HSV-2 es el HerpeSelect®, para el cual podemos referir las muestras de sangre a los laboratorios en los Estados Unidos mencionados anteriormente.

## Referencias:

National Center for HIV, STD, & TB Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA 30333, E.U.A.

Mark K.E., Wald A., Magaret A.S., et al. **Rapidly Cleared Episodes of Herpes Simplex Virus Reactivation in Immunocompetent Adults.** The Journal of Infectious Diseases 2008; 198:1141-9

Aaron A. R. Tobian, Blake Charvat, Victor Ssempiija, et al. **Factors Associated with the Prevalence and Incidence of Herpes Simplex Virus Type 2 Infection among Men in Rakai, Uganda.** The Journal of Infectious Diseases 2009; 199:945-9.

Conde-González C.J., Lazcano-Ponce E., Hernández-Girón C., Juárez-Figueroa L., Smith J.S., Hernández-Avila M.; **Seroprevalencia de la infección por el virus Herpes Simplex 2 en tres grupos poblacionales de la Ciudad de México.** Salud Pública de México 2003; 45: S608-S616.

Inserto del reactivo Ridascreen® HSV-1 y HSV-2. R-Biopharm AG, An der neuen Bergstraße 17, 64297 Darmstadt, Alemania.

La Dra. Carolina Álvarez Vega es Microbióloga Químico Clínica, regente de LABORATORIOS LABIN Sabana desde hace dos años. Además es la encargada del montaje y análisis de las pruebas realizadas en metodología ELISA.



# Análisis Anti-Dopaje

Por: Dr. Luis Mauricio Rubí Adanis

En Laboratorios LABIN, atendiendo una necesidad creciente de la sociedad costarricense, hemos implementado los análisis antidopaje como parte de las pruebas de rutina. Actualmente ofrecemos un panel que incluye seis tipos de sustancias distintas, las cuales, en la actualidad constituyen las principales sustancias de abuso en nuestro país. Estas son: las anfetaminas, metanfetaminas, los barbituratos, las benzodiazepinas, la cocaína y la marihuana. Veamos brevemente las características de cada una:

### Anfetaminas/Metanfetaminas:

Las anfetaminas constituyen un tipo de estimulantes del sistema nervioso central. Las más comunes son la D-anfetamina, la D,l-anfetamina y la l-anfetamina, derivados sintéticos de la efedrina. En la práctica médica, usualmente se utilizan para tratar la narcolepsia, la obesidad exógena y el trastorno de déficit de atención en los niños. Debido a que estas sustancias tienen la propiedad de elevar el estado de ánimo, son objeto de abuso generalizado, especialmente en las sociedades industrializadas. El sistema digestivo absorbe fácilmente las anfetaminas ingeridas, y los efectos

persisten durante un período de 4 a 24 horas. Las anfetaminas se detectan en la orina en el plazo de las 3 horas siguientes a su administración por vía oral. La excreción urinaria depende del pH y se ve potenciada en el pH ácido.

### Barbituratos:

Los barbituratos son un tipo de depresores del sistema nervioso central que se utilizan como sedantes e hipnóticos. Los derivados de barbituratos como el fenobarbital son útiles en el tratamiento de crisis epilépticas. Cuando se ingiere barbiturato, se metaboliza rápidamente y se excreta por la orina. La relación entre droga no modificada y metabolitos varía en función de la duración de la acción. Los barbituratos de acción rápida se excretarán generalmente por la orina como metabolitos, mientras que los barbituratos de acción prolongada aparecerán principalmente sin modificar. Los barbituratos de los que más frecuentemente se abusa son agentes de acción corta a media (24 horas o menos), tales como secobarbital, pentobarbital y amobarbital. La sobredosis de barbiturato produce síndrome de shock y puede producir la



muerte por depresión respiratoria.

#### **Benzodiazepinas:**

Las benzodiazepinas también son un tipo de depresores del sistema nervioso central utilizados como sedante e hipnóticos. Los compuestos de benzodiazepina comprenden el clordiazepóxido, diazepam, oxazepam, fluzepam y nitrazepam. Las benzodiazepinas se usan mucho para el tratamiento de la ansiedad y el insomnio, trastornos con convulsiones, síndrome de abstinencia de alcohol y espasticidad del músculo esquelético. Los derivados de benzodiazepina tienen acciones y eficacia similares, las diferencias farmacocinéticas son las que condicionan la elección de la droga para el tratamiento. Las benzodiazepinas son objeto de un extendido abuso, especialmente el diazepam (Valium) y el clordiazepóxido (Librium). La detección de benzodiazepinas o de sus metabolitos en la orina se puede utilizar como una indicación de su uso.

#### **Cocaína:**

La cocaína se utiliza como anestésico local. Suele abusarse de ella, mediante administración intranasal o fumándola, debido a sus efectos estimulantes sobre el sistema nervioso central. Se estima entre los costarricenses una prevalencia de vida, en el consumo de cocaína, de 1.8% en el 2006. Las tasas de excreción varían según el individuo y el modo de administración. La mayor parte de la cocaína se excreta en forma de benzoilecgonina,

su metabolito más importante, mientras que menos del 10% se excreta inalterada en la orina. La benzoilecgonina puede detectarse en la orina dentro de las cuatro horas posteriores a la administración, y sigue siendo detectable hasta 27 horas más tarde.

#### **Marihuana:**

Entre las drogas clandestinas la marihuana es sin duda la de mayor consumo. De acceso fácil, por el hecho de que una buena parte de la oferta es producida en el país, no tiene la connotación de alto riesgo y graves daños que sí se atribuye a otras drogas ilícitas como la cocaína y el crack. De acuerdo a la última encuesta del IAFA, la prevalencia de consumo de marihuana de hombres es del 10.9% y en mujeres es del 3.9%, en el 2006, donde la edad de inicio del 73.11% de los encuestados fue antes de los 18 años.

El componente psicoactivo principal de la marihuana y el hachís es el delta-9-tetrahidrocanabinoide (THC). El THC se metaboliza rápidamente y se distribuye por los tejidos corporales de modo que nada se excreta a través de la orina sin transformarse. El ácido 11-nor-delta-9-THC-9-carboxílico, el principal metabolito, es detectable en saliva, sudor, orina, cabello y tejidos unas horas después de la exposición. En los usuarios crónicos, el THC puede acumularse en los tejidos grasos más rápidamente de lo que se excreta, dando lugar a tiempos de detección más largos en la orina de lo que lo son en los usuarios ocasionales. La inhalación pasiva del humo de marihuana puede conducir a una elevación en orina de la concentración de THC de hasta 10-40 ng/mL.

#### **Recolección de la muestra para Anti-Dopaje:**

Para realizar la recolección de las muestras que se evaluarán en un análisis antidopaje, en Laboratorios LABIN utilizamos un procedimiento estandarizado internacionalmente de acuerdo con las políticas en los protocolos para Programas de Monitoreos de Drogas o Dopaje. Para ello el recipiente que se utiliza para la recogida directa de la orina, es desechable y se presenta envasado individualmente y esterilizado en una bolsa transparente de plástico herméticamente cerrada o sellada por calor y certificada como libre de la presencia de drogas. Además dicho recipiente presenta un termómetro que permite asegurar la veracidad de la muestra con una temperatura fisiológi-

ca. También es parte del procedimiento, la revisión del pH y la gravedad específica de la orina, ya que si la orina no cumple con los requisitos establecidos de acidez, densidad y temperatura que permitan asegurar la integridad de la muestra, ésta no será aceptada y se estará en la obligación de hacer un nuevo procedimiento de recolección.

Junto a esto, con cada muestra que se recolecta, se debe llenar como requisito indispensable, una Hoja de Cadena de Custodia, en la que se anotan datos referentes a la muestra y del personal que tiene contacto con ella desde que se recolecta hasta que se entrega el resultado lo que permite llevar una estricta trazabilidad en el procesamiento de cada muestra.

Aunado a ello, de toda muestra se guarda una contramuestra la cual se conserva durante 3 semanas en caso de que un cliente tenga alguna inquietud respecto al resultado. Si en el resultado del análisis antidopaje se detecta alguna sustancia, la contramuestra se guarda durante el lapso de 12 meses.

En Laboratorios LABIN trabajamos las pruebas antidopaje utilizando un método de inmunoensayo enzimático homogéneo, el cual consta de anticuerpos específicos capaces de detectar cada sustancia en la orina. Para la interpretación del resultado cualitativo final, calificado como Detectable o No Detectable, nos basamos en un punto de corte definido por estándares internacionales. Toda muestra cuyo resultado se obtenga por encima del punto de corte se considerará positivo. Para el caso de las anfetaminas/metanfetaminas el punto de corte es de 1000 ng/mL, para barbituratos y benzodiazepinas es de 200





ng/mL, para la cocaína es de 300 ng/mL y para la marihuana es de 50 ng/mL.

Actualmente, brindamos servicio de pruebas antidopaje a gran cantidad de personas, empresas e instituciones en cuyas políticas de contratación se exige un ambiente laboral libre de drogas de abuso, incluyendo la nuestra. De la misma forma que brindamos el servicio a todo aquel cliente que desee evaluar la presencia de alguna sustancia en su organismo.

## Referencias:

Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia. Área de Desarrollo Institucional. **Proceso de Investigación Consumo de Drogas en Costa Rica: resultados de la encuesta nacional 2006.** San José, CR.: IAF, 2009.

National Committee for Clinical Laboratory Standards, **Urine Drug Testing in the Clinical Laboratory, Proposed Guideline**, NCCLS publication T/DM8-P, Vol 13, No. 7, Villanova, PA.

Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Federal Register Vol.58, No 14.A.

Tietz, N.W., **Fundamentals of Clinical Chemistry**, W.B. Saunders Company, Philadelphia, PA.

*Dr. Luis Mauricio Rubí Adanis es desde hace 4 años el Coordinador de la sucursal central ubicada en San José. Además está a cargo de la sección de Química Clínica y Toxicología.*



Laboratorios LABIN mantiene un ambiente libre de drogas, así como realiza pruebas de anti-dopaje a su personal tanto al ingreso como aleatoriamente.

# Semana Pediátrica Nacional

Por Bach. Ruth Coto Grijalba

**D**urante 3 días, pediatras, médicos generales, especialistas en enfermería y estudiantes del área de la salud tuvieron la oportunidad de conocer a fondo la esmerada y delicada atención que Laboratorios LABIN brinda a los pequeñitos durante la celebración de la XLVIII Semana Pediátrica Dr. Rodrigo Loría Cortés.

La actividad organizada por la Asociación Costarricense de Perinatología (ACOPE) tuvo lugar del 27 al 29 de setiembre anterior en las instalaciones de Pueblo Antiguo en el Parque Nacional de Diversiones.

El evento contó la participación de más de 300 asistentes, quienes tuvieron la oportunidad de actualizar sus conocimientos con importantes charlas impartidas por especialistas, así como de conocer las últimas novedades dirigidas a la atención de los pequeños, mediante las exhibiciones realizadas por los patrocinadores.

Y es que desde que el niño o niña ingresa al Laboratorio, el personal de LABIN se esfuerza en hacerlo sentir en un ambiente agradable donde encuentra estímulos a su cooperación



*Colaboradores presentes en la actividad, de izquierda a derecha: Ruth Coto (Comunicación y Relaciones Públicas), Graciela Quesada (secretaria), Edwin de la Cruz (Gerente General), Adriana Venegas (secretaria), Viviana Sánchez (microbióloga), Josué Fatjo (técnico de laboratorio).*

en la toma de la muestra.

Nuestro proceso está diseñado para que el pequeño pierda el miedo a la realización de las pruebas y más bien sea recompensado por su valentía. Como toda muestra que ingresa al laboratorio, es analizada con tecnología de punta, lo que garantiza resultados precisos en un tiempo adecuado.

*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.

 **LABORATORIOS LABIN**<sup>®</sup>  
**DOCTORES DE LA CRUZ**  
**Innovación en análisis de laboratorio**

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

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