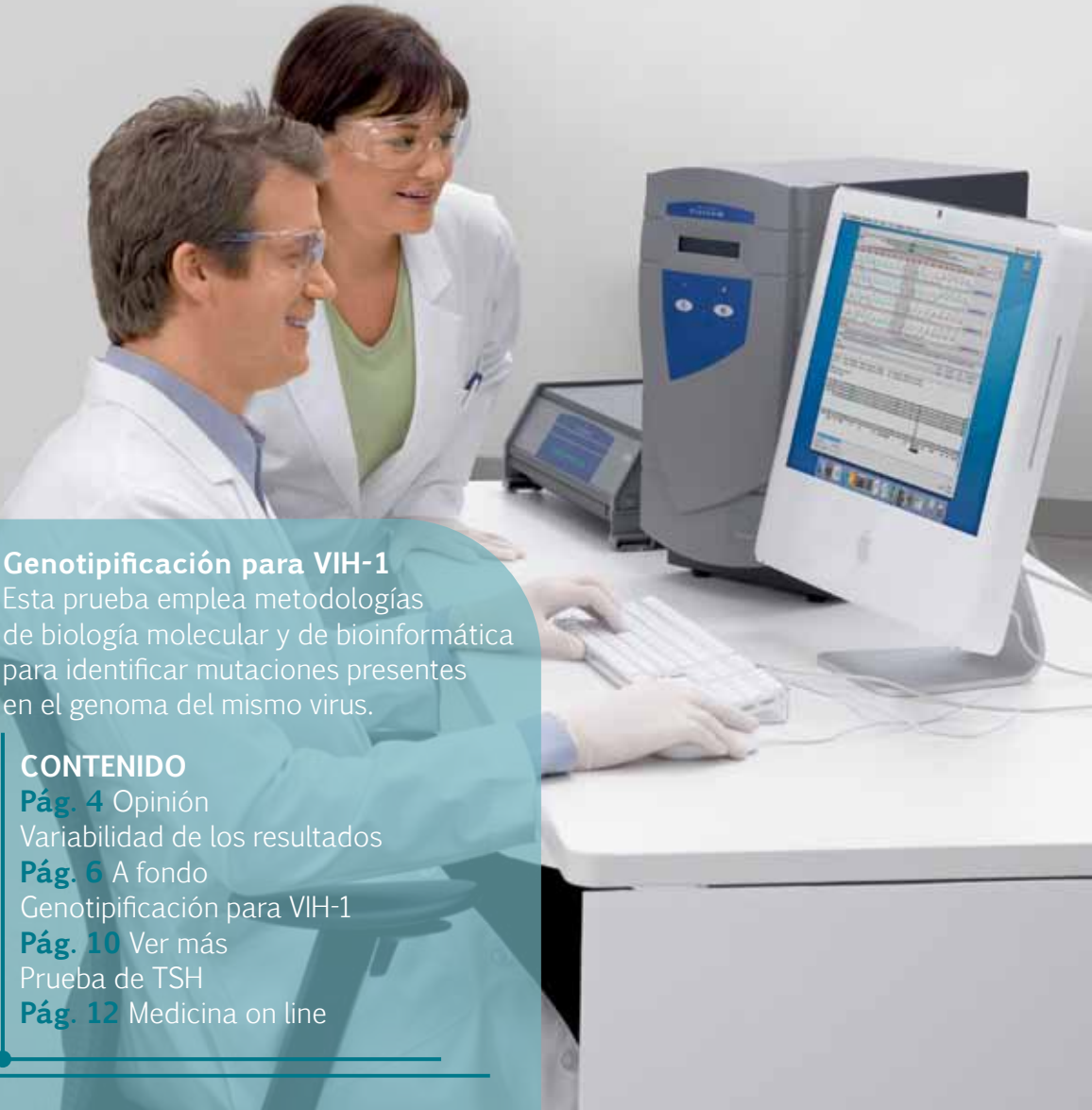


Con dinámica

Publicación científica para profesionales de la salud



Genotipificación para VIH-1

Esta prueba emplea metodologías de biología molecular y de bioinformática para identificar mutaciones presentes en el genoma del mismo virus.

CONTENIDO

- Pág. 4** Opinión
Variabilidad de los resultados
- Pág. 6** A fondo
Genotipificación para VIH-1
- Pág. 10** Ver más
Prueba de TSH
- Pág. 12** Medicina on line

Confianza en la relación médico-laboratorio

Editorial

En Dinámica podemos dar un parte de tranquilidad sobre resultados veraces y acertados. Nuestros procesos de calidad tienen altísimos niveles de exigencia.

Uno de los temas más importantes en la relación médico laboratorio, si no el más sensible, es la capacidad de mantener la confianza del médico hacia el resultado de las pruebas a las que se somete su paciente, tanto desde el punto de vista del laboratorio clínico, como en el de las ayudas diagnósticas por imagen. Los datos que el laboratorio clínico arroja en la valoración de un paciente son equivalentes en efectividad a una profunda anamnesis y al mejor examen físico que el médico, desde cualquier nivel de especialidad, proporciona con pericia y conocimiento. Sin embargo, en ocasiones se subestima el nivel de complejidad del proceso de generación del diagnóstico, tanto en la imagen como en el resultado numérico de una prueba de laboratorio, olvidando que detrás de la tecnología existe la parte humana que, definitivamente, es más importante que cualquier otra.

En Dinámica, a diferencia de las factorías generadoras de resultados cada vez más frecuentes en el medio, cada examen realizado es analizado en forma individual, guiado por parámetros profesionales y éticos, desde la toma de la muestra, el análisis y la entrega del resultado, asegurándole a los usuarios y profesionales que en cada uno de estos procesos hemos implementado numerosas medidas de atención y cuidado, pues impulsamos a nuestros colaboradores a mantener eficientes actitudes éticas, profesionales y de procedimiento.

En la segunda entrega de nuestra revista Con dinámica tratamos temas de gran vigencia como la seguridad del paciente, el proceso de generación del resultado confiable de la TSH y una visión muy interesante acerca de la genotipificación del virus del VIH. Esperamos que sean de su interés.

Luis Jaime Gómez Upegui
Director Médico Científico

Revista Con dinámica

Escríbanos:
serviciocliente@dinamicajps.com.co
www.dinamicajps.com.co

Gerente General

Juan Felipe Murillo Cardona

Director

Luis Jaime Gómez Upegui
Dirección Médica Científica Dinámica

Coordinación General

María Isabel Orozco Duque
Dirección de Mercados

COMITÉ EDITORIAL

Olga Lucía Restrepo Vélez, Silvia Agudelo J.,
María Eulalia Córdoba O., Clara Molina

Asesores médicos: Luis Jaime Gómez Upegui,
Iván Gómez Salazar

Editora: Luisa Fernanda Correa Valencia

Diseño gráfico: María Claudia Zapata Zuluaga

Fuentes y colaboraciones: Alba Cecilia Garzón G.,
Andrés González Niño, Javier Rendón Henao

Coordinación Editorial

CONEXIONES, Contenidos y Comunicaciones
eulaliacordoba@conexccc.com

Foto de portada cortesía SIEMENS

VIGILADO Supersalud 
Línea de Atención al Usuario 4500870 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 0180009710383

dinámica
Especialistas en ayudas diagnósticas



En el Gran Foro Latinoamericano de la Calidad, que se realizó los días 1, 2, y 3 de septiembre en Cartagena, Icontec Internacional entregó un reconocimiento a la gestión de la calidad implementada por 15 años en la organización Dinámica IPS. Con este importante reconocimiento Dinámica reafirma su compromiso con la calidad en todos los procesos de ayudas diagnósticas.

La entrega fue realizada por Fabio Tobón Londoño, Director ejecutivo de Icontec, y Héctor Arango, presidente del consejo directivo de Icontec, a Edna Stella Fernández Escobar, Directora de la Regional zona Norte, quien recibió la placa en nombre de Dinámica, ante más de mil empresarios.

Avances en exámenes del colon

La detección del cáncer del tracto digestivo en los estadios tempranos permite asegurar un mejor pronóstico y calidad de vida de los pacientes. Desde hace cinco años, la cromoendoscopia convencional ha evolucionado a la cromoendoscopia electrónica. Dinámica IPS dispone del sistema FICE (Fuji Intelligent Chromo Endoscopy), desarrollado por Fuji, una nueva tecnología de imágenes digitales i-scan, que ofrece sorprendentes posibilidades de contraste tisular fácil y reversible para la detección cualitativa de lesiones neoplásicas del tubo digestivo, así como su seguimiento.

Este nuevo sistema electrónico, permite identificar lesiones cada vez más pequeñas, no es invasivo y puede detectar los cambios tempranos del cáncer gástrico. Dinámica IPS cuenta con el servicio de endoscopia y colonoscopia en las sedes de La 33 en Medellín y regional Occidente, de Cali.

Pruebas de inmunohistoquímica

El área de Cito-Patología de Dinámica IPS dispone de esta serie de pruebas especializadas mediante el uso de anticuerpos marcadores selectivos para cada variedad de cáncer. Éstas ofrecen, además de la seguridad en el diagnóstico, la posibilidad de optimizar el tratamiento en forma individual, pues en varias ocasiones, el estudio microscópico común no es capaz de permitir una adecuada clasificación de la neoplasia que se estudia.

En el caso del cáncer de mama, en las últimas dos décadas se ha demostrado que las pacientes que son positivas a receptores hormonales, detectados por la inmunohistoquímica, se pueden beneficiar de la administración de medicamentos, que bloquean estos receptores a nivel celular, alargando el tiempo de aparición de las metástasis y aumentando la sobrevida de las pacientes, así como su calidad de vida. Para la búsqueda de receptores de hormonas y antígenos secundarios en casos de cáncer de mama, son de utilidad marcadores como:

- Receptores de estrógenos.
- Receptores de progesterona.
- Proteína p53 (un gen supresor implicado en cáncer de mama, colon y pulmón).
- C-erbB-2 (oncoproteína que su presencia indica resistencia a ciertos medicamentos).
- CD-34 (antígeno que indica la proliferación de vasos sanguíneos en la neoplasia).
- Ki-67 (es un marcador de proliferación tumoral: velocidad de crecimiento).

Nos escriben

Buena iniciativa

Acabo de recibir el primer ejemplar de la revista "Con dinámica". Esta publicación genera conocimientos y propicia la difusión de ellos de una manera agradable, fundamentado en la academia. Estoy seguro que será material de consulta para nuestros bacteriólogos y estudiantes en formación. ¡Felicitaciones a todo el equipo de trabajo!

Francisco Calle L., Coordinador Servicios de Apoyo

Clinica Universitaria Bolivariana, Medellín.

Variación de los resultados del laboratorio clínico

Los resultados que proporciona el laboratorio clínico deben ser exactos para que permitan una interpretación clínica correcta y para que sean comparables con resultados anteriores o posteriores y entre distintos laboratorios.

Por: Alba Cecilia Garzón G.*



¿Qué implica la confiabilidad de los resultados? Justamente poder garantizar al paciente que son el fiel reflejo de su condición o estado clínico en un momento determinado y no el producto de fallas en la estandarización de los procesos de medición, de métodos analíticos de baja sensibilidad y especificidad, de procesos sin control de calidad, tecnologías con problemas de desempeño en términos de seguridad y de eficacia, impericia de los profesionales, malas prácticas o debilidades tecnológicas.

Para que una prueba de laboratorio sea útil debe ser relevante en la toma de decisiones médicas ya sea diagnósticas, pronósticas o terapéuticas, para ello la prueba debe ser bien indicada, bien procesada y bien interpretada.

En la fase preanalítica, “bien indicada” hace alusión la interacción del laboratorio con el cuerpo clínico, vemos la importancia de que haya una posición radical de los laboratorios de no procesar exámenes que no traigan información clínica del paciente, porque desde allí empieza a perder relevancia el resultado.

Segundo, la fase de “bien procesada” es responsabilidad directa del laboratorio y en esta fase hay grandes avances tanto desde lo tecnológico como desde los puntos de control y sistemas de detección del error,

ya se cuenta con pruebas de evaluación externa den tiempo real, para validar los resultados antes de liberarlos.

Tercero y último, deben ser “bien interpretados”, y es aquí donde se detecta una falla sustancial: la interpretación corre sólo por cuenta del clínico tratante, pero el deber ser, lo que implica la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), es un accionar del equipo de salud y frente a una inconsistencia en la correlación clínico patológica de un resultado de laboratorio.

Antes de hacer una interpretación debería hacerse un trabajo en conjunto con el profesional del laboratorio para interpretar el resultado y hallar la explicación no sólo desde la dimensión clínica, sino también considerando la dimensión analítica, la del laboratorio clínico.

Factores que interfieren en la interpretación

Los resultados de un test varían a lo largo del tiempo por tres factores:

- Factores preanalíticos: relacionados con la preparación del individuo para la extracción, la postura y aquellas relacionadas con la recolección de la muestra, como exposición del torniquete, tiempos de recorrido preanalítico en transporte, velocidad de centrifugación.
- Factores analíticos: derivados de todas las fuentes de variación durante el proceso de medición, error aleatorio por falta de estandarización en los métodos, cambios ambientales durante la medición, inestabilidad de los reactivos,

cambio de lotes de reactivo, fluctuaciones de voltaje, errores sistemáticos derivados de la falta de trazabilidad de los materiales de calibración, el tipo de calibración, el formato del método, la especificidad del método, esquemas propios del laboratorio como frecuencia de calibración y frecuencia de control.

• Factores asociados a la variabilidad biológica intraindividual, que es la fluctuación aleatoria fisiológica de los constituyentes de interés clínico alrededor de su punto homeostático.

Todos estos factores están controlados en el laboratorio con los sistemas de control de calidad interno y externo. Pero por lo mismo, esto se encuentra absolutamente asociado al nivel de calidad del laboratorio, de allí la inminencia de que los la-

boratorios clínicos del país estén acreditados y certificados, como una garantía de que en verdad sí tienen una estructura fiable y sólida que controle esta variación. Y frente a esto hay una realidad incuestionable, la habilitación, no es suficiente para que al interior de los laboratorios se desarrollen y se cuente con los mecanismos de control que se requieren.

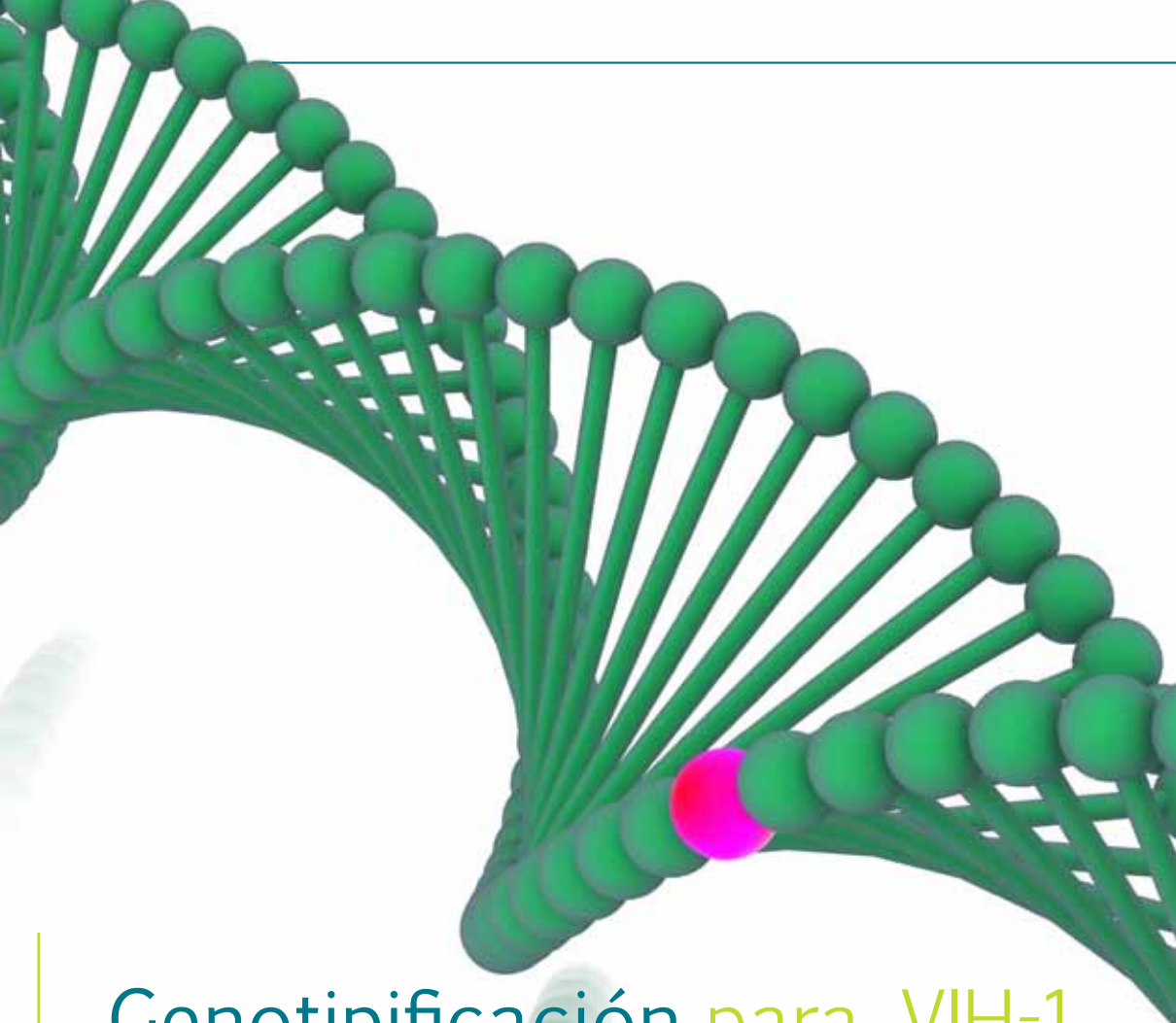
¿Qué hacer entonces frente a este panorama? Resulta fácil retomar nuestro papel en el entorno clínico, trabajar en equipo con el cuerpo médico para que estén mucho más familiarizados de las técnicas, los avances y desarrollos metodológicos y su impacto en la calidad del resultado. Trabajar fuertemente en la importancia de la información clínica en la solicitud de los exámenes, y en el monitoreo de los pacientes por el mismo método y en el mismo laboratorio.

Preguntas importantes

Para interpretar la variación de los resultados, es importante ubicar el contexto y plantearse varias preguntas para poder hacer las inferencias del caso que conduzcan a una acertada decisión, antes de descalificar un resultado o de solicitar repetición del test en el mismo o en otro laboratorio.

- ¿Se observa un cambio significativo en el resultado con relación al histórico de un paciente?
- ¿Se ha realizado los exámenes siempre en el mismo laboratorio?
- ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde el anterior resultado con relación al actual?
- ¿El paciente está en las mismas condiciones clínicas?
- ¿Los resultados comparados son emitidos en laboratorios distintos?
- ¿Han sido determinados por la misma metodología?
- ¿Manejan el mismo valor de referencia o intervalo biológico de referencia?

Y surgen más interrogantes: los valores de referencia y los puntos de corte dados por las comunidades científicas y establecidos en las guías de práctica clínica han tenido en cuenta los desarrollos y avances en términos de sensibilidad, detección, especificidad y linealidad de los métodos.



Genotipificación para VIH-1

La prueba de genotipificación para el virus de la inmunodeficiencia humana, VIH, emplea metodologías de biología molecular y de bioinformática para identificar mutaciones presentes en el genoma del mismo virus, que provocan la resistencia a los medicamentos antirretrovirales.

Hasta el momento, se conocen dos tipos principales de este agente infeccioso: el VIH-1 que se encuentra en todo el mundo y el VIH-2, presente principalmente en África occidental. Es un virus de unos 100 nanómetros, que está compuesto por una nucleocápside integrada por dos cadenas lineales de ácido ribonucleico (ARN) y las enzimas asociadas, proteasa, integrasa y transcriptasa reversa, necesarias para la primera fase de la replicación.

Se pueden presentar virus de diferentes subtipos, que infecten una misma célula en una persona y crear un nuevo virus híbrido al mezclar su material genético y crear nuevas cepas, muy variadas desde los puntos de vista genotípico y fenotípico. Esta heterogeneidad se debe, a la frecuencia relativamente alta de errores de la replicación viral, debida a la ausencia de la fun-

ción de corrección de pruebas (proofreading) por la transcriptasa reversa del virus. Cuando el virus se replica, puede producir variantes genéticas que pueden ser compatibles con un crecimiento viral continuo y con la supervivencia del virus, y resistentes a los medicamentos antirretrovirales (ARV).

El tratamiento con los ARV, se ha dirigido a la reducción de la concentración plasmática del ARN del VIH-1 por debajo de los niveles de detección, limitando así, la posibilidad de selección de variantes resistentes al tratamiento farmacológico y retrasando el comienzo del fracaso terapéutico. Cuando se llega a un fracaso terapéutico, la prueba de elección es la genotipificación.

¿Cuál es su objetivo principal?

Proporcionar al médico un mapa genético del virus, que oriente la toma de decisiones terapéu-

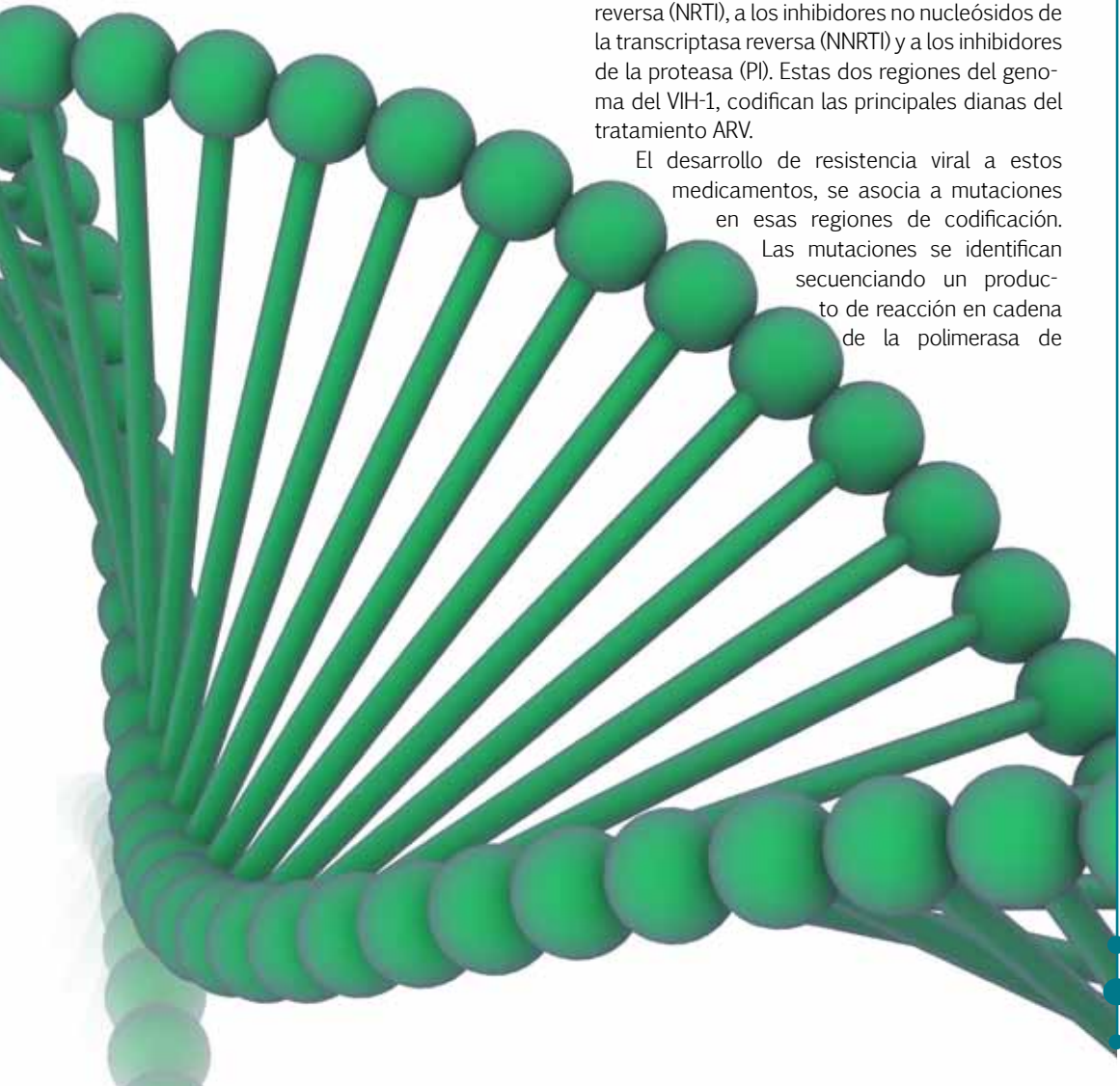
ticas con información clara y específica que ayude al seguimiento y el tratamiento de la infección, contribuyendo así, a mejorar la salud del paciente.

¿En qué consiste la prueba?

La genotipificación, es una metodología que consiste en una secuenciación del ADN a partir de ARN del virus del VIH. En el caso específico de Colombia y el resto de América, se emplea la secuenciación a partir de dos regiones del virus del VIH-1: la región de la proteasa y parte de la región de la transcriptasa inversa del VIH tipo 1 del grupo M, subtipo B, siendo éste, el subtipo más común en esta región del mundo. Las mutaciones en estas regiones del genoma, confieren resistencia a tipos específicos de medicamentos ARV (principalmente a los medicamentos de las familias de los inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa (NRTI), a los inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa reversa (NNRTI) y a los inhibidores de la proteasa (PI). Estas dos regiones del genoma del VIH-1, codifican las principales dianas del tratamiento ARV.

El desarrollo de resistencia viral a estos medicamentos, se asocia a mutaciones en esas regiones de codificación.

Las mutaciones se identifican secuenciando un producto de reacción en cadena de la polimerasa de



transcripción inversa (RT-PCR) correspondiente a estas regiones y comparando la secuencia con un patrón de referencial del virus natural o "naive". Este ensayo cualitativo se utiliza junto con la presentación clínica, los marcadores de laboratorio y los antecedentes de tratamiento antirretroviral como ayuda en el tratamiento de pacientes con infección por el VIH-1 y una carga viral mínima que puede ir de 2.000 a 1.000 copias de ARN por mililitro dependiendo de la metodología empleada.

¿Qué personal debe realizar esta prueba?

Profesionales en salud, bacteriólogos o médicos altamente capacitados en la metodología, y preferiblemente especialistas en biología molecular.

¿Cuándo se debe solicitar esta prueba?

La prueba de genotipificación no debe ser empleada como método de detección selectiva del VIH, ni como prueba diagnóstica para confirmar la presencia de infección por el VIH. El grupo estadounidense de la Sociedad Internacional del SIDA (International AIDS Society, IAS/USA) recomienda el uso de la genotipificación en pacientes seropositivos para el VIH con fracaso del primer tratamiento o de varios tratamientos y para mujeres embarazadas. Según el Ministerio de la Protección Social, en Colombia esta prueba debe ser empleada o es recomendada después de que ha ocurrido un segundo fracaso terapéutico.

Al momento de hacer la solicitud de la prueba de genotipificación, es muy importante tener



en cuenta que debido a la rápida cinética de replicación del VIH, en ausencia de una presión selectiva ejercida por el tratamiento ARV, el virus natural puede surgir rápidamente y predominar en el plasma del paciente mientras persisten variantes resistentes con capacidad de replicación en el ADN proviral asociado a la célula. Por consiguiente, en la mayoría de las situaciones clínicas, deben realizarse análisis de resistencia mientras los pacientes estén recibiendo todavía el tratamiento farmacológico ARV que ha fracasado.

SITUACIONES CLÍNICAS EN LAS QUE SE RECOMIENDA REALIZAR UN ANÁLISIS DE RESISTENCIA PARA EL VIRUS DEL VIH

Infección aguda o reciente por VIH	Antes del inicio de un tratamiento antirretroviral en la infección por el VIH establecida (a)
Infección aguda (b)	Pacientes infectados en los dos últimos años y posiblemente hace más tiempo
Infección por el VIH en los 12 meses previos (si se conoce)	Fracaso del primer tratamiento
Respuesta subóptima del ARN del VIH-1 al tratamiento	Fracaso de varios tratamientos
Embarazo si la madre presenta un nivel detectable de ARN del VIH-1 en el plasma	

- En caso de infección establecida no tratada, las cepas aisladas naturales pueden reemplazar con el tiempo a las cuasiespecies resistentes al fármaco.
- No debe retrasarse el tratamiento en espera de los resultados del análisis de resistencia.

La genotipificación es un método que permite **identificar mutaciones** en el genoma del VIH, que **confieren resistencia a tipos específicos** de medicamentos antirretrovirales.

¿En qué consiste el informe de resistencias?

El profesional de laboratorio debe examinar toda la secuencia del genoma para detectar posibles inserciones y deleciones. El software selecciona todas las bases de cada codón que se ha demostrado que se asocian a resistencia, y éstas deben ser revisadas, una a una. Al final, el software genera un informe de resistencia de para cada muestra. El informe de resistencias siempre debe ser revisado por el profesional de laboratorio que realiza la prueba, antes de ser enviado al médico tratante. Este es un punto muy importante, ya que el software del sistema no identifica automáticamente inserciones ni deleciones de bases. Además, las pruebas clínicas han demostrado que la revisión previa del informe siempre mejora la exactitud de los resultados.

El informe de interpretación, se basa en un conjunto definido de criterios desarrollado por un grupo internacional de expertos en investigación y de expertos clínicos sobre el VIH-1 que se aplica en las reglas GuidelLines aprobadas por la FDA de los Estados Unidos.

La última edición de las reglas publicada para las evaluación de la resistencia a los medicamentos antirretrovirales asociadas a mutaciones conocidas en el genoma del VIH-1, pueden ser consultadas en: http://www.iasusa.org/resistance_mutations/

REFERENCIAS

- ATIS, Recommendations for the Use of Drug Resistant Assays, from the HIV/AIDS Treatment Information Service (ATIS), 2001.
- Hirsch MS, Brun-Vezinet F, Clotet B, et al., Clinical infectious disease 2003;37:113-128.
- Hu DJ, Dondero TJ, Rayfield MA, et al. The emerging genetic diversity of HIV. The importance of global surveillance for diagnostics, research, and prevention. JAMA. 1996;275:210-6.
- O'Brien SJ, Dean M. In search of AIDS-resistance genes. Sci Am. 1997;277:44-51.
- SIEMENS, Trugene HIV-1 genotyping Assay. <http://www.medical.siemens.com.co>

Así se realiza la prueba

El ensayo debe hacerse en un área exclusiva para biología molecular, se debe emplear material estéril, libre de ARNasas y ADNasas (enzimas que degradan el ARN y ADN respectivamente) junto con el uso de cabinas de flujo laminar que garanticen una calidad del aire, que sean óptimas para pruebas de biología molecular, así como presión negativa del aire en toda el área del laboratorio, para garantizar unas condiciones óptimas de trabajo que no permitan la contaminación de las muestras y reactivos, el proceso puede tomar hasta cuatro días de trabajo. Este es un resumen de los pasos a seguir en un proceso de genotipado para VIH-1:

1. Realizar la extracción del material genético que se va a estudiar, en este caso ARN a partir de una muestra de plasma sanguíneo del paciente. Esta muestra debe ser conservada a -70°C antes de ser procesada o máximo 3 días a -20°C .
2. Una vez obtenido el ARN, se debe realizar una RT-PCR del ARN diana para generar ADN complementario (ADNc). Mediante la amplificación por PCR del ADNc diana, utilizando iniciadores o primers específicos del VIH-1 subtipo B se obtiene un ADN molde para el tercer paso.
3. Una vez se tiene el ADN molde o los "amplicones" resultantes de la primera RT-PCR, se hace una segunda PCR de secuenciación, utilizando iniciadores específicos del VIH-1, subtipo B.
4. Con este nuevo ADN, se realiza una separación de las dos hebras de ADN por calor y se mantienen separadas y estables con altas concentraciones de urea durante la reacción de secuenciación por electroforesis en un gel de poliacrilamida, y se procede a la detección de cada una de las bases por fluorescencia inducida por un láser en la torre de secuenciación.
5. El último paso es el análisis de las secuencias tanto directa e inversa mediante el uso de un software específico para este propósito, el cual tiene la información de las secuencias de VIH-1 nativo y así poder comparar las secuencias obtenidas.
6. El resultado final es un informe de resistencias para cada paciente.

Fuentes:

Andrés González Niño, Bacteriólogo, maestría en Biología Molecular. Coordinador Biología Molecular y Citometría, Dinámica IPS.

Una TSH confiable

El laboratorio se constituye en pilar fundamental en el diagnóstico, manejo y seguimiento de los pacientes con enfermedad tiroidea.

A pesar de los avances tecnológicos y métodos actuales, aún persisten variaciones entre metodologías diagnósticas que generan discrepancias a la hora de hacer la evaluación integral entre resultados y paciente. Adicionalmente a estas variaciones, existen variables preanalíticas, que tienen poco efecto en la determinación del valor de la TSH, prueba usada más frecuentemente para evaluar el estado tiroideo en pacientes ambulatorios.

Las variables analíticas y la presencia de sustancias interferentes en la muestra pueden influir en la unión de las hormonas tiroideas a las proteínas plasmáticas y así, disminuir la exactitud de un diagnóstico basado en las determinaciones de hormonas tiroideas totales y libres, más que en las de TSH. Además de la variabilidad fisiológica intrínseca, factores individuales, como anomalías genéticas en las proteínas transportadoras o enfermedades severas no tiroideas (NTI) pueden influir en la sensibilidad y en la especificidad de la prueba. Así mismo, factores iatrogénicos como la administración de medicamentos tiroideos y no tiroideos (pej: glucocorticoides, betabloqueadores), y otros factores en la muestra, como la presencia de autoanticuerpos antihormonas tiroideas, anti-Tg y anticuerpos heterófilos (HAMA) pueden afectar la exactitud del diagnóstico, al conducir a una interpretación errónea del resultado. Cuando existe una sospecha importante de que alguna de estas variables pudiera afectar los resultados, es necesario consultar con el médico.

Práctica clínica

En los adultos ambulatorios, variables como edad, sexo, raza, fase del ciclo menstrual, hábito de fumar, actividad física, ayuno o estasis venosa inducida por la flebotomía,

ejercen pocos efectos sobre los rangos de referencia de los ensayos tiroideos. En vista de que las diferencias debido a estas variables fisiológicas son menores que las diferencias entre los distintos métodos de ensayo, se las considera insignificantes en la práctica clínica.

Existen otras variables adicionales a tener en cuenta en la evaluación del resultado de los valores de TSH como son la Variabilidad Biológica Individual (VBi) que en la prueba de TSH, es de 19.7%. Expresado en otros términos, significa que en un mismo individuo sano, con muestras analizadas en días diferentes, se pueden encontrar valores en su resultado con casi un 20% de diferencia entre cada uno, sin que esto se interprete como un error.

La otra variable que se debe tener en cuenta, es la variación analítica permitida (Target de Variación Máxima Permitida TCV) que en la TSH es del 14.5% (especificaciones de calidad según el estado del arte, evaluación externa internacional de la calidad RIQAS), esto equivale, a la variación analítica tolerable, sustentando la recomendación impartida por el laboratorio en los casos de manejo de discrepancias de los resultados para que sean realizados y evaluados en el mismo laboratorio, y bajo las mismas metodologías, de tal manera, que no se desvíe el análisis de las variaciones.

Adicionalmente, es importante reconocer las situaciones clínicas en las que los valores de TSH o de T4L, pueden generar un diagnóstico erróneo. Entre ellas se incluyen anomalías en la función hipotalámica o hipofisaria, incluyendo tumores hipofisarios productores de TSH. Además, los valores de TSH resultan equívocos para

Diferentes medicamentos pueden provocar efectos tanto in vivo como in vitro en los ensayos tiroideos. Esto puede generar una interpretación errónea de los resultados de laboratorio, diagnósticos inadecuados, pruebas adicionales innecesarias y aumento en los costos de salud.



el diagnóstico durante los períodos transitorios de estado tiroideo inestable, como el que se presenta en la fase temprana del tratamiento para el hiper o el hipotiroidismo, o en el cambio de dosis de la Levotiroxina.

Se necesitan entre 6 y 12 semanas para que la TSH hipofisaria se reequilibre de acuerdo con el nuevo estado de las hormonas tiroideas. Estos períodos de estado tiroideo inestable, también pueden presentarse luego de una tiroiditis, incluyendo la tiroiditis posparto durante la cual, es posible observar discordancia entre TSH y T4L.

TSH y edad

A pesar de que ciertos estudios muestran diferencias leves entre individuos jóvenes y de mayor edad, no es necesario desarrollar rangos de referencia ajustados por edad en adultos para hormonas tiroideas ni para TSH. Con respecto a los individuos añosos eutiroideos, el valor medio de TSH aumenta con cada década, de igual manera la prevalencia de concentraciones bajas y altas, en comparación con individuos más jóvenes.

Sin embargo, no parece justificar el uso de un rango de referencia más amplio ni ajustado por edad en estos individuos. Este enfoque conservador, se basa en estudios que sostienen que la TSH sérica ligeramente suprimida o elevada se asocia con un aumento en la morbilidad y mortalidad cardiovasculares.

REFERENCIAS

Annals of Internal Medicine, January 20, 2004 vol. 140 no. 2 128-141 -Acta bioquímica clínica latinoamericana Vol. 40, No.3. La Plata jul./sep. 2006 - Clinica Endocrinology 2003; 58:20-1 - BMJ 2003; 326:311-2 - The Journal Clinical Endocrinology & Metabolism 2003; 88:1672-7

Fuente:

Equipo científico y de laboratorio de Dinámica IPS.

Eficacia de un microbicida en gel en la reducción de infecciones por VIH/Sida en mujeres

Según el ensayo clínico CAPRISA 004, la prevención tópica del VIH es científicamente posible, al determinar que el gel microbicida tenofovir al 1%, reduce el riesgo de la infección por el virus en mujeres durante las relaciones sexuales. Por primera vez, la comunidad científica tiene evidencias de que los antirretrovirales aplicados tópicamente en la mucosa vaginal protegen ante la infección por VIH y ante otros patógenos.

CAPRISA 004 es una investigación clínica del uso de un microbicida vaginal de Fase IIb, diseñado para determinar la eficacia y seguridad de un gel de tenofovir, en la prevención de la infección por VIH/Sida en mujeres durante el coito vaginal. Este dato es muy relevante dado que aquellas mujeres que padecen infección herpética, tienen 2 a 3 veces más posibilidades de adquirir el VIH.

REFERENCIA:

Abdool K. XVIII International AIDS Conference, 18-23 July 2010, Vienna.

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/science.1193748>

Aparece nuevo mecanismo de resistencia bacteriana a los antibióticos



Un grupo de enterobacterias gram-negativas con resistencia a antibióticos carbapenémicos conferidos por la "Nueva Delhi" metalo- β -lactamasa 1 (NDM-1) son un problema de salud mundial potencialmente grave. El grupo de investigadores documentó la prevalencia de la NDM-1 de enterobacterias multiresistentes en India, Pakistán y el Reino Unido. Se identificaron 44 cultivos positivos con la NDM-1 en Chennai, 26 en Haryana, 37 en el Reino Unido y 73 en otros sitios de la India y Pakistán. La NDM-1 se encontró principalmente en *Escherichia coli* (36 casos) y en *Klebsiella pneumoniae* (111 casos), que eran altamente resistentes a todos los antibióticos con excepción de tigeciclina y colistina.

La mayoría de cultivos aislados llevaban la NDM-1 en los plásmidos: los procedentes del Reino Unido y Chennai fueron fácilmente transferibles. Se concluye que es importante permanecer en alerta máxima sobre estas nuevas superbacterias y comenzar a controlar su presencia cuanto antes, como una amenaza para la salud pública.

The Lancet Infectious Diseases, Vol. 10, Issue 9. 597 - 602, Sept 2010
[http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(10\)70143-2/abstract](http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(10)70143-2/abstract)

Publicación impresa con el apoyo de

SIEMENS

www.dinamicoips.com.co



¿SABÍAS QUE EN CADA
**GOTA DE SANGRE CABEN
 150 MILLONES
 DE GLÓBULOS ROJOS?**

Mediante nuestro **Laboratorio Clínico**,
 saber cómo se comporta tu cuerpo, es
 el resultado de conocerte mejor.

dinamica
 Especialistas en ayudas diagnósticas