

# BOLETÍN DE TRATAMIENTO

Una guía completa para la salud y el bienestar de las personas que viven con  
VIH y SIDA  
Marzo 2012



**ENTENDIENDO SUS ANÁLISIS DE SANGRE:  
UN FACTOR IMPORTANTE PARA MANTENER UNA  
BUENA SALUD**

Fundación Toronto People With AIDS

[www.pwatoronto.org](http://www.pwatoronto.org)



[Redacted line]

[Redacted line]



## CONTENIDO

EXÁMENES RELACIONADOS CON EL VIH Y EL SISTEMA INMUNOLÓGICO	5
CONTEO SANGUÍNEO COMPLETO (CSC)	7
AZÚCAR EN LA SANGRE	7
PERFIL DE LÍPIDOS	8
PRUEBAS DE FUNCIÓN HEPÁTICA	10
PRUEBAS DE FUNCIÓN RENAL	10



### **Descargo de responsabilidad**

El Programa de Recursos sobre Tratamientos en la Fundación *Toronto People with AIDS* provee información y recursos para empoderar a las personas viviendo con VIH y SIDA a ser proactivas en relación a su salud, trabajando en cooperación con sus proveedores de salud. No recomendamos ni promovemos ningún tratamiento en particular. Animamos a las personas interesadas en cualquier tratamiento a consultar una amplia gama de recursos tales como un médico calificado y/o médico de terapias complementarias que tenga experiencia trabajando con pacientes seropositivos.

### **Permiso de Reproducción**

Este documento puede ser reproducido en su totalidad para usos no comerciales sin permiso previo. Se debe obtener permiso para editar o alterar su contenido. El reconocimiento siguiente debe aparecer en cada impresión:

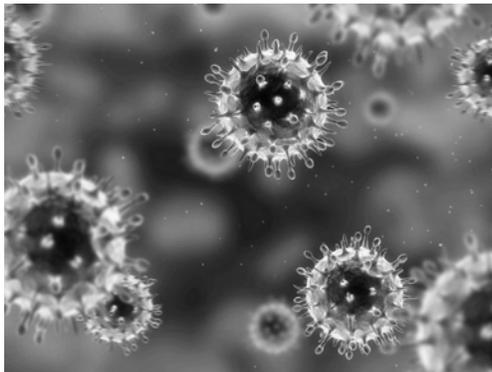
Esta información es proporcionada por la Fundación **Toronto People With AIDS Foundation (PWA)**. Para mayor información contactar PWA llamando al 416.506.1400.



Un aspecto importante de su salud, es entender sus análisis de sangre. Ésto le ayudará a tener una mejor comprensión sobre su estado de salud física, y a tomar decisiones informadas sobre su atención médica, tales como, iniciar el tratamiento del VIH, otros medicamentos, o hacer cambios en su dieta y estilo de vida.

Este boletín le proporcionará una visión general de algunos exámenes básicos que su médico le puede realizar y de lo que éstos significan. Estos exámenes no tienen la intención de proporcionarle un auto-diagnóstico, sino a obtener una mejor comprensión de lo que sus valores de laboratorio pueden revelar acerca de su salud. Tenga en cuenta que los valores indicados son aproximados para cada prueba, y por ello, es importante que al mirar sus propios resultados, busque el rango de referencia para el laboratorio que su médico utiliza. Los rangos de referencia siempre se proporcionan en los resultados del examen.

## EXÁMENES RELACIONADOS CON EL VIH Y EL SISTEMA INMUNOLÓGICO



Estos son, probablemente, los números que usted verá más y con los que se volverá muy familiar. Estos valores le dirán la cantidad de VIH que tiene en su sangre y qué tan saludable es su sistema inmune.

**CD4 Absoluto** se refiere a la cantidad de células CD4 en un milímetro cúbico de sangre

y es uno de los números que se utilizan para supervisar el progreso y determinar cuándo iniciar el tratamiento. Sus células CD4 son una parte importante de su sistema inmunológico, ayudando a dirigir la respuesta inmune contra la infección, y los que principalmente son atacados por el VIH. Usted lo verá frecuentemente expresado como un número decimal, por ejemplo: 0,325 en lugar de 325. Los valores normales son por lo general entre 500 y 1600. El número tiende a fluctuar y cambiar con el estrés, la fatiga, la hora del día, y demás factores. Un valor por debajo de 200 indica que el sistema inmunológico ha sufrido daños importantes, además que los médicos ahora inician el tratamiento cuando el recuento de CD4 está por debajo de 350.

---

**CD8 Absoluto.** Las células CD8 también forman parte del sistema inmunológico y eliminan las células cancerosas y las células que están infectadas con un virus. Recuentos normales de células CD8 están entre 150 y 1000. En las personas VIH +, el número de células CD8 aumentará en general con el tiempo, pero por sí solos, no son utilizados en el seguimiento de la progresión del VIH.

**CD4% y CD8%** se refieren a qué porcentaje de sus linfocitos son células CD4 o CD8. Este número es más estable (ya que los números del recuento de células CD4 y CD8 pueden ser afectados por numerosos factores) y puede ser un mejor indicador de la progresión de la enfermedad del VIH. Porcentajes normales oscilan entre 30% y 60% para las células CD4, y entre 15% y 40% para las células CD8, dependiendo del laboratorio. Un porcentaje de CD4 de menos de 14%, se utiliza para definir cuando la enfermedad del VIH ha progresado a SIDA.

**CD4/CD8 ratio (proporción relativa)** Este número se obtiene dividiendo el número de CD4 por su número de CD8. Un valor normal puede variar desde 1,0 hasta 3,0 lo que significa que hay por lo menos de 1 a 3 células CD4 por cada célula CD8. En el VIH, este número es a menudo mucho más bajo, debido a que el recuento de células CD4 disminuye y el recuento de las CD8 aumenta.

**La Carga Viral** es la cantidad de virus de VIH en la sangre. Ésta es reportada como el número de copias por mililitro de sangre (copias/mL). Cuando la cantidad de virus es menor de 40 copias/mL se considera como indetectable, lo que significa que hay menos copias presentes de lo que la prueba es capaz de detectar. Ésto no significa que el virus ha sido eliminado de su cuerpo, sino que el virus no se replica y está bajo control a través del uso de los medicamentos antirretrovirales.

Antes de iniciar el tratamiento, la carga viral puede ser tan alta como un millón de copias/mL o más. Una vez que usted comience el tratamiento, la carga viral seguirá siendo monitoreada. Muchas personas llegan a un nivel no detectable en cuestión de semanas o meses. Ésto depende de su carga viral inicial y del régimen de tratamiento. Los medicamentos se han vuelto muy eficaces en alcanzar una carga viral indetectable; por lo que, una carga viral persistente de más de 200 copias/mL mientras se está bajo medicamento, puede ser un indicador de que el medicamento ya no está funcionando muy bien, y a su vez, sugerir la necesidad de cambiar el tratamiento.

---

## CONTEO SANGUÍNEO COMPLETO (CSC)

Un conteo sanguíneo completo, CSC para abreviar, ofrece a su médico una medida de todos los diferentes tipos de células que usted tiene en la sangre; tanto glóbulos rojos como blancos, y plaquetas. Muchas veces cuando las cosas empiezan a ir mal en el cuerpo, los primeros signos pueden aparecer en las células de la sangre; es por ello que ésta es una herramienta general de detección muy común para los médicos.

Los **glóbulos blancos** son parte de su sistema inmunológico e incluyen los neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos. Diferentes tipos de infecciones y condiciones de salud (por ejemplo, ciertos cánceres de la sangre) darán lugar a cambios específicos en uno o más de estos tipos de células, lo cual puede ayudar a su médico a descartar las posibles causas.

Los **glóbulos rojos** son responsables de transportar el oxígeno a todas las células de su cuerpo. El oxígeno es transportado en una proteína llamada hemoglobina, la cual es parte de los glóbulos rojos. Un CSC le dirá la cantidad de hemoglobina y glóbulos rojos que usted tiene, así como proporcionar información sobre el tamaño, ya que éstos pueden verse afectados por ciertas condiciones como la anemia.

Las **plaquetas**, (también conocidas como trombocitos) ayudan, a que la sangre coagule y a detener hemorragias. Las plaquetas pueden aumentar o disminuir con muchas condiciones, que van desde la anemia, el agrandamiento del bazo o hasta la quimioterapia y la leucemia. El conteo normal de plaquetas, oscila entre 150.000 - 400.000 plaquetas/microlitro, pero el rango normal puede variar ligeramente dependiendo del laboratorio.

## AZÚCAR EN LA SANGRE

Su médico monitoreará su nivel de azúcar en la sangre para detectar condiciones que implican anomalías como la diabetes. Ésto se hace a menudo como parte de su examen físico general, pero dependiendo de sus factores de riesgo, puede ser examinada con mayor frecuencia. El nivel de azúcar en la sangre es examinado de dos maneras: al azar y en ayunas.



---

**Glucosa plasmática al azar:** La glucosa, es la principal forma de azúcar que su cuerpo utiliza como combustible, y es la forma que se mide en la sangre. Cuando la glucosa es sometida al azar (es decir, sin restricciones en la dieta y a cualquier hora del día) debe estar, aproximadamente, entre 3,6 y 7,0 mmol/L. Si fuera mayor, es probable que su médico opte por repetir la prueba y tenerle en ayunas.

**Glucosa plasmática en ayunas:** Esta prueba mide los niveles de glucosa en la sangre, después de haber estado en ayunas por lo menos 8 horas, lo que incluye ambos: no comer y no beber. Esto ayuda a su médico a obtener una visión más precisa del estado de su azúcar en la sangre. Ésto asegura que una comida o bebida ingerida recientemente, no ha alterado los resultados. La glucosa normal en sangre durante ayunas debe estar entre 3,6 y 6,0 mmol/L. Valores de entre 6.1 y 6.9 indican que es posible que sea pre-diabético, y los valores de 7.0 y más, indican, generalmente, el diagnóstico de diabetes.

**HbA1c, la hemoglobina A1c o hemoglobina glicosilada,** es una prueba que se utiliza para medir, qué tan bien está siendo controlado el nivel de azúcar en la sangre en los diabéticos. Contrariamente a las pruebas de glucosa que se mencionan más arriba, las cuales le dan una idea de lo que su nivel de azúcar en la sangre es en el momento en que usted realiza la prueba; la HbA1c le dará una idea de lo que ha sido su glucosa en la sangre durante los últimos 2-3 meses en promedio. HbA1c mide el porcentaje de hemoglobina que tiene glucosa unida a ella. Los valores normales oscilan entre 4% y 6%. En las personas con diabetes, la HbA1c debe mantenerse por debajo del 7% con el fin de manejar con éxito la enfermedad.

## PERFIL DE LÍPIDOS

**El Colesterol Total** se utiliza para monitorear el riesgo de desarrollar enfermedades del corazón. El colesterol se puede incorporar en placas que obstruyen las arterias y causan aterosclerosis (endurecimiento y engrosamiento de las arterias), la cual es una de las principales causas de ataques cardíacos. Valores de colesterol por debajo de 5,19 mmol/L se consideran ideales y de bajo de riesgo para enfermedades cardíacas. Valores entre 5.19 y 6.19 mmol/L son considerados de riesgo moderado, y 6,2 mmol/L o más, es de alto riesgo para las enfermedades del corazón (recuerde que los valores pueden variar ligeramente con cada laboratorio). Su médico ordenará, probablemente, un perfil lipídico completo y pruebas que se mencionan más adelante, las cuales le dirán si su colesterol alto, es el resultado de los altos niveles de colesterol malo o bueno.



**LDL-C** se usa para abreviar el **colesterol de lipoproteínas de baja densidad** y es a lo que se refiere como su "colesterol malo". Las lipoproteínas son moléculas transportadoras que llevan colesterol por todo el cuerpo. LDL es el que contribuye a enfermedades del corazón, ya que puede incorporar el colesterol en placas ateroscleróticas. LDL-C es

también el número, en el que a menudo se basan las decisiones de tratamiento. Los niveles óptimos están por debajo de 2,59 mmol/L, y el riesgo aumenta al mismo tiempo que los niveles aumentan por encima de ese valor; los valores por encima de 4,15 son considerados como altos.

**HDL-C**, o **colesterol de lipoproteínas de alta densidad**, es el colesterol "bueno" y tiene un efecto protector contra enfermedades del corazón. Éste impide que el colesterol se deposite en las arterias, y lo transporta de nuevo al hígado para ser eliminado del cuerpo o para ser reutilizado. Idealmente, el HDL debe estar por encima de 1,0 mmol/L en los hombres, y por encima de 1,3 mmol/L en las mujeres. Las personas con niveles por debajo de estos números, tienen un mayor riesgo de enfermedad cardíaca. En general, los niveles más bajos de HDL se ven en las personas VIH +.

Los **triglicéridos** son un tipo de grasa que proporcionan energía al cuerpo. Después de una comida, éstos son transportados y almacenados para su uso posterior a través de la sangre. La prueba se debe realizar cuando se ha estado en ayunas para que los niveles medidos reflejen los niveles verdaderos y no el resultado de una comida ingerida recientemente. Triglicéridos elevados en la sangre, aumentan el riesgo de enfermedades del corazón. El nivel de triglicéridos es conveniente por debajo de 1,7 mmol/L. Los niveles superiores a 2,3 mmol/L son considerados altos.

Los niveles de triglicéridos pueden ser una preocupación en las personas que viven con VIH/SIDA. El VIH por sí mismo y algunos de los medicamentos antirretrovirales (en particular, los inhibidores de la proteasa, y especialmente aquellos que utilizan ritonavir) aumentan los niveles de triglicéridos. Niveles elevados de lípidos en la sangre, como colesterol y triglicéridos, también pueden ocurrir como parte de una condición conocida como lipodistrofia, que afecta a la distribución de grasa corporal.

**Nota:** Los perfiles de lípidos se realizan generalmente en ayunas, por lo general, entre 8 y 12 horas de ayuno. Si la prueba se produce cuando no ha estado en ayuno, sólo el HDL-C y el Colesterol Total pueden ser utilizados para la evaluación del riesgo de enfermedad cardíaca.

## PRUEBAS DE FUNCIÓN HEPÁTICA

Las pruebas de función hepática ayudan a su médico en el diagnóstico de enfermedades y daños en el hígado. Hay muchas otras pruebas que su médico puede utilizar para monitorear el hígado, como la fosfatasa alcalina (ALP por sus siglas en inglés), lactato deshidrogenasa (LDH), bilirrubina y albúmina. En este boletín nos centraremos en dos de las pruebas más importantes y más comúnmente solicitadas.

**AST (aspartato aminotransferasa)** y **ALT (alanina aminotransferasa)** son las enzimas del hígado utilizadas en la detección de daños en el hígado, y generalmente, son ordenadas conjuntamente. Una AST elevada, puede resultar también de lesiones en otros tejidos como el corazón, y la ALT es más específica para el hígado. Ambas pruebas proporcionan información útil y son a menudo, incluidas en la prueba rutinaria del hígado como parte de su examen físico.

En la sangre, generalmente, se encuentran niveles bajos de estas enzimas, pero cuando el hígado (u otros tejidos que contienen estas enzimas) son lesionados, cantidades más altas son liberadas. Si el AST y/o ALT son irregulares, su médico comparará los resultados con otras pruebas, incluidas las mencionadas anteriormente, para determinar si el hígado u otro órgano han sido heridos, y cuál es la causa.

## PRUEBAS DE FUNCIÓN RENAL

La **creatinina** es un producto de desecho que se forma cuando los músculos descomponen la creatina, una sustancia necesaria para producir energía para la contracción muscular. La creatinina, es casi exclusivamente eliminada por los riñones y por lo tanto es una buena medida de qué tan bien están funcionando sus riñones. Los hombres tienen niveles ligeramente superiores a las mujeres porque tienen una masa muscular superior. Los niveles normales de creatinina varían entre 60 a 115 umol/L (aunque algunos laboratorios tienen rangos de referencia que comienzan a las 50 y llegan hasta los 127 umol/L). Cuando los niveles de la creatinina aumentan por encima de lo normal, sugieren que la función renal se ha visto afectada, ya que el riñón, no es capaz de eliminar eficazmente la creatinina de la sangre.

La **urea**, al igual que la creatinina, es usada para monitorear la función renal, y las dos se suelen solicitar en conjunto, durante las pruebas de detección rutinaria utilizadas en los exámenes físicos. La urea es un producto de desecho que se forma cuando las proteínas se descomponen (como parte del proceso normal en el cuerpo) y naturalmente, se eliminan mediante los riñones. Puede ser utilizada, tanto en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con enfermedad renal existente, así como para evaluar, cómo están respondiendo al tratamiento.

Al igual que con la creatinina, cuando la función renal es alterada, los niveles de urea aumentan en la sangre, puesto que el riñón no es capaz de filtrarla. Los niveles normales de urea varían de 2,5 a 8 mmol/L (los valores varían ligeramente entre laboratorios).

**TFGe** (o **eGFR**, por sus siglas en inglés) representa la **tasa de filtración glomerular estimada**. Además de ser otra prueba que mide la función renal. Los glomérulos, son pequeños filtros en los riñones que filtran productos de desecho de la sangre, y al mismo tiempo, mantienen las sustancias importantes, que no queremos que nuestros cuerpos pierdan. TFGe o eGFR, es un cálculo que utiliza los niveles de creatinina para determinar la cantidad de sangre que los riñones están filtrando por minuto, y tiene en cuenta factores tales como edad, género y raza. En realidad, la medición de la TFG es un procedimiento complicado y por lo tanto, un valor estimado es calculado en su lugar. TFGe es un buen detector de daño prematuro en los riñones y es parte de la revisión de rutina cuando la creatinina es ordenada. Los valores de más de 90 ml/min se consideran normal, y si los valores disminuyen, también disminuye el grado de daño renal. Un eGFR de menos de 15 ml/minuto indica la insuficiencia renal.

La Fundación Toronto People With AIDS existe para promover la salud y el bienestar de las personas viviendo con VIH y SIDA proporcionando apoyo con servicios accesibles, directos y prácticos.

## RECONOCIMIENTOS

Este boletín de tratamiento fue escrito por Jennifer Grochocinski, ND, Coordinadora de Recursos de Tratamiento en la Fundación Toronto People With AIDS Foundation (PWA, por sus siglas en inglés).

PWA le agradece a Erin Alphonso por su tiempo y creatividad en el diseño y el formato de este boletín, Lara Barker y la Agencia Canadiense Canadian AIDS Treatment Information Exchange (CATIE, por sus siglas en inglés) por revisar el contenido para asegurar la precisión, y a Luis Berumen por la traducción de este boletín en español.

PWA también le agradece a Bristol-Myers Squibb, Gilead Sciences, Merck, y ViiV Healthcare Shire Canadá por apoyar a los boletines de tratamiento de PWA.



**TORONTO PEOPLE WITH AIDS FOUNDATION**  
200 Gerrard Street East, Segundo piso  
Teléfono: 416.506.8606  
Fax: 416.506.1400  
Consultas generales: [info@pwatoronto.org](mailto:info@pwatoronto.org)  
Registro de caridad#: 13111 3151 RR0001

