

# Boletín educativo para el paciente

## ¿En qué consiste una prueba de sangre o hemograma completo?

Esta información fue elaborada para ayudarle a entender los resultados de su hemograma completo y para describir en qué consiste la neutropenia, la anemia y la trombocitopenia.

### Parte 1: Mediciones que se obtienen a través de un hemograma completo

#### ¿Qué es un hemograma completo?

Un hemograma completo, conocido usualmente como "Cell Blood Count" o CBC, por sus siglas en inglés, es una prueba común de sangre. Un CBC ofrece información detallada sobre tres tipos de células presentes en su sangre: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Estas células sanguíneas se producen en la médula ósea, la cual es el tejido esponjoso que conforma la parte central de los huesos. Es la médula ósea contenida en los huesos del cráneo, el esternón (hueso en el pecho), las costillas, la columna vertebral (estructura en la espalda) y la pelvis la que produce estas células sanguíneas.

Cada tipo de célula sanguínea desempeña un papel importante en el funcionamiento normal del cuerpo.

#### ¿Qué mide un hemograma completo?

Un hemograma completo incluye cinco mediciones o conteos principales:

- **Número de glóbulos blancos ("White Blood Cells" o WBC, por sus siglas en inglés)**  
Los glóbulos blancos combaten las infecciones y se miden en miles por milímetro cúbico (K/uL) de sangre. Un conteo de WBC determinado en 4.8 K/uL es equivalente a 4,800 células.
- **Número de glóbulos rojos ("Red Blood Cells" o RBC, por sus siglas en inglés)**  
Los glóbulos rojos transportan el oxígeno hacia los tejidos del cuerpo y eliminan los productos de desecho de los mismos. Estas células también contienen hemoglobina. Los glóbulos rojos se miden en millones por milímetro cúbico (mil/uL) de sangre.

- **Valor de hemoglobina ("Hemoglobin" o HGB, por sus siglas en inglés)**  
La hemoglobina le da a los glóbulos rojos su color. La hemoglobina transporta oxígeno desde los pulmones a los tejidos y lleva el dióxido de carbono (productos de desecho) desde los tejidos hacia los pulmones. En los pulmones, el dióxido de carbono se exhala. La hemoglobina se mide en gramos por decilitro (g/dL) de sangre.
- **Valor de hematocrito ("Hematocrit" o HCT, por sus siglas en inglés)**  
El hematocrito es el porcentaje de glóbulos rojos en relación con el volumen sanguíneo total.
- **Número de plaquetas**  
Las plaquetas ayudan a detener las hemorragias mediante la formación de coágulos sanguíneos. Éstas se miden en miles por milímetro cúbico (K/uL) de sangre. Un número de plaquetas de 200 K/uL corresponde a 200,000 células.

#### ¿Cuáles son los rangos normales de estas mediciones?

Cada medición en un hemograma completo tiene un rango normal que se indica al lado de los resultados de su prueba de sangre:

- WBC: 3.3-8.7 K/uL
- RBC: 3.93-5.69 M/uL
- HGB: 12.6-16.1 g/dL
- HCT: 38-47.7%
- Plaquetas: 147-347 K/uL

### Parte 2: Información más detallada de lo que mide un hemograma completo

#### Glóbulos blancos

Estas células son unidades móviles que forman parte del sistema que el cuerpo usa para combatir infecciones. Los glóbulos blancos viajan por el torrente sanguíneo a las áreas de infección y destruyen las bacterias que la están causando. Sin embargo, el número de glóbulos blancos determinado en el laboratorio no es significativo a menos que también se conozca la "fórmula leucocítica".

La fórmula leucocítica mide cada uno de los cinco tipos de glóbulos blancos:

- neutrófilos (polis y bandas)
- basófilos
- eosinófilos
- linfocitos
- monocitos

La fórmula leucocítica generalmente se determina en base al conteo diferencial de 100 células contenidas en una muestra de laboratorio.

### ¿Qué son los neutrófilos?

Los neutrófilos son los glóbulos blancos más numerosos y representan cerca del 56 por ciento de ese tipo de células. Los neutrófilos son los "soldados" que combaten las infecciones. Ellos ingieren o engullen las partículas infecciosas (bacterias) que hay en el cuerpo.

En su reporte de laboratorio, usted verá las palabras polis (polys) y bandas (bands). Los polis son los neutrófilos maduros, y las bandas son polis jóvenes, que también combaten las infecciones.

### ¿Qué es el ANC o AGC?

El número absoluto de neutrófilos ("Absolute Neutrophil Count" o ANC, por sus siglas en inglés) es la medición del número de glóbulos blancos que combaten las infecciones en la sangre. El ANC es también llamado número absoluto de granulocitos ("Absolute Granulocyte Count" o AGC, por sus siglas en inglés).

### ¿Cómo se calcula el ANC?

Para calcular el ANC, se debe conocer el número de glóbulos blancos (WBC) y el porcentaje de polis y bandas. Luego, se multiplica el número de glóbulos blancos por la suma del porcentaje de polis y bandas.

Por ejemplo, supongamos que el número de glóbulos blancos es 300. (Este número se representaría como 0.3 K/mm<sup>3</sup> en el reporte del laboratorio. Para obtener esta cifra se mueve el decimal tres espacios hacia la derecha). Supongamos que el número de polis es 10 por ciento (0.10) y el de bandas es 5 por ciento (0.05). El ANC se obtiene realizando la siguiente operación:

$$\begin{aligned} & 300 \times (0.10 + 0.05) \\ & = 300 \times 0.15 \\ & = 45 \\ & \text{El ANC es 45.} \end{aligned}$$

## Parte 3: Niveles bajos en un hemograma: neutropenia

### ¿Qué quiere decir un ANC bajo o un ANC menor de 500?

El número normal de neutrófilos es 2,500-6,000. Si usted tiene 1,000 neutrófilos o menos, aumenta su riesgo de infección. Cuando su ANC es menor de 500, usted está en riesgo de adquirir una infección grave. A esta condición se le llama "neutropenia".

Si usted es neutropénico y contrae fiebre o presenta signos de infección, comuníquese con su médico de inmediato.

Es posible que le den antibióticos para combatir la infección.

### Si soy neutropénico, ¿debo cuidarme de forma especial?

Si su ANC es bajo, esté atento a los siguientes signos y síntomas de infección:

- Fiebre (temperatura de 100.4 grados Fahrenheit (38.0 grados Celsius) o más alta)
- Escalofríos con temblor
- Rubor en la piel
- Sudor
- Micción frecuente o sensación de ardor al orinar
- Enrojecimiento, dolor al tacto o dolor en cualquier parte del cuerpo
- Sensación general de cansancio o síntomas parecidos a la influenza o gripe (dolor de garganta, estornudos, moqueo, tos, náuseas, vómito, diarrea, dificultad para respirar, molestia en el pecho)

Si usted es neutropénico y tiene alguno de estos signos o síntomas, comuníquese con su médico de inmediato.

### Si soy neutropénico, ¿cómo puedo prevenir contraer las infecciones?

La siguiente lista contiene información para ayudarle a cuidarse mientras está neutropénico.

#### Precauciones generales

- Lávese las manos antes de comer y después de ir al baño, después de sonarse la nariz, toser o estornudar. Es muy importante lavarse las manos en forma frecuente.

- Tómese la temperatura una vez al día mientras esté neutropénico. Si en un periodo de 24 horas, usted presenta en dos ocasiones una temperatura entre 100.4 y 100.9 grados F (38.0 y 38.27 grados C) o en una sola ocasión una temperatura de 101.0 grados F (38.33 grados C) o más, deberá llamar de inmediato a su médico o enfermera. Tome Tylenol sólo si se lo recomienda el médico. No tome aspirina.
  - Observe si presenta signos de infección en áreas como el sitio de inserción de una vía intravenosa o catéter venoso central o en cualquier otro sitio del cuerpo donde se haya colocado un tubo o catéter. También examine la boca, la ingle y el perineo (el área entre el pene y el recto en los hombres, y entre la vagina y el recto en las mujeres).
  - Entre los signos de infección se encuentran enrojecimiento, inflamación, dolor al tocar el lugar, secreciones u olor. Si tiene algún signo de infección, avise a su médico o enfermera.
  - Dúchese o báñese todos los días. Si se le reseca la piel, use aceites o lociones sin perfume para suavizarla y prevenir que se agriete. Use una máquina de afeitar eléctrica en vez de una cuchilla.
- manos ni de los pies (manicures o pedicures), ni pida que le coloquen uñas postizas.
  - Para promover la higiene durante la actividad sexual, use un lubricante a base de agua para evitar la fricción excesiva durante las relaciones sexuales. Evite las relaciones sexuales anales. Use el método anticonceptivo recomendado por su médico o enfermera.
  - Evite los baños de tina calientes y los jacuzzis. Nade sólo en piscinas tratadas con cloro.
  - Evite vacunarse a menos que se lo indique el médico.
  - Limite la exposición a los excrementos de las mascotas, a las flores frescas, las plantas de la casa y al agua estancada. Lávese las manos después de tocar cualquiera de estas cosas.
  - Si se corta o raspa la piel, lave el área de inmediato con agua tibia y jabón. Luego póngase un vendaje.
  - No use enemas, termómetros rectales ni supositorios. Las mujeres no se deben hacer lavados vaginales ni usar tampones u óvulos vaginales.

### Medidas a tomar para el cuidado de la boca

- Enjuáguese los dientes y las encías con agua corriente después de las comidas y antes de acostarse.
- Use un cepillo de dientes suave. Límpiense con hilo o seda dental sólo si su ANC es mayor de 500 y su número de plaquetas es mayor de 50,000.
- Use un lubricante (como por ejemplo un ungüento A & D) en los labios para evitar que se agrieten.
- Use una dentadura postiza que ajuste bien.
- Sólo hágase trabajo dental si lo ha consultado primero con su médico.

### Precauciones que deben tomarse durante las actividades diarias

- Evite el contacto con grupos grandes de personas y con personas que tengan enfermedades o infecciones.
- Evite realizar trabajos que involucren contacto con el suelo o la tierra.
- No limpie jaulas de pájaros, cajas de arenas para gatos ni peceras.
- Use zapatos en la casa y el hospital.
- No se haga arreglos cosméticos de las uñas de las

## Anemia

### ¿Qué ocurre si no tengo suficientes glóbulos rojos?

Si no tiene suficientes glóbulos rojos, puede desarrollar una enfermedad llamada "anemia". Cuando está anémico, su nivel de hematocrito y hemoglobina están por debajo de lo normal. Puede sentirse débil y cansado y también tener los siguientes síntomas:

- Mareo
- Dificultad para respirar
- Palpitaciones rápidas en el corazón (aceleración de los latidos cardíacos)
- Sensación de martilleo en la cabeza
- Zumbido en los oídos

### Medidas para prevenir la anemia

Si sigue las siguientes indicaciones, puede disminuir o prevenir algunos de los síntomas de la anemia.

- Descanse a menudo durante el día y duerma lo suficiente en la noche.
- Descanse entre actividades.
- Levántese lentamente si está sentado o reclinado. Esto disminuirá el mareo. Si su nivel de

hematocrito o de hemoglobina es muy bajo posiblemente necesite transfusiones de sangre.

## Trombocitopenia

### ¿Qué ocurre si no tengo suficientes plaquetas?

Cuando no cuenta con suficientes plaquetas, usted desarrolla una enfermedad llamada "trombocitopenia". Por lo tanto pueden salirle moretones con facilidad, y también puede presentar algunos de los siguientes signos:

- Manchas diminutas de color rojo o violáceo o puntos pequeños de sangre en la piel (petequia)
- Hemorragias nasales
- Sangrado de las encías
- Sangrado prolongado de las heridas
- Heces negras o con sangre
- Orina de color rojo o marrón
- Aumento del sangrado vaginal

### Medidas para prevenir la trombocitopenia

Muchos medicamentos de venta sin receta contienen aspirina, la cual evita que las plaquetas funcionen como deberían hacerlo. Evite tomar cualquier medicamento que contenga aspirina. (El recuadro incluido en este documento tiene una lista de los productos de uso común que contienen aspirina). Otros medicamentos de venta sin receta para el dolor o la fiebre también pueden afectar la función de las plaquetas. Ejemplos de ellos son ibuprofeno (Motrin, Advil, Midol, Pediacare Fever) y naproxeno (Naprosyn, Naprelan, Aleve, Anaprox). Consulte con su médico antes de tomar cualquier medicamento.

También puede seguir las siguientes precauciones para prevenir las hemorragias cuando el nivel de las plaquetas está bajo:

### Higiene personal

- Use un cepillo de dientes suave. Si las encías le sangran durante el cepillado, use Toothettes en vez de un cepillo de dientes. No use hilo o seda dental si las plaquetas están por debajo de 50,000.
- Use una máquina de afeitar eléctrica en vez de una cuchilla, especialmente si el número de plaquetas es menor de 20,000.
- Use zapatos en la casa y el hospital.
- Si se suena la nariz, hágalo con cuidado.
- Evite usar enemas, termómetros rectales ni

supositorios. Las mujeres no se deben hacer lavados vaginales ni usar tampones u óvulos vaginales.

- Coma en forma adecuada para que no le dé estreñimiento.
- Evite comer alimentos irritantes como palomitas de maíz o cáscaras de manzana.

## Precauciones que deben tomarse durante las actividades diarias

- **Evite ponerse ropa apretada.**  
Por ejemplo, no se ponga camisas con puños elásticos o faldas o pantalones con correas o cintas apretadas.
- **Evite utilizar cuchillos afilados o trabajar con cuchillas filosas.**  
Use guantes cuando trabaje en el jardín.
- **Evite los deportes de contacto como el fútbol americano y el hockey.**
- **Hable con su médico acerca de las relaciones sexuales.**  
Si su número de plaquetas es muy bajo, puede no ser recomendable tener relaciones sexuales.

Si tiene relaciones sexuales, use lubricantes a base de agua según sea necesario.

## Otras maneras de prevenir las hemorragias

- Notifique a su médico o enfermera si nota que tiene petequias o moretones nuevos.
- Avísele a su médico o enfermera de inmediato si tiene hemorragia nasal, sangrado de las encías, sangrado proveniente del lugar donde se le hizo un procedimiento médico o incisión o si tiene sangre en la orina o las heces.
- Infórmele a su médico o enfermera si tiene dolor de cabeza, mareo intenso (no relacionado con los medicamentos), confusión o si ha sufrido una caída.

## Productos de uso común que contienen aspirina

Ácido acetilsalicílico	Comprimidos y tabletas de Fiorinal
ASA	Goody's Extra Strength (extra fuerte)
Adprin-B	Goody's Headache Powder (polvos para el dolor de cabeza)
Analgésicos para adultos	Goody's Body Pain Powder (polvos para el dolor del cuerpo)
Aggrenox	Halfprin
Productos de Alka Seltzer	Heartline
Alor 5/500	Levacet
Productos de Anacin	Lortab ASA
Analgésico de la Arthritis Foundation	Momentum
Arthritis Pain Formula (medicina para el dolor de la artritis)	Productos de Orphengesic
Ascomp con codeína	Norgesic
Productos de Ascriptin	Norgesic Forte
Aspercin	Productos de Norwich
Aspergum	Analgésico PAC
Aspirina	Comprimidos y tabletas de PAC
Aspirtab	Productos de Painaid
Aspir-mox	Analgésicos
Back-Quell	Productos de Pamprin
Productos de Bayer	Panasal 5/500
Polvos de BC	Pepto-Bismol
Productos de BC	Percodan
Buffasal	Robaxisal
Productos de Bufferin	Saleta
Butalbital compound	Sodol compound (producto que contiene aspirina)
Carisoprodol compound Combiflex	Soma Compound (producto que contiene aspirina)
Cope	Soma Compound con codeína (producto que contiene aspirina)
Durabac	St. Joseph Low Dose Adult Aspirin (aspirina de dosis baja para adultos)
Easprin	Polvos y tabletas Stanback
Ecotrin	Synalgos-DC
Emagrin Forte	Talwin compound
Emagrin	Vanquish
Empirin	Zee-Seltzer
Empirin con codeína	Zorprin
Equagesic	
Productos de Excedrin	

Esta información ha sido preparada específicamente para los pacientes que participan en protocolos de investigación clínica en el Centro Clínico de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH, por sus siglas en inglés) y puede no ser pertinente para pacientes de otros lugares. Si tiene alguna pregunta sobre la información presentada aquí, hable con un miembro de su equipo de atención médica.

La mención de nombres de productos o recursos se hace solamente para dar ejemplos y no implica la promoción de los mismos por parte de NIH. El hecho de que no se mencione el nombre de un producto o recurso no implica que ese producto o recurso no sea satisfactorio.

National Institutes of Health Clinical Center  
Bethesda, MD 20892

¿Tiene preguntas sobre el Centro Clínico?  
<http://www.cc.nih.gov/comments.shtml>

2/09

