

# Capítulo XIV

## SISTEMA HEMATOPOYETICO

### 14.0 SISTEMA HEMATOPOYETICO

#### 14.1 INTRODUCCION

Estas normas contienen criterios para evaluar la incapacidad producida por alteraciones en el sistema hematopoyético, expresados en términos de menoscabo global de la persona.

El sistema hematopoyético se compone de numerosas células ubicadas en la médula ósea, tejido linfático y sistema retículo endotelial a los cuales debemos agregar las células circulantes en la sangre.

Las células hematopoyéticas generalmente son interdependientes, de tal manera que la alteración de un tipo celular puede estar asociado a alteraciones de otras células pertenecientes a este sistema o de otros sistemas del individuo.

No se puede determinar el grado de menoscabo existente mientras no se haya llevado a cabo el mejor tratamiento posible al alcance de la persona y mientras no haya transcurrido un tiempo suficiente (mínimo de seis meses) que permita evaluar los resultados obtenidos.

Estas normas se refieren especialmente a la sintomatología invocada por la persona, siendo necesario comprobar su veracidad, y las verdaderas limitaciones que en la vida diaria la enfermedad ocasiona.

Este capítulo se subdivide en:

- A. Anemia
- B. Policitemia
- C. Alteraciones de los leucocitos
- D. Alteraciones del sistema reticuloendotelial
- E. Desórdenes hemorrágicos o de la coagulación
- F. Alteraciones de las plaquetas.

#### 14.2 ANEMIA

Corresponde a la disminución por diferentes factores del número de glóbulos rojos o eritrocitos y de los valores de hemoglobina medidos por recuento de glóbulos rojos, cantidad de hemoglobina o del hematocrito. "La anemia es signo de un proceso pato-

lógico subyacente y no constituye por sí misma un diagnóstico específico".

El daño causado por anemia deberá ser evaluado de acuerdo a la capacidad del individuo para adaptarse a la reducida capacidad de transporte de oxígeno en la sangre. Una reducción gradual del volumen de células rojas, aun valores muy bajos, a menudo es bien tolerada en individuos con un sistema cardiovascular sano, no así cuando esta pérdida se produce en forma brusca o aguda.

La cronicidad está dada por una persistencia de esta condición de por lo menos 6 meses y con un hematocrito por debajo de 30%, pese a terapia específica.

#### A. Evaluación.

Para valorar el grado de impedimento es importante, además de la anamnesis y el examen físico, disponer de ciertos exámenes, tales como:

1. Hemograma Hb, Hto (constantes corpusculares) y recuento de plaquetas que permitan apreciar el grado de alteración hematológica;

2. Mielograma o biopsia de médula ósea: en ciertos casos permite apreciar el grado de alteración en la producción de células sanguíneas en la médula ósea y,

3. Pueden requerirse otros exámenes complementarios, como el estudio de hierro sérico, electroforesis de hemoglobina, de hemólisis, etc. que permitan apreciar el origen de la anemia y por ende definir la causa de la alteración hematológica y su grado de recuperabilidad.

Los informes de laboratorio, deben coincidir con los valores obtenidos en más de un examen, efectuado durante un período de 3 meses anteriores a la evaluación.

En ciertas enfermedades hematológicas, la anemia puede no ser la única manifestación, puede asociarse a otras, por ejemplo leucopenia, trombocitopenia, o ambas como sucede en la aplasia medular en cuyo caso deben combinarse los impedimentos producidos por cada una de ellas, para obtener el menoscabo global de la persona.

**TABLA 1**

**CRITERIOS PARA LA EVALUACION DEL MENOSCABO RELACIONADO CON LA ANEMIA**

| Sintomatología y limitaciones en las actividades de la vida diaria | Nivel de hemoglobina en sangre periférica en gr/100 ml. de sangre | Transfusiones necesitadas         | Menoscabo global de la persona % |
|--|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| Ninguna  | 11 en mujeres adultos   | ninguna                           | 0                                |
| Ninguna  | 12 en hombres adultos   | ninguna                           | 0                                |
| Ninguna  | 9 a 11  | ninguna                           | 0 - 10                           |
| Mínima   | 7 a 9   | prom. de 1 unid. o menos c/6 sem. | de 11 a 20                       |
| De mínima a moderada   | 7 o más   | prom. de 1 unid. o menos c/6 sem. | 21 a 35                          |
| Moderada   | 5 a 7   | prom. de 1 unid. a más c/2 sem.   | 35 a 50                          |
| De moderada a marcada  | 5 a menos   | prom. de 1 unid. o menos c/2 sem. | 51 a 65                          |
| Marcada  | < 5   | 1 o más c/2 sem.                  | 66 o más                         |

**B. Ejemplos**

A continuación se dan algunos ejemplos a modo de ilustración:

1. Persona de 55 años con valores Hb entre 9 y 9.5 g/100 ml de sangre que no requiere de transfusiones. Asintomático en reposo y en labores sedentarias, nota disnea y taquicardia al subir dos pisos, o al efectuar pequeñas labores que requieren de esfuerzo.

Diagnóstico: Síndrome Anémico. Menoscabo 5%.

Un cuadro semejante al descrito; pero que requiere una transfusión cada 6 semanas para mantener la Hb a un nivel de 9 a 9.5 g/ 100ml de sangre será evaluado con un menoscabo global de la persona de un 15%.

2. Mujer de 55 años, discretamente obesa con enfisema pulmonar mínimo, con un nivel de hemoglobina de 9 a 9.5 g/ 100 ml de sangre sin transfusiones. El enfisema pulmonar impide el ajuste fisiológico ante un menor transporte de oxígeno, como resultado nota disnea y taquicardia al subir un tramo de escalera y ante ejercicios menores.

Diagnóstico: Anemia y Enfisema pulmonar.

Se considera 10% de menoscabo por anemia y debe ponderarse con el impedimento que se otorgue al enfisema.

Si un caso similar requiere de por lo menos una transfusión cada 6 semanas para mantener la cantidad de hemoglobina, se considerará con un menoscabo de un 20% global de la persona.

3. Mujer de 50 años que requiere en promedio una transfusión cada dos semanas para mantener una Hb de 7 a 7.5 g%. Sensación de astenia y adinamia que le impiden desarrollar la mayoría de sus labores habituales. Presenta disnea de esfuerzo que se intensifica en

los días previos a la transfusión.

Diagnóstico: Anemia moderada. Menoscabo global de la persona 50%.

**14.3 POLICITEMIA**

El aumento en el número de eritrocitos puede ser relativo o absoluto. La policitemia relativa se debe a disminución del plasma sanguíneo.

La policitemia absoluta refleja un aumento en el número de glóbulos rojos, puede ser primaria (policitemia vera) o secundaria.

Esta última resulta de causas múltiples, hipoxia arterial por vivir en grandes alturas, enfermedades pulmonares, o corto circuitos arterio-venoso.

La policitemia secundaria, no debida a hipoxia aparece en lesiones renales crónicas, patologías del sistema nervioso y asociada a cierto tipo de tumores.

La policitemia cuya causa es la hipoxia no produce menoscabo por sí sola ya que más bien se trata de una compensación fisiológica, en todo caso el menoscabo estará dado por la causa de esta eritrocitosis.

La Policitemia Vera se caracteriza por el aumento patológico y sostenido de las cifras de glóbulos rojos y hemoglobina.

**Criterios para la Evaluación del Menoscabo Permanente Relacionado con Policitemia.**

Clase I; Menoscabo global de la persona 0% - 24%.

Una persona con síntomas y signos de policitemia pertenece a la clase I cuando el nivel de hemoglobina es elevado, pero se mantiene a un nivel entre 16 a 18 g/100 ml sangre, con tratamiento infrecuente o inexistente.

**Clase II; Menoscabo global de la persona 25% - 50%.**

Una persona con síntomas y signos de policitemia pertenece a la clase 2 cuando necesita un tratamiento frecuente para mantener el nivel de hemoglobina en sangre periférica a menos de 18 g/100 ml de sangre.

**Clase III; Menoscabo global de la persona 51% - 70%.**

Una persona con síntomas y signos de policitemia pertenece a la clase 3 cuando requiere de un intenso tratamiento para mantener el nivel de hemoglobina en sangre periférica a menos de 20 g/100 ml de sangre.

Ejemplo: Pertenece a la clase 3 una persona de 60 años con marcada Policitemia Vera que requiere de una intensa terapia mielo supresora, con extracción de sangre cada dos semanas para mantener un nivel de hemoglobina de 20 g/100 ml. Se queja de marcada debilidad, dificultades visuales, cefaleas, dolor abdominal, frecuentes epistaxis y trombo flebitis recurrente en ambas piernas.

Diagnóstico: Policitemia Vera.

Menoscabo 70% de la persona global.

#### **14.4 ALTERACIONES DE LOS LEUCOCITOS**

Una de las funciones más importantes de estas células es reaccionar ante la invasión de células extrañas al organismo, protegiendo al individuo de éstas, por ejemplo su reacción ante una invasión bacteriana. Los leucocitos reaccionan produciendo anticuerpos, fagocitosis de los elementos extraños o la expulsión de tejidos extraños del organismo.

La anormalidad de los leucocitos puede estar referida a una mayor o menor cantidad de éstos, denominándose la primera leucocitosis y la segunda leucopenia, patologías que se producen por diferentes mecanismos, por ejemplo: depresión medular por agentes químicos o drogas o bien por falta de factores esenciales como es la vitamina B 12.

La pérdida de la actividad de los leucocitos no siempre se presenta con una sintomatología precisa y característica, pero sí tiene como consecuencia dejar al paciente con sus defensas disminuidas pudiéndose presentar episodios febriles e infecciones intercurrentes.

El examen físico ayuda a identificar el cuadro y el grado de actividad de los leucocitos, por ejemplo: hepatomegalia, esplenomegalia, aumento ganglionar y adenomegalia.

Las alteraciones de los leucocitos se reflejan en la sangre periférica, como alteraciones cualitativas y cuantitativas, no sólo en el recuento de glóbulos blancos sino que también en otras células del sistema hematopoyético como eritrocitos y plaquetas, debiendo combinarse con el menoscabo producido por la anemia o trombocitopenia.

Para una mayor claridad en la exposición y para facilitar la búsqueda de los porcentajes de menoscabo no se incluye en este capítulo las leucemias en sus

diferentes tipos o variedades, las cuales se encuentran descritas en el capítulo que corresponde a Enfermedad Neoplásica Maligna.

#### **Criterios para la Evaluación del Menoscabo Producido por Alteraciones de los Leucocitos**

**Clase I; Menoscabo global de la persona 0% - 10%.**

Una persona pertenece a la clase I cuando:

- Hay síntomas y signos de anormalidad en los leucocitos;
- No se necesita ningún tratamiento o sólo se necesita en forma esporádica; y
- Se puede llevar a cabo todas o la mayoría de las actividades de la vida diaria.

**Clase II; Menoscabo global de la persona 11% - 25%.**

Una persona pertenece a la clase II cuando:

- Hay síntomas y signos de anormalidad en los leucocitos; y
- Aunque necesita de tratamiento continuo, puede seguir realizando la mayoría de las actividades de la vida diaria.

**Clase III; Menoscabo global de la persona 26% - 50%.**

Una persona pertenece a la clase III cuando:

- Hay síntomas y signos de anomalías en los leucocitos; y
- Necesita tratamiento continuo,
- Hay interferencia en la realización de las actividades de la vida diaria.

**Clase IV; Menoscabo global de la persona 55% - 70%.**

Una persona pertenece a la clase IV cuando:

- Hay síntomas y signos de anormalidad en los leucocitos; y
- Necesita tratamiento continuo, y
- Se experimentan dificultades en la realización de las tareas diarias, necesitándose ayuda continua de otras personas.

Ejemplo: Mujer de 21 años con sensación de debilidad, disnea, dolor de garganta, epistaxis y equimosis espontáneas. El hemograma muestra anemia leucopenia y trombocitopenia. Una función medular muestra pequeñas zonas medulares de células proliferantes rodeadas de grasa. El sangrado cesa después de un tratamiento a base de corticoides y testosterona cuyos efectos secundarios significaron gran hirsutismo y acné facial. Requiere de una transfusión sanguínea cada dos semanas. Se detecta hepatomegalia y depósitos de pigmentos hemáticos en la piel.

Menoscabo por anemia aplásica del 70% la que debe combinarse con la alteración de otros sistemas orgánicos como síndrome de Cushing secundario (Capítulo correspondiente glándulas endocrinas).

En general toda granulocitopenia crónica con recuento absoluto de neutrófilos repetidamente bajo

1.000 por m<sup>3</sup> e infecciones bacterianas sistémicas recurrentes, debidamente comprobadas por lo menos 3 veces en los 5 meses previo a la presentación de la solicitud de calificación de invalidez corresponden a la clase IV.

## 14.5 ALTERACIONES DEL SISTEMA RETICULOENDOTELIAL

El sistema reticuloendotelial es un sistema cuyo objetivo es la fagocitosis, defensa humoral y tisular, formación de la sangre y numerosas funciones del metabolismo intermedio. Si existe un impedimento permanente éste debe ser evaluado de acuerdo a las alteraciones presentadas, como anemia, anormalidad de los leucocitos, de las plaquetas, o de ambos.

Los síntomas y signos que denotan disfunción en este sistema son infecciones recurrentes, escalofríos, pérdida de peso, citopenia(s) en sangre periférica, alteración de la proteinemia y hepatoesplenomegalia.

Las técnicas de estudio de la función de este sistema incluyen exámenes de la sangre periférica, biopsia o aspiración medular, biopsia ganglionar, estudio plaquetario, estudio de la coagulación, función hepática, hemocultivos, ferremia, fosfatasas alcalinas de los leucocitos y linfografías.

La esplenectomía o falla en el desarrollo de este órgano antes de los 5 años de edad puede asociarse a alteraciones de otros sistemas orgánicos. Cualquier menoscabo por esa causal debe evaluarse de acuerdo al sistema afectado (La esplenectomía antes de los 5 años de edad no produce ningún menoscabo).

La hiperfunción esplénica, hiperesplenismo, o ambos, raramente se traduce en impedimento dado que puede ser corregida con terapia adecuada. Si produce alguna anormalidad, ésta debe ser evaluada de acuerdo a las alteraciones producidas; anemia, anormalidad en los leucocitos o plaquetas. Anormalidades del timo generalmente no producen alteraciones; su hiperfunción por tumores benignos o malignos sólo debe evaluarse en relación a las dificultades que tiene el individuo para desarrollar sus actividades.

### Criterio para la Evaluación del Menoscabo en el Sistema Reticuloendotelial

Clase I; Menoscabo global de la persona  
0% - 24%.

Una persona pertenece a la clase I cuando:

a) Existen síntomas o signos de enfermedad reticuloendotelial, y

b) Puede realizar las actividades de la vida diaria sin o con poca dificultad.

Un individuo sano de 31 años, sufre la ruptura del bazo en un accidente automovilístico por lo que se efectúa esplenectomía.

Evoluciona satisfactoriamente y vuelve a su trabajo habitual.

Menoscabo 0% de la persona global.

Clase II; Menoscabo global de la persona  
25% - 50%.

Una persona pertenece a la clase II cuando:

a) Hay síntomas y signos de enfermedad reticuloendotelial, y

b) Puede llevar a cabo la mayoría de las tareas diarias con algo de dificultad.

Clase III; Menoscabo global de la persona  
51% - 70%.

Una persona pertenece a la clase III cuando:

a) Existen síntomas y signos de enfermedad reticuloendotelial; y

b) Necesita tratamiento continuo, y

c) No puede llevar a cabo, sin ayuda, las actividades de la vida diaria.

Ejemplo: Mieloma múltiple.

## 14.6 DESORDENES HEMORRAGICOS O DE LA COAGULACION

Existen diversos tipos de desórdenes hemorrágicos, como la hemofilia A y B y el tipo de hemorragias vasculares como el síndrome Minot - Von Willebrand y la Telangiectasia hemorrágica hereditaria. En los estados hemorrágicos hereditarios los factores básicos del defecto en la hemostasia permanecen sin variaciones fundamentales durante toda la vida pero la tendencia al sangrado puede ser influenciada significativamente por factores ambientales o agregados. Como ejemplo, podemos decir que en la hemofilia el tiempo de sangría es normal pero muchos hemofílicos tienen un significativo aumento de sus hemorragias con la ingestión de aspirinas aun en dosis muy bajas, la cual interfiere en la agregación de las plaquetas. Tales personas presentan una tendencia al sangrado mucho mayor de la esperada solamente por la falta de factores VIII - IX.

Puesto que las personas con desórdenes hemorrágicos han de evitar las actividades que puedan producir traumas, existirá un menoscabo global de la persona de 0% a 35%. Cualquier complicación o complicaciones que pudieran seguir al desorden hemorrágico, como por ejemplo, un daño permanente en las articulaciones, deberá evaluarse por separado de acuerdo con los criterios indicados en las normas correspondientes, sin tener en cuenta la causa, el valor en porcentaje adecuado a la complicación, deberá entonces combinarse con el calculado para el desorden hemorrágico.

### Hemofilia

Teniendo en cuenta que existe siempre una pérdida del factor de seguridad ya que el hemofílico debe evitar actividades que puedan producir un traumatismo, el criterio seguido es el de asignarles un porcentaje de menoscabo de por lo menos de 35%.

Si la hemofilia o un trastorno similar presenta hemorragias espontáneas que requiere de tratamientos frecuentes para el control de su sangrado, aunque no produzca complicaciones en otros sistemas orgánicos, se le otorgará un menoscabo del 36% al 50% de la persona global, dependiendo de la frecuencia con

que deba tratarse y de la interferencia de estos síntomas y tratamientos con sus labores cotidianas.

Ejemplo: Hombre de 21 años con hemofilia A (Deficiencia en el factor VIII), con función renal normal pero con hematoma severo que requiere tratamiento con concentrado de factor VIII cada 3 días.

La hematuria persistente y la necesidad de tratamiento continuo interfiere con sus actividades diarias.

Diagnóstico: Hemofilia A.

Menoscabo: 40% de la persona global.

En un individuo con igual sintomatología, edad y requerimientos terapéuticos, pero con una disfunción a la rodilla por hemo-artrosis, el menoscabo por hemofilia deberá combinarse con el impedimento apropiadamente evaluado de la lesión articular.

#### 14.7 ALTERACIONES DE LAS PLAQUETAS

Puesto que las personas con alteraciones plaquetarias tienen necesidad de evitar actividades que pudieran ocasionar trauma y es constante la necesidad de hemostasia en el individuo que tenga un desorden establecido en las plaquetas, tendrá un menoscabo global de la persona entre un 0% y un 10%, este porcentaje se puede elevar cuando existan complicaciones que puedan ser derivadas de éstas. Las complicaciones que puedan surgir como resultado del desorden en las plaquetas, tales como hemorragia o trombosis, deberán ser evaluadas de acuerdo con los criterios establecidos para establecer el menoscabo del sistema corporal afectado, y combinados luego, con el valor determinado para el desorden de las plaquetas.

Aunque la hemorragia o la trombosis resultante de la trombocitopenia o trombocitemia suele tener por resultado un menoscabo permanente en un sistema

corporal distinto del hematopoyético, se reconoce que el flujo persistente puede interferir en la realización de las actividades diarias, en ausencia de otra disfunción orgánica. Las personas que sufran tal persistencia de hemorragias tendrán de un 36% a un 50% de menoscabo global de la persona, dependiendo de la frecuencia del tratamiento y de hasta qué punto se vean interferidas las actividades de la persona.

Ejemplo: Mujer de 49 años, con Púrpura trombocitopénica idiopática desde hace 5 años. Se efectuó esplenectomía y se encuentra en tratamiento con corticoides e inmunosupresores, terapia que no ha aumentado el número de plaquetas, las que no exceden de 10,000 X mm<sup>3</sup>. Hemorragias cutáneas que interfieren con el quehacer diario. Se trata con dosis suficientes de hierro y su actividad hematopoyética es suficiente para mantener valores normales de hemoglobina en la sangre circulante. Epistaxis persistente interfiere significativamente en sus actividades diarias. Diagnóstico: Púrpura trombocitopénica esencial. Menoscabo: 36% de la persona global. Este porcentaje de menoscabo se eleva significativamente cuando el recuento de plaquetas es reiteradamente inferior a 10,000 por mm<sup>3</sup>, hay hemorragia espontánea que ha requerido de transfusión dentro de los dos meses previos a la solicitud o se ha presentado una hemorragia intracraneal dentro de los 12 meses anteriores a la presentación del afiliado que ha dejado secuelas neurológicas.

#### 14.8 TERAPIA ANTICOAGULANTE

La terapia anticoagulante de mantenimiento como tratamiento en sí misma o complementaria a manejo quirúrgico de afecciones valvulares cardíacas, etc. debe considerarse determinante de un 10% de menoscabo de la persona global.