

CARRERA DE MEDICINA

Nombre del Ensayo

Anemia Aplásica

Autor

Selena Yasbel Intriago Intriago

Curso & Paralelo

Cuarto Semestre Paralelo C

Asignatura

Fisiopatología

Fecha

24/05/2019

Manta- Manabí - Ecuador



ESU 3 selena Intriago 24 05 2019**Selena Yasbel Intriago Intriago****RESUMEN**

La anemia aplasica es una de las tantas enfermedades graves de la sangre, sobretodo afecta al 90% de producción de células sanguíneas, produciendo que el paciente tenga menos oxígeno en su cuerpo por causa de la disminución de glóbulos rojos.

En el mundo existen millones de pacientes que llegan a un centro de salud u hospital por una simple anemia y que luego de realizar varios exámenes se les diagnostica esta enfermedad que en muchas ocasiones lleva a la muerte.

Esta enfermedad debilita al cuerpo y no lo protege de las diferente infecciones, virus y bacterias por la falta de células sanguíneas.

Existen algunos factores de riesgo que provocan esta patología sanguínea, pues la medula seria la que aporta la producción de la sangre y con ella sus varios elementos que contribuyen a que nuestro cuerpo responda de una manera positiva a las actividades, pero si llegara a darse este tipo de enfermedad nuestro cuerpo estaría cansado por la no producción de células sanguíneas.

PALABRAS CLAVES: anemia aplasica, células sanguíneas, oxigeno, disminución glóbulos rojos.

1

¹ Evitar la exposición a insecticidas, herbicidas, disolventes orgánicos, removedores de pintura y otras sustancias químicas tóxicas puede disminuir el riesgo de padecer la enfermedad. (Ferrer VE. Epidemiología de la anemia aplásica. Revista de Hematología Vol. 11 (1). 2010; p 33-34. s.f.)

SUMMARY

The aplastic anemia is one of the many serious diseases of the blood, mainly it affects the 90 production of sanguineous cells, producing that the patient has less oxygen in his body because of the decrease of red globules.

In the world there are millions of patients who come to a health center or hospital for a simple anemia and after several tests are diagnosed this disease that often leads to death.

This disease weakens the body and does not protect it from the different infections, viruses and bacteria due to the lack of blood cells.

There are some risk factors that cause this blood pathology, because the bone marrow would be the one that contributes the production of the blood and with it its various elements that contribute to our body responding in a positive way to the activities, but if it were to occur this type of disease our body would be tired by the non-production of blood cells.

KEYWORDS: aplastic anemia, blood cells, oxygen, decreased red blood cells.

INTRODUCCION

La enfermedad conocida como anemia aplásica es un trastorno que se da en la médula ósea con la particularidad de afectar la producción de células sanguíneas, esta enfermedad tiene más de 10 años de estudio; esta patología puede afectar tanto a niños, jóvenes y adultos.

Puede aparecer de forma inesperada, sin avisar e ir matando lentamente las células sanguíneas produciendo síntomas que a medida que pasa el tiempo van progresando causando algo irreversible como lo es la muerte.

Tenemos muchos síntomas que nos pueden indicar que la enfermedad está en nuestro cuerpo, como por ejemplo una fatiga, el ritmo cardíaco acelerado, una dificultad para respirar esto está entre los principales.

Los factores de riesgo más comunes para esta patología y por los cuales muchas de las personas desconocen, al momento de ingerir medicamentos sin autorización médica, factores genéticos es decir cuando la enfermedad ya estuvo en la familia; entre otros.

Para su tratamiento se debe realizar un chequeo del paciente para ver en que condición se encuentra tratando de buscar la mejor manera para su recuperación en casos sumamente graves existe la posibilidad de trasplante de células madres o médula ósea, siempre con la posibilidad de que no sea un éxito y algo falle al momento de trasplantar, en su mayoría el tratamiento siempre empieza con quimioterapias y medicamentos para la recuperación de las células sanguíneas.

En el transcurso de este trabajo estudiaremos cada detalle de esta enfermedad y aprenderemos como podemos prevenir y llevar una vida sin riesgo. (Marsh JCW, et a 2019)

DESARROLLO

1. CONCEPTO GENERAL

La anemia aplásica es una enfermedad que ocurre cuando el cuerpo deja de producir la cantidad necesaria de células sanguíneas nuevas. La anemia aplásica hace que sientas fatiga y aumenta el riesgo de tener infecciones y sangrado descontrolado. (Peffault de Latour R 2018)

La anemia aplásica es una enfermedad rara y grave, que puede manifestarse a cualquier edad. Puede ocurrir en forma repentina, o lentamente y empeorar en un largo período de tiempo. (I. Dokal, T. Vulliamy 2018)

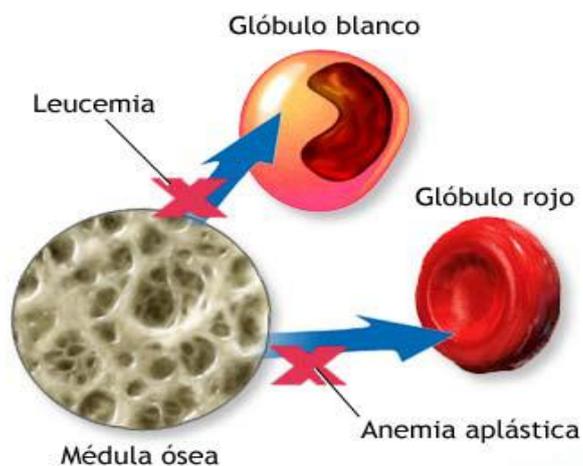


Imagen 1. La lesión causa una reducción en el número de todo tipo de células sanguíneas en el cuerpo: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

2. ETIOLOGIA

La anemia aplásica verdadera (más frecuente en adolescentes y adultos jóvenes) es idiopática casi en la mitad de los casos. Las causas reconocidas son

- Productos químicos (p. ej., benceno, arsénico inorgánico)
- Radiación
- Fármacos (p. ej., antineoplásicos, antibióticos, AINE, anticonvulsivos, acetazolamida, sales de oro, penicilamina, quinacrina)
- Embarazo
- Virus (EBV y CMV)
- Hepatitis (seronegativo para los virus de la hepatitis)

El mecanismo preciso sigue sin estar claro, pero parece implicar un ataque inmunitario en la célula madre hematopoyética. (Parker C, Omine M, Richards, Nishimura J, Bessler M, Ware R 2011)

3. FISIOPATOLOGIA

La patogenia de la anemia aplásica no se conoce con detalle y es improbable que tenga un único mecanismo que explique todos los casos, aunque se han propuesto una serie de hipótesis para explicar la lesión medular en la aplasia:

- Defecto intrínseco de las células germinales de la médula ósea. Se apoya en la presencia de las aberraciones cariotípicas en muchos casos, en la transformación ocasional de las aplasias en neoplasias mieloides, típicamente en mielodisplasia o leucemia mieloide aguda, y en la asociación con telómeros anormalmente cortos. Parte del daño medular podría dar a lugar a una lesión suficiente para limitar la capacidad proliferativa y diferenciadora de las células germinales. (Hillmen P, Muus P, Duhrsen U, Risitano AM, Schubert J, Luzzatto L 2011) “Evidencias clínicas como la recuperación de la hematopoyesis en el 50 %, de los

pacientes con anemia aplásica severa (AAS), trasplantados con médula ósea procedente de un gemelo homocigótico, sin acondicionamiento previo, puede estar representando en forma clara, que estos pacientes no tienen lesión del microambiente medular (MAM) ni alteración inmunológica”.

- Defecto del denominado microambiente de la médula ósea (tejido vascular y conectivo de soporte). (: Iván Palomo G., Jaime Pereira G., Julia 2005)²

4. SINTOMAS

Los síntomas de anemia aplásica pueden comprender:

- Fatiga
- Dificultad para respirar al realizar esfuerzos
- Frecuencia cardíaca rápida o irregular
- Piel pálida
- Infecciones frecuentes o prolongadas
- Hematomas sin causa aparente o que aparecen con facilidad
- Sangrados nasales o de encías
- Sangrado prolongado por cortes

² **Anemia aplásica idiopática:** Se denomina así cuando se desconoce la causa. Aproximadamente en la mitad de los casos, no se puede encontrar ninguna causa (Liver Transpl 2009 s.f.)

- Erupción cutánea³
- Mareos
- Dolor de cabeza

La anemia aplásica puede progresar lentamente durante semanas o meses, o puede aparecer repentinamente. La enfermedad puede ser breve, o puede volverse crónica. La anemia aplásica puede ser grave e incluso mortal (Scheinberg P, Young NS 2012).

Categorías Diagnósticas	Hemoglobina	Concentración de reticulocitos	Conteo de neutrófilos	Conteo de plaquetas	Biopsia de la médula
Moderadamente grave	<100 g/L	<40 x 10 ⁹ /L	<1.5 x 10 ⁹ /L	<50 x 10 ⁹ /L	Marcado descenso de las células hematopoyéticas
Grave	<90 g/L	<20.0 x 10 ⁹ /L	<0.5 x 10 ⁹ /L	<20.0 x 10 ⁹ /L	Marcado descenso o ausencia de células hematopoyéticas.
Muy grave	<80 g/L	<20.0 x 10 ⁹ /L	<0.2 x 10 ⁹ /L	<20.0 x 10 ⁹ /L	Marcado descenso o ausencia de células hematopoyéticas.

Cuadro 1. Grado de severidad de Anemia Aplasica (Ferrer VE. Epidemiología de la anemia aplásica. Revista de Hematología Vol. 11 (1). 2010; p 33-34. s.f.)

³ La médula tiene menos células de todos los tipos y el espacio óseo está compuesto de células de grasa y estroma de la médula (Hematology Am Soc Hematol Educ Program s.f.)

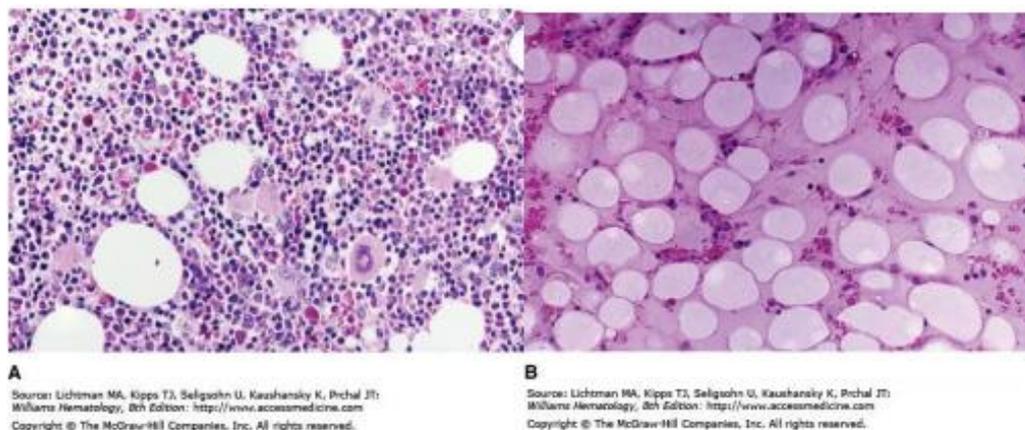


Imagen 1. Biopsia de médula A. Biopsia de médula en un adulto joven. B. Biopsia de médula en un joven adulto con anemia aplásica muy severa. Se encuentran pocas células hematopoyéticas y pocos linfocitos y células estromales. El espacio hematopoyético está reemplazado por células reticulares (fibroblastos pre-adipocíticos) convertidas en adipocitos. (: Iván Palomo G., Jaime Pereira G., Julia 2005)⁴

5. CAUSAS

La anemia aplásica se manifiesta cuando se produce una lesión en la médula ósea, lo cual aminora o detiene la producción de células sanguíneas nuevas. La médula ósea es un material rojo y esponjoso que se encuentra dentro de los huesos y que produce células madre, las cuales originan otras células. Las células madre de la médula ósea producen células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. En la anemia aplásica, la médula ósea se describe en términos médicos como «aplásica» o «hipoplásica», lo que significa que está vacía (aplásica) o contiene muy pocas células sanguíneas (hipoplásica). (Desmond R et al 2013)

⁴ El 10% a 15 % de los pacientes pueden presentar progresión clonal a LMA, MDS o expansión de un clon HPN con franca hemólisis a 5-10 años del diagnóstico (Sociedad Argentina de Hematología s.f.)

Algunos factores que pueden lesionar de manera temporal o permanente la médula ósea y afectar la producción de células sanguíneas son:

- **Tratamientos de radiación y quimioterapia.** Si bien estas terapias contra el cáncer matan las células cancerosas, también pueden dañar las células sanas, entre ellas, las células madre de la médula ósea. La anemia aplásica puede ser un efecto secundario temporal de esos tratamientos.
- **Exposición a sustancias químicas tóxicas.** La exposición a sustancias químicas tóxicas, como las que se usan en plaguicidas e insecticidas, pueden causar anemia aplásica. La exposición al benceno, un ingrediente de la gasolina, también se ha vinculado con la anemia aplásica. Este tipo de anemia puede mejorar sin ningún tratamiento si se evita la exposición reiterada a las sustancias químicas que causaron la enfermedad inicial.
- **Uso de ciertos medicamentos.** Algunos medicamentos, como los utilizados para tratar la artritis reumatoide y algunos antibióticos, pueden causar anemia aplásica.
- **Trastornos autoinmunitarios.** Un trastorno autoinmunitario, en el cual el sistema inmunitario comienza a atacar las células sanas, puede afectar las células madre de la médula ósea.⁵
- **Una infección viral.** Las infecciones virales que afectan la médula ósea pueden tener un rol en la aparición de la anemia aplásica en algunas personas. Los virus que se han vinculado con la anemia aplásica comprenden los virus de la hepatitis, de Epstein-Barr, el citomegalovirus, el

⁵ Se describen formas familiares y esporádicas, la más frecuente es la forma autosómica dominante, que se presenta en varones y mujeres. (Scheinberg P, et al 2008)

parvovirus B19 y el VIH. (Kawano H, Minagawa K, Wakahashi K, Kawano Y, Sada A, 2002)

- **Embarazo.** La anemia aplásica que se produce en el embarazo podría estar relacionada con un problema autoinmunitario: el sistema inmunitario puede atacar la médula ósea durante el embarazo.
- **Factores desconocidos.** En muchos casos, los médicos no pueden identificar la causa de la anemia aplásica. Esto se denomina «anemia aplásica idiopática». (Guinan EC 2011)

6. FACTORES DE RIESGO

La anemia aplásica es poco frecuente. Los siguientes son los factores que pueden aumentar el riesgo de padecerla:

- Tratamientos con dosis alta de radiación o quimioterapia para el cáncer
- Exposición a sustancias químicas tóxicas
- El uso de algunos medicamentos recetados —como el cloranfenicol, que se utiliza para tratar infecciones bacterianas— y compuestos de oro utilizados para tratar la artritis reumatoide
- Ciertas enfermedades, trastornos autoinmunitarios e infecciones graves
- Embarazo, rara vez (Scheinberg P, et al 2008)

7. PREVENCIÓN

Por lo general, la mayoría de los casos de anemia aplásica no puede prevenirse.

Evitar la exposición a insecticidas, herbicidas, disolventes orgánicos,

removedores de pintura y otras sustancias químicas tóxicas puede disminuir el riesgo de padecer la enfermedad. (Gupta V 2010)

8. COMPLICACIONES

- Sangrado o infecciones graves.
- Complicaciones del trasplante de médula ósea (insuficiencia del injerto o enfermedad de injerto contra huésped)
- Reacciones a los medicamentos (los pacientes pueden tener reacciones a la globulina antitímocítica). (Kottemann MC, Smogorzewska A 2013)

CONCLUSIONES:

Tomando en cuenta todo lo observado y analizado en este documento podemos decir que la anemia aplásica a más de ser una de las enfermedades comunes de la médula ósea es una patología grave que se da más por factores externos que por genéticos, como por ejemplo radiaciones, medicamentos que no han sido recetado por un médico y factores ambientales, su diagnóstico muchas veces resulta ser un poco traumático en especial la prueba de médula, luego se realizan exámenes por ejemplo el hemograma completo, su tratamiento depende de que avanzado este la enfermedad se utilizan quimioterapias y en una anemia aplásica grave se utiliza el trasplante de médula o células madres, esta enfermedad forma parte de las tasas de mortalidad más alta a nivel mundial, para evitar que la enfermedad aparezca debemos estar consiente de todo lo que puede sr un riesgo para adquirir esta enfermedad, sin descartar lo genético. Los síntomas que están presentes y que nos podían indicar que la persona está enferma son el cansancio, la debilidad, la fatiga, fiebre entre otros.

Bibliografía

- « Clinical approach to marrow failure.» s.f.
- Kawano H, Minagawa K, Wakahashi K, Kawano Y, Sada A,. «Successful management of obstructive jaundice due to gallstones with eculizumab in a patient with.» *Intern Med*, 2002.
- Peffault de Latour R. «Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria: natural history of disease subcategories.» *Blood*, 2018.
- : Iván Palomo G., Jaime Pereira G., Julia. « Fisiopatología y Diagnóstico.» Editorial Universidad de Talca, 2005.
- Desmond R et al. «Eltrombopag restores trilineage hematopoiesis in refractory severe aplastic anemia.» *Blood Dec 17*, 2013.
- «Ferrer VE. Epidemiología de la anemia aplásica. Revista de Hematología Vol. 11 (1). 2010; p 33-34.» s.f.
- Guinan EC. «Diagnosis and management of aplastic anemia.» *Hematology*, 2011.
- Gupta V. «Impact of age on outcomes after bone marrow transplantation for acquired aplastic.» *Haematologica*, 2010.
- «Hematology Am Soc Hematol Educ Program.» s.f.
- Hillmen P, Muus P, Duhrsen U, Risitano AM, Schubert J, Luzzatto L. «Effect of the complement inhibitor eculizumab on thromboembolism in patients with paroxysma.» *Effect* , 2011.
- I. Dokal, T. Vulliamy. «Inherited aplastic anaemias/bone marrow failure syndromes.» *Blood Reviews*, 22, 2018.
- Kottemann MC, Smogorzewska A. « Fanconi anemia and the repair of Watson and Crick crosslinks.» *Nature*, 2013.
- «Liver Transpl 2009.» s.f.
- Marsh JCW, et a. « Guidelines for the diagnosis and management of aplastic anaemia.» *Br J Haematol*, 2019.

Parker C, Omine M, Richards, Nishimura J, Bessler M, Ware R. «Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria from Bench to Bedside.» *Clin Trans Sci*, 2011.

Scheinberg P, et al. «Predicting response to immunosuppressive therapy and survival in severe aplastic.» *Br J Haematol*, 2008.

Scheinberg P, Young NS. « How I treat acquired aplastic anemia.» *Blood*, 2012.

«Sociedad Argentina de Hematología.» s.f.