

CARRERA DE MEDICINA

Nombre del Ensayo

LEUCEMIA MIELOGENA CRÓNICA

Autor

GÉNESIS CHEYENNE REYNOSO MONTENEGRO

Curso & Paralelo

4to "A"

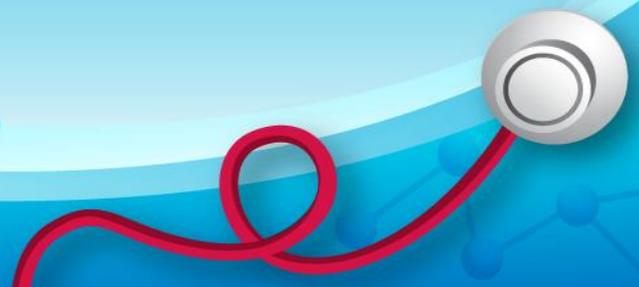
Asignatura

FISIOPATOLOGÍA

Fecha

2 DE JULIO DEL 2017

Manta- Manabí - Ecuador



1. INTRODUCTION

It is now known that together, blood and bone marrow form the hematopoietic system and any alteration in these structures can bring complications since the bone marrow is the place where cells are produced to constantly replenish the cellular elements of (Erythrocytes, neutrophils and platelets). This production is closely controlled by a group of growth factors.

Bone marrow has amazing production capacity. Each day, marrow replaces 3,000 million erythrocytes per kilogram of body weight. Neutrophils have a half-life in the circulation of only 6 hours, and 1.6 billion neutrophils per kg of body weight should be produced each day. The platelet population must be completely renewed every 9 days. Because of this need to produce large numbers of functional cells, the bone marrow is highly sensitive to any infectious, chemical, metabolic or environmental aggression that disrupts DNA synthesis or disrupts the formation of the vital subcellular machinery of erythrocytes, leukocytes, or the platelets.

In this chapter we will look at chronic myeloblastic leukemia which is a cancer of the white blood cells, which are the cells that help the body fight infections. Blood cells form in the bone marrow. However, in people with leukemia, the bone marrow produces abnormal white blood cells. These cells replace healthy blood cells and make it difficult for the blood to function. In chronic myelogenous leukemia, there are too many granulocytes, which are a specific type of white blood cells. Most people with this type of leukemia have a change in a gene.

The importance of this trial is based on the knowledge of this pathology ie its causes, organs affected, diagnosis and appropriate treatment, all from the point of view of several authors.

1. INTRODUCCION

En la actualidad se sabe que en conjunto, la sangre y la medula ósea forman el sistema hematopoyético y cualquier alteración en estas estructuras puede traer complicaciones ya que la medula ósea es el lugar en el que se producen las células para reponer constantemente los elementos celulares de la sangre (eritrocitos, neutrófilos y plaquetas). Esta producción está controlada estrechamente por un grupo de factores de crecimiento.

La medula ósea tiene una capacidad de producción asombrosa. Cada día la medula sustituye 3.000 millones de eritrocito por cada kilogramo de peso corporal. Los neutrófilos tienen una vida media en la circulación de solo 6 horas, y cada día deben producirse 1.600 millones de neutrófilos por kg de peso corporal. La población plaquetaria debe renovarse completamente en 9 días. Debido a esta necesidad de producir grandes cantidades de células funcionales, la medula ósea es muy sensible a cualquier agresión infecciosa, química, metabólica, ambiental que altere la síntesis de ADN o interrumpa la formación de la maquinaria subcelular vital de los eritrocitos, los leucocitos o las plaquetas.

En este capítulo vamos a ver la leucemia mieloblástica crónica que es un cáncer de los glóbulos blancos, que son las células que ayudan al cuerpo a combatir infecciones. Las células sanguíneas se forman en la medula ósea. Sin embargo, en personas con leucemia, la medula ósea produce glóbulos blancos anormales. Estas células reemplazan a las células sanguíneas sanas y dificultan que la sangre cumpla su función. En la leucemia mielógena crónica, hay demasiados granulocitos, que son un tipo específico de glóbulos blancos. La mayoría de las personas con este tipo de leucemia tienen un cambio de un gen.

La importancia de este ensayo se basa en el conocimiento de esta patología es decir sus causas, órganos afectados, el diagnóstico y el tratamiento adecuado, todo esto desde el punto de vista de varios autores.

2. DESARROLLO

2.1. Anatomía del hueso.

El hueso se compone de hueso compacto, hueso esponjoso y médula ósea. La médula ósea se encuentra en el centro de la mayoría de los huesos y tiene muchos vasos sanguíneos. Hay dos tipos de médula ósea: roja y amarilla. La médula roja contiene células madre sanguíneas que se pueden convertir en glóbulos rojos, glóbulos blancos o plaquetas. La médula amarilla está compuesta, en mayor parte, de grasa. (Gariido, 2017)

2.2. ¿Qué es la leucemia mielógena crónica?

La leucemia mielógena crónica (llamada también LMC o leucemia granulocítica crónica) es una enfermedad evolutiva lenta de la sangre y la médula ósea y, por lo habitual, se presenta durante o después de la edad madura, se presenta con poca frecuencia en los niños, aunque puede darse en personas jóvenes llamándose LMC juvenil, y esta a su vez se puede presentar en dos formas: como monosomía del cromosoma 7 o como forma familiar.

Cada célula del cuerpo contiene ADN (material genético) que determina el aspecto y la actividad celular. El ADN se encuentra en el interior de los cromosomas. En la LMC, parte del ADN de un cromosoma se desplaza a otro cromosoma. Este cambio se llama "cromosoma Filadelfia", que hace que la médula ósea produzca una enzima que se llama tirosina cinasa, que hace que demasiadas células madre se vuelvan glóbulos blancos (granulocitos o blastocitos). El cromosoma Filadelfia no se transmite de padres a hijos. (Bernadette, 2002)

2.3. La leucemia mielógena crónica tiene tres fases.

A medida que aumenta la cantidad de blastocitos en la sangre y la médula ósea, disminuye el espacio para los glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas sanas. Es posible que esto produzca infecciones, anemia y hemorragias fáciles, así como dolor en los huesos y dolor o sensación de llenura debajo de las costillas en el costado izquierdo. El número de blastocitos en la sangre y la médula ósea, y la gravedad de los signos y síntomas determinan la fase de la enfermedad.

Fase crónica: En la LMC en fase crónica, menos de 10 % de las células en la sangre y la médula ósea son blastocitos.

Fase acelerada: En la LMC en fase acelerada, 10 a 19 % de las células en la sangre y la médula ósea son blastocitos.

Fase blástica: En la LMC en fase blástica, 20 % o más de las células en la sangre y la médula ósea son blastocitos. Cuando se presenta cansancio, fiebre y bazo agrandado durante la fase blástica, el trastorno se llama crisis blástica. (*Khalon, 1990*)

2.4. Causas

La causa de la LMC está relacionada con una anomalía cromosómica llamada cromosoma Filadelfia.

La exposición a la radiación puede aumentar el riesgo de desarrollar LMC. Esto puede ser por tratamientos de radioterapia utilizados en el pasado para tratar el cáncer de tiroides o el linfoma de Hodgkin, o por un desastre nuclear.

Lleva muchos años antes de que se presente leucemia por exposición a la radiación. La mayoría de las personas a quienes se les trata un cáncer con radiación no contraen leucemia. La mayoría de los pacientes con LMC no han estado expuestos a la radiación.

La LMC se presenta más comúnmente en adultos de mediana edad y en niños. (*Rosa, 2003*)

2.5. Aspectos moleculares

La LMC es un padecimiento hematológico directamente asociado a la presencia de una anomalía cromosómica, ya que más de 95% de los pacientes presentan el cromosoma Ph, mientras que el resto de los pacientes presentan translocaciones extrañas (que no pueden ser detectadas por análisis citogenéticos rutinarios) o tienen translocaciones complejas que involucran la participación de un tercer cromosoma.

En contraste, existen casos de sujetos sanos que presentan el cromosoma Ph sin desarrollar la enfermedad, por lo que se ha sugerido que en ellos la anomalía cromosómica se origina en células progenitoras comprometidas o incluso en células precursoras, cuya descendencia está destinada a morir después de cierto número de divisiones celulares.

El gen BCR, por su parte, codifica a una proteína ubicua de 160 kDa que posee actividad serina-treonina cinasa, cuyo único sustrato identificado es la proteína Bap1, un miembro de la familia de proteínas reguladoras del ciclo celular 14-3-3. La región central de Bcr contiene una región que estimula el intercambio de GTP por GDP, mientras que el extremo carboxilo terminal tiene actividad GTPasa para Rac (un miembro de la superfamilia Ras, que regula la polimerización de actina). Sin embargo, aunque Bcr parece responder como transductor de señales, su verdadero papel biológico no ha sido determinado, aunque su participación en leucemias Ph positivas parece de gran importancia. (Bernadette, 2002)

2.6. Síntomas

- Sensación de mucho cansancio.
- Pérdida de peso sin razón conocida.
- Sudores nocturnos.
- Fiebre.
- Dolor o sensación de llenura debajo de las costillas en el costado izquierdo.

Algunas veces la LMC no causa absolutamente ningún síntoma.

La leucemia mielógena crónica se agrupa en varias fases.

- Crónica
- Acelerada
- Crisis hemoblástica

La fase crónica puede durar meses o años y la enfermedad se puede presentar con pocos síntomas o ser asintomática durante este tiempo. La mayoría de las personas reciben el diagnóstico durante esta etapa. (Arribas Castrillo J.M., 2005)

La fase acelerada es una fase más peligrosa durante la cual las células de la leucemia se multiplican con mayor rapidez. Los síntomas frecuentes abarcan:

- fiebre
- dolor óseo
- inflamación del bazo.

Sin tratamiento, la leucemia mielógena crónica progresa a una fase de crisis hemoblástica. Se puede presentar sangrado e infección debido a la insuficiencia de la médula ósea.

Entre otros posibles síntomas de crisis hemoblástica están:

- Hematomas
- Sudoración excesiva (sudores fríos)
- Fatiga
- Fiebre
- Presión bajo las costillas izquierdas a causa de la inflamación del bazo
- Erupción: pequeñas marcas puntiformes y rojas en la piel (petequias)
- Debilidad (Arribas Castrillo J.M., 2005)

2.7. Pruebas y exámenes

Un examen físico a menudo revela una inflamación del bazo. Un hemograma o conteo sanguíneo completo (CSC) muestra un incremento de la cantidad de glóbulos blancos con presencia de muchas formas inmaduras y con un aumento en la cantidad de plaquetas. Estas son partes de la sangre que ayudan en la coagulación.

Otros exámenes que se pueden realizar incluyen:

- Biopsia por aspirado medular
- Análisis de sangre y de médula ósea para detectar la presencia del cromosoma Filadelfia
- Conteo de plaquetas (Kantarjian H, 2014)

2.8. Tratamiento

El primer tratamiento para la LMC son generalmente los medicamentos que apuntan a la proteína anormal formada por el cromosoma Filadelfia. Estos medicamentos se pueden tomar en pastillas.

Algunas veces, se utiliza primero la quimioterapia para reducir el conteo de glóbulos blancos si está muy alto en el momento del diagnóstico.

La fase de crisis hemoblástica es muy difícil de tratar, debido a que hay un conteo muy alto de glóbulos blancos inmaduros (células leucémicas).

La única cura conocida para la leucemia mielógena crónica es un trasplante de médula ósea o un trasplante de células madre. Sin embargo, la mayoría de los pacientes no necesitan trasplante porque los medicamentos que atacan la enfermedad son eficaces.

Es posible que usted y su proveedor de atención médica deban manejar muchos otros asuntos o preocupaciones durante el tratamiento para la leucemia, como:

- Estar en casa durante la quimioterapia
- Problemas de sangrado
- Comer suficientes calorías al estar enfermo
- Hinchazón y dolor en la boca
- Alimentación segura durante el tratamiento del cáncer

Ciertos factores afectan el pronóstico.

El pronóstico y las opciones de tratamiento dependen de lo siguiente:

- La edad del paciente.
- La fase de la LMC.
- La cantidad de blastocitos en la sangre o la médula ósea.
- El tamaño del bazo en el momento del diagnóstico.
- La salud general del paciente. (Cavas, s.f.)

2.9. LMC y fertilidad

Dado que la **LMC** es una enfermedad crónica que en muchas ocasiones afecta a personas jóvenes en edad fértil que no tienen la sensación de estar enfermos por encontrarse asintomáticos y requerir tan sólo de la toma diaria de la medicación, el tema de la concepción suele generar muchas dudas.

Lamentablemente lo único que se puede decir al respecto es lo que mencionan las fichas técnicas de los ITK, “los pacientes que toman esta medicación deben adoptar medidas anticonceptivas ya que se desconoce el posible efecto teratogénico de estos fármacos sobre el feto”.

Las únicas alternativas existentes en la actualidad son: 1) criopreservar espermatozoides o óvulos fecundados antes del inicio de la medicación, o 2) tomar la medicación hasta alcanzar una remisión molecular completa y estable. En esta situación, y bajo el control de un grupo de hematólogos y obstetras expertos, proceder a:

a) En el varón; parar la medicación durante 2-3 meses para, posteriormente, proceder a recoger esperma para su criopreservación o utilización para fecundación;

b) en la mujer; parar la medicación con ITK e iniciar tratamiento con interferón (medicamento bastante bien tolerado que no tiene efectos secundarios sobre el feto). De ser tolerado, al cabo de un par de meses intentar quedar embarazada manteniendo el tratamiento hasta el parto, momento en que podría retomar la medicación con ITK. Con todo, a nadie se oculta los riesgos que comporta este procedimiento por los más de 11-12 meses sin medicación. Por ello tan sólo es planteable en pacientes en remisión molecular completa y estable. (Bernadette, 2002)

3. CONCLUSIÓN

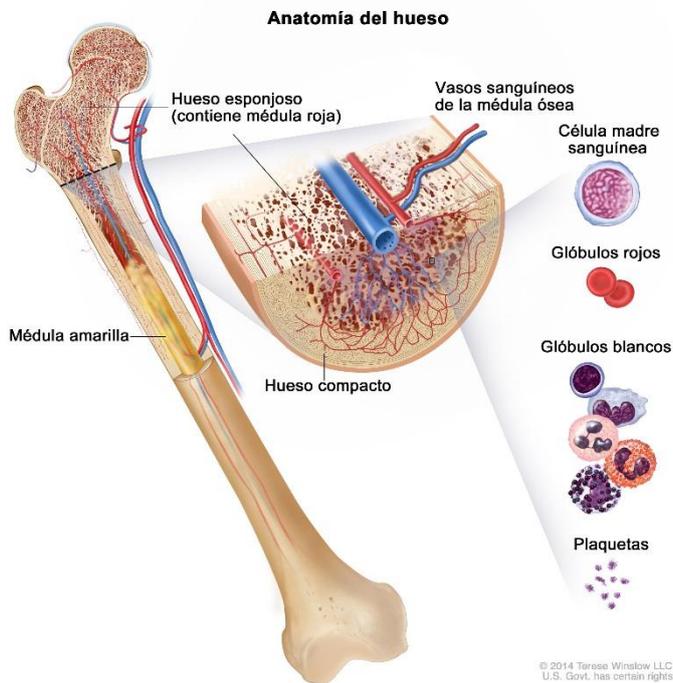
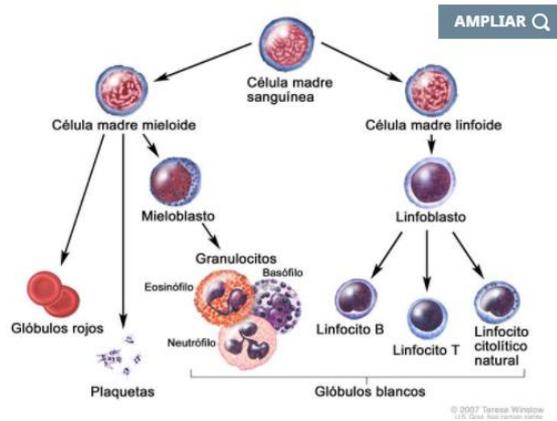
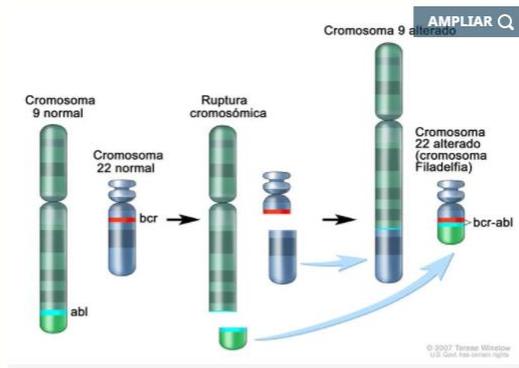
La leucemia mieloblastica crónica es una de las muchas enfermedades hematopoyéticas enfermedad típica del adulto, aunque puede darse en personas jóvenes llamándose LMC juvenil, y esta a su vez se puede presentar en dos formas: como monosomía del cromosoma 7 o como forma familiar. Otra característica importante en la LMC del adulto es la presencia del cromosoma philadelfia mientras que en la LMC juvenil no se encuentra este cromosoma.

No solamente es importante la edad del paciente, sino también sus manifestaciones clínicas y hematológicas, lo que nos permite hacer un correcto diagnóstico. En cuanto al tratamiento, se sabe que la terapéutica convencional ha producido una mejoría en la calidad de vida de los pacientes, pero ha prolongado poco la supervivencia de los mismos, mientras que el trasplante alogénico de médula ósea se considera por ahora la única modalidad terapéutica con potencial curativo de la enfermedad.

Además es importante controlar adecuadamente la evolución del paciente y hacer un correcto seguimiento.

Todo lo mencionado sería inútil e insuficiente si el médico no conociera en profundidad la enfermedad. Además su preocupación debe ser el paciente y la vida del mismo evitando confundir servicio con autobeneficio.

4. ANEXOS



5. BIBLIOGRAFÍA

- Arribas Castrillo J.M., V. A. (2005). *Hematología clínica, Temas de patología clínica*. Universidad de Oviedo.
- Bernadette, F. R. (2002). *Hematología fundamentos y aplicaciones clínicas*. panamericana.
- Cavas, D. A. (s.f.). *medlineplus*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000570.htm>
- Gariido, D. C. (21 de abril de 2017). *Instituto Nacional del cancer*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/paciente/tratamiento-lmc-pdq>
- Kantarjian H, C. J. (2014). *Clinical Oncology*. ed. Philadelphia. Obtenido de Kantarjian H, Cortes J. Chronic myeloid leukemia. In: Niederhuber JE, Armitage JO, Doroshow JH, et al, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 5th , PA: Elsevier; :chap 101.
- Khalon, C. y. (1990). *CANCEROLOGÍA CUBANA*.
- Rosa, M. G. (2003). *hematología y herramientas para el diagnostico, atlas de morfología celular, alteraciones y enfermedades relacionadas*. javeriano.