



# **Universidad del Sureste**

## **Escuela de Medicina**

**Materia:**

**BIOLOGIA MOLECULAR EN LA CLINICA**

**Ensayo de leucemia para el médico general**

**Docente:**

**Q.F.B. ALBERTO ALEJANDRO MALDONADO LOPEZ**

**Alumno: Alfredo Morales Julián**

**8-B**

**Lugar y fecha**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 27 de abril de 2023**

## **Introducción**

Para comenzar con este ensayo definiremos que las leucemias son un grupo de enfermedades malignas de la sangre, se conocen por tener una proliferación clonal, autónoma y anormal de las células que dan origen al resto de las células normales de la sangre (comportamiento tumoral en general). O también podemos decir que implica que una célula temprana sufre un cambio genético que hará que se produzca sin control una clona (colonia) anormal de sí misma.

Esta producción anormal es desordenada porque las células anormales se multiplican en imagen y semejanza de ellas mismas, por lo que ocupan paulatinamente el espacio de la medula ósea normal provocando anemia progresiva, sangrado anormal y predisposición a las infecciones.

Se debe de tomar en cuenta que cuando las células anormales invaden otros tejidos, se producirá falla orgánica por ejemplo, la infiltración al sistema nervioso central que ocurre en la leucemia aguda linfoblástica (LAL) se podría manifestar con cefalea, crisis convulsivas, alteraciones motoras focalizadas, aumento de la presión intracraneana y si no es tratado temprano presentará pérdida de la función y consecuencias irreversibles hasta la muerte.

La clasificación de los padecimientos malignos de la sangre es:

### **Leucemias agudas mieloblásticas**

M0 Leucemia aguda mieloblástica con diferenciación mínima, M1 Leucemia aguda mieloblástica sin maduración, M2 Leucemia aguda mieloblástica con maduración, M3 Leucemia aguda promielocítica, M4 Leucemia aguda mielomonoblástica M4Eo Leucemia aguda mielomonoblástica con eosinófilos anormales, M5 Leucemia aguda monoblástica pura, M6 Eritroleucemia, M7 Leucemia aguda megacarioblástica.

### **Leucemias agudas linfoblásticas**

L1 Leucemia linfoblástica típica, L2 Leucemia linfoblástica atípica, L3 Leucemia similar al linfoma de Burkitt.

## **Desarrollo:**

### **Manifestaciones clínicas**

Sus manifestaciones son muchas y dependen del tipo de leucemia ya sea crónica o aguda, dentro de estas dos existen manifestaciones clínicas inespecíficas:

Fatiga, cansancio fácil, debilidad generalizada, deseos de permanecer en reposo o en cama, necesita ayuda en el día a día. Otras manifestaciones podemos encontrar: fiebre, dolor óseo, diaforesis, pérdida de peso, astenia y adinamia.

En las leucemias crónicas son indoloras y un 50% de los casos se descubren en una consulta con el médico o en estudios de laboratorios, en donantes de sangre, sin embargo como avanza la enfermedad, se presentan las manifestaciones específicas. En forma aguda, las manifestaciones específicas se derivan de la deficiencia de alguna de las líneas celulares:

1. Eritrocitos: síndrome anémico cuya intensidad dependerá del grado de hipoxemia sin importar el grado de anemia. Disnea de medianos esfuerzos hasta la ortopnea.
2. Plaquetas: petequias, equimosis en extremidades, y en casos más graves generalizados, hemorragia seca y húmeda con epistaxis, gingivorragia, hematuria, melena o hematoquesia. Muy grave en el sistema nervioso central (SNC).
3. Leucocitos: fiebre, diaforesis, infecciones localizadas hasta una franca septicemia (bacterias u hongos). Ocurren con neutropenia menor a 250 neutrófilos/mm<sup>3</sup> totales.

**Síndrome infiltrativo:** es la implantación anómala en cualquier tejido, aunque lo frecuente son: hepatomegalia o esplenomegalia, adenomegalia (local o generalizada), cutis leucémica, dolor óseo por expansión de la médula ósea, tejidos blandos (sarcoma granulocítico), testicular, SNC, encías y cualquier sitio.

**Trastornos metabólicos:** son el resultado de la hiperproducción anormal de células malignas y el aumento de apoptosis, acidosis, aumento de la deshidrogenasa láctica (dhl), hiperkalemia, hiperuricemia, aumento de la  $\beta_2$  microglobulina.

Se debe tomar mucha importancia en la evidencia clínica para el diagnóstico y complementarlo con la ayuda de laboratorio clínico en la citometría hemática completa o especial, la observación minuciosa del frotis de sangre periférica por personal técnico que tenga la preparación en la identificación de células anormales y sobre todo leucémicas.

Las anomalías de laboratorio que requieren pruebas especiales son: 1. Anemia (cualquier grado). 2. Leucopenia o leucocitosis (predominio de una línea celular). 3. Trombocitopenia. 4. Combinaciones: bicitopenia o pancitopenia. Precaución cuando el laboratorio reporta la presencia de leucocitos o linfocitos atípicos (pueden ser blastos leucémicos).

Para el diagnóstico es importante el aspirado de médula ósea y se requiere de un 20% de blastos para establecer el criterio de leucemia aguda en cualquiera de sus variedades. En el mismo procedimiento se deberán obtener muestras para la clasificación final del padecimiento y solicitar cariotipo e inmunofenotipo, ya que actualmente el criterio citomorfológico es de vital importancia pero ya no es suficiente.

El tratamiento se basa en 2: el primero es el específico antileucémico y se basa en el uso de medicamentos de origen químico que se les conoce con el nombre de quimioterapia, para eliminar a todas las células leucémicas del organismo. El otro tratamiento es el apoyo para las complicaciones que por lo general presentan los pacientes en su ingreso: anemia, hemorragia anormal, infecciones pulmonares y generalizadas, entre otras, comorbilidades: diabetes, hipertensión, cardiopatías y otras enfermedades frecuentes entre los pacientes que sufren de leucemia.

Debemos considerar que el tratamiento es diferente para los distintos tipos de leucemia y para las formas agudas. Se divide en 3 fases:

1. Inducción de la remisión. El objetivo es la normalización de los valores de la sangre del paciente, la ausencia de cualquier síntoma o signo de que la leucemia persista con infiltración. Durante el proceso el paciente deberá tener un "estado libre de leucemia" en la Médula ósea y el futuro deberá ser la recuperación a una hematopoyesis normal. Este primer proceso puede llevar de 6 a 8 semanas para lograr la RC.

2. Consolidación. Implica el uso de los mismos medicamentos que se usaron en la inducción o la combinación de otros quimioterápicos, también con el propósito de seguir la erradicación de las células malignas residuales que pudieran desarrollar resistencia a los de primer uso.

3. Mantenimiento. Se prefiere mantener al paciente bajo el efecto de quimioterapia ante la posibilidad de actividad leucémica incipiente y que con el tratamiento mantenga efecto hasta desaparecer la enfermedad.

## **Leucemias crónicas**

1. Leucemia linfocítica crónica. Ocurre con más frecuencia en las personas de mayor edad y el criterio es la persistencia de linfocitosis de más de  $10 \times 10^9/l$ , y la MO con infiltración de más del 50% de linfocitos con fenotipo CD5+. El criterio de administrar tratamiento es la duplicación de la cuenta de linfocitos en un año o la progresión de adenomegalia o esplenomegalia, aunque algunos casos escapan de este criterio por la presencia de anemia hemolítica o trombocitopenia autoinmune y entonces se indica el tratamiento a base de la combinación de fludarabina, ciclofosfamida y prednisona, en los estadios I y II sólo someten a observación y esperar evolución sin tratamiento.

2. Leucemia mieloide crónica (LMC). En esta enfermedad existe un gran avance en el conocimiento de la presencia del cromosoma Filadelfia, después se logró conocer la t(9;22) con la expresión funcional del cromosoma con la producción de una oncoproteína con gran actividad de tirocinocinasa, que incrementa la proliferación celular y que a su vez explica la gran leucocitosis y trombocitosis con que se presentan estos pacientes.

**Neoplasias mieloides:** Se derivan de progenitores en la médula ósea, que se diferencian en eritrocitos, granulocitos (neutrófilos, basófilos y eosinófilos), monocitos y megacariocitos. En la clasificación FAB se reconocen 3 categorías principales: 1. Leucemia mieloide aguda. 2. Síndromes mielodisplásicos. 3. Neoplasias mieloproliferativas.

**Neoplasias linfoides:** estas se originan de las células que normalmente se desarrollan en linfocitos T (LT citotóxicos, colaboradores o reguladores) o linfocitos B (linfocitos o células plasmáticas). En general, las neoplasias linfoides se dividen en aquellas que derivan de precursores linfoides y aquellas provenientes de linfocitos maduros y células plasmáticas y posteriormente se agrupan de acuerdo a su estirpe (B o T).

**Neoplasias de líneas mieloides y linfoides:** Algunas neoplasias expresan marcadores tanto de líneas mieloides como linfoides, éste grupo representa a las leucemias de linaje ambiguo, que son aquellas que o no presentan características de línea linfoide ni mieloide (leucemia aguda indiferenciada) o presentan características de ambas líneas (leucemia aguda de fenotipo mixto o de líneas mixtas).

### **Conclusión:**

Las leucemias no se deben de tomar a la ligera, todo padecimiento que tenga un manejo oportuno, con tiempo y adecuado no va a tener complicaciones y este no en leucemias no es la excepción por eso es muy importante que los médicos sepan reconocerlo.

## Referencias

Leucemia para el médico general. (2012). *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 55(2). <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2012/un122c.pdf>