

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CITOLÓGICAS Y  
SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON  
PROLIFERACIONES NEOPLÁSICAS DE LOS LEUCOCITOS,  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACOAHA -  
PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2007 AL 2020”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:**

**ANTHONY JUNIOR AREVALO CUAREZ**

**PUCALLPA – PERÚ  
2022**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

En Pucallpa, a los 16... días del mes de MARZO... del dos mil veintidos, siendo las 14:00... horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron en los ambientes de la Sala de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, los miembros del Jurado Calificador de Tesis, para proceder con la evaluación de la tesis denominada "**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CITOLÓGICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON PROLIFERACIONES NEOPLÁSICAS DE LOS LEUCOCITOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACocha-PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2007 AL 2020**", elaborado por el Bachiller ANTHONY JUNIOR AREVALO CUAREZ.

El Jurado Calificador de Tesis está conformado por los siguientes docentes:

M.C. Mg. LUIS ALBERTO VICENTE YAYA	(Presidente)
Dra. JOSEFA LOPEZ CARDENAS	(Miembro)
M.C. LUIS ENRIQUE CIUDAD FERNANDEZ	(Miembro)

Finalizado el acto de sustentación, luego de deliberar el Jurado y verificar los calificativos, se obtuvo el siguiente resultado de APROBADO... por VNANIMIDAD... con el calificativo de Diecisiete (17)... Quedando el sustentante graduado como Médico Cirujano, para que se le expida el TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO.

Pucallpa, 16... de MARZO... del 2022.

M.C. Mg. Luis Alberto Vicente Yaya  
Presidente del Jurado Evaluador

Dra. Josefa López Cárdenas  
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. Luis Enrique Ciudad Fernández  
Miembro del Jurado Evaluador



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



ESTA TESIS FUE APROBADA POR LOS MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

M.C. Mg. LUIS ALBERTO VICENTE YAYA  
Presidente del Jurado Evaluador

Dra. JOSEFA LOPEZ CARDENAS  
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. LUIS ENRIQUE CIUDAD FERNANDEZ  
Miembro del Jurado Evaluador

DR. ARTURO RAFAEL HEREDIA  
ASESOR DE TESIS

BACH. ANTHONY JUNIOR AREVALO CUAREZ  
TESISTA



# CONSTANCIA

## ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

### SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

**N°0599-2021**

La Dirección de Producción Intelectual, hace constar por la presente, que el Informe final de Tesis, titulado:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CITOLÓGICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON PROLIFERACIONES NEOPLÁSICAS DE LOS LEUCOCITOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACOA - PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2007 AL 2020”.

Cuyo(s) autor (es) : AREVALO CUAREZ, ANTHONY JUNIOR

Facultad : MEDICINA HUMANA  
Escuela Profesional : MEDICINA HUMANA  
Asesor(a) : DR. RAFAEL HEREDIA, ARTURO

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 3 %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y SELLA la presente constancia

FECHA 31/12/2021



Dr. ABRAHAM ERMITANIO HUAMAN ALMIRON  
Dirección de Producción Intelectual

# AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, ANTHONY JUNIOR ARÉVALO CUAREZ

Autor de la TESIS titulada:

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CITOLÓGICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS  
DE LOS PACIENTES CON PROLIFERACIONES NEOPLÁSICAS DE LOS  
LEUCOCITOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO DE  
YARINACocha-PUCALLPA DURANTE EL PERIODO "2007 AL 2020"

Sustentada el año: 2022

Con la asesoría de: DR. ARTURO RAFAEL HEREDIA

En la Facultad de: MEDICINA HUMANA

Carrera Profesional de: MEDICINA HUMANA

**Autorizo la publicación:**

**PARCIAL**

Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

**TOTAL**

Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali ([www.repositorio.unu.edu.pe](http://www.repositorio.unu.edu.pe)), bajo los siguientes términos:

**Primero:** Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

**Segundo:** Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 16 / 03 / 2022

Email: anthonyarevalo506@gmail.com

Firma:



Teléfono: 953134148

DNI: 73218141

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por haberme inculcado permanentemente a cumplir mis metas y objetivos, ya que sin ellos no lo habría logrado. De igual manera a mis hermanos, por su apoyo moral e incondicional, quienes me sirvieron de base para continuar con mis estudios de Medicina, ellos son quienes me dieron grandes enseñanzas y los principales protagonistas de este “sueño alcanzado”.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer al sistema educativo de la Universidad Nacional de Ucayali, con lo cual me dio la oportunidad de iniciar y culminar la Carrera Profesional de Medicina Humana, exitosamente.

A mi asesor de tesis Dr. Arturo Rafael Heredia, quien, con su esfuerzo y dedicación, logramos cumplir con los objetivos propuestos para hacer realidad el presente trabajo de investigación.

# PORTADA

## 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CITOLÓGICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON PROLIFERACIONES NEOPLÁSICAS DE LOS LEUCOCITOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACocha - PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2007 AL 2020”.

## 2. ÁREA DE INVESTIGACIÓN

CLÍNICA, CIRUGÍA Y RADIACIÓN.

## 3. AUTOR (A)

Bach. ANTHONY JUNIOR AREVALO CUAREZ.

## 4. ASESOR

Dr. ARTURO RAFAEL HEREDIA.

## 5. INSTITUCIONES QUE FINANCIAN

AUTOFINANCIADO.

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	xv
CAPÍTULO I: PROBLEMA.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.2.1. Problema Principal.....	7
1.2.2. Problemas Específicos.....	7
1.3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS.....	8
1.3.1. Objetivo General.....	8
1.3.2. Objetivos Específicos.....	8
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. ANTECEDENTES.....	11
2.1.1. Investigaciones Extranjeras.....	11
2.1.2. Investigaciones Nacionales.....	13
2.1.3. Investigaciones Locales.....	15
2.2. BASES TEÓRICAS.....	15

2.3. VARIABLES DEL ESTUDIO .....	33
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO .....	35
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	35
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	36
3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	36
3.9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	36
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	37
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	37
4.2. DISCUSIÓN.....	53
CONCLUSIONES .....	56
RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....	60
ANEXO .....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Neoplasias de leucocitos según año, detectados en el aspirado medular.....	37
<b>Tabla 2.</b> Pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos según edad.....	39
<b>Tabla 3.</b> Pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos según sexo.....	41
<b>Tabla 4.</b> Pacientes según el lugar de procedencia.....	43
<b>Tabla 5.</b> Pacientes según tipo de neoplasia.....	45
<b>Tabla 6.</b> Características clínicas asociadas a neoplasias de leucocitos.....	47
<b>Tabla 7.</b> Características citológicas de los pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos.....	49
<b>Tabla 8.</b> Pacientes con síndrome mielodisplásico.....	51

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>Gráfico 1.</b> Neoplasias de leucocitos según año, detectados en el aspirado medular.....	38
<b>Gráfico 2.</b> Pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos según edad.....	40
<b>Gráfico 3.</b> Pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos según sexo.....	42
<b>Gráfico 4.</b> Pacientes según el lugar de procedencia.....	44
<b>Gráfico 5.</b> Pacientes según tipo de neoplasia.....	46
<b>Gráfico 6.</b> Manifestaciones clínicas asociadas a neoplasias de leucocitos.....	48
<b>Gráfico 7.</b> Características citológicas de los pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos.....	50
<b>Gráfico 8.</b> Pacientes con síndrome mielodisplásico.....	52

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo: Determinar las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con proliferaciones neoplásicas de los leucocitos, atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020. Se llegó a las siguientes conclusiones: De 224 pacientes estudiados con aspirado medular la frecuencia de neoplasias de leucocitos fue del 21%, en los 14 años que duró el estudio, en el año 2015 se presentó el 35% de los casos, el 11% el 2014. Con relación a la edad de los pacientes con neoplasias de leucocitos, el 30% de casos se presentó en el grupo etario de 0 a 9 años, el 24% de pacientes tenía entre 30 y 59 años, el 18% tenía 60 años a más, 15% de 20 a 29 años y el 13% de 10 a 19 años. El sexo masculino fue el más afectado con el 74%. El 70% de los pacientes son del área urbana. El tipo de neoplasia de leucocitos más frecuente fue la leucemia linfoblástica aguda con el 39%, luego la leucemia mieloide aguda con el 26%, síndrome mielodisplásico con el 13% y la leucemia linfocítica crónica con el 9%. Las características clínicas más frecuentes fueron: palidez 96%, astenia/adinamia 91%, Hepatoesplenomegalia 89%, fiebre 87%, adenomegalia 85%, disnea 52% y equimosis 48%. En relación a las características citológicas se observó anemia en el 96%, nucleolos prominentes en el 91%, trombocitopenia en el 78%, neutropenia 61%, linfoblastos 61%, mieloblastos 39%, y bastones de Auer 17%. El síndrome mielodisplásico y anemia se presentó en el 83% de pacientes y en el 17% no se presentó anemia asociado a síndrome mielodisplásico.

**Palabras clave:** Leucemias, Neoplasias asociadas a leucocitos, características clínicas, características sociodemográficas.

## ABSTRACT

The present research had as objectives: To determine the clinical and sociodemographic characteristics of patients with neoplastic proliferation of leukocytes, treated at the Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa during the period 2007 to 2020. The following conclusions were reached: Of 224 patients studied With spinal cord aspirate, the frequency of leukocyte neoplasms was 21%, in the 14 years that the study lasted, in 2015 35% of cases occurred, 11% in 2014. In relation to the age of the patients with leukocyte neoplasms, 30% of cases were in the age group 0 to 9 years, 24% of patients were between 30 and 59 years, 18% were 60 years or older, 15% were 20 to 29 years and 13% from 10 to 19 years old. The male sex was the most affected with 74%. 70% of the patients are from the urban area. The most common type of leukocyte neoplasia was acute lymphoblastic leukemia with 39%, then acute myeloid leukemia with 26%, myelodysplastic syndrome with 13%, and chronic lymphocytic leukemia with 9%. The most frequent clinical characteristics were: pallor 96%, asthenia / adynamic 91%, hepatic splenomegaly 89%, fever 87%, adenomegaly 85%, dyspnea 52% and ecchymosis 48%. Regarding the cytological characteristics, anemia was observed in 96%, prominent nucleoli in 91%, thrombocytopenia in 78%, neutropenia 61%, lymphoblasts 61%, myeloblasts 39%, and Auer rods 17%. The myelodysplastic syndrome and anemia occurred in 83% of patients and in 17% there was no anemia associated with myelodysplastic syndrome.

**Keywords:** Leukemias, Leukocyte-associated neoplasms, clinical features, sociodemographic characteristics.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial y sobre todo en el Perú las neoplasias malignas se han incrementado a través de los años, según el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), se estima que la incidencia anual del cáncer en el Perú es de 150 casos cada 100 000 habitantes aproximadamente, lo que correspondería a 45 000 nuevos casos por cada año (2). Es importante la investigación en patología hemato – oncológica debido a que algunos procesos son potencialmente curables como la leucemia aguda en niños que en centros especializados se puede lograr tasas de curación hasta de 80%, y cada año se diagnostican solo en el INEN, 216 casos nuevos de leucemia, si tomamos como ejemplo a México, del total de casos nuevos por cáncer registrados, 10 400 (9.6%) correspondieron a enfermedades hemato-oncológicas. El linfoma no-Hodgkin y la leucemia linfocítica se ubicaron dentro de las primeras 15 causas de neoplasias malignas y representaron el 8.2% del total de casos nuevos registrados. Del total de defunciones registradas por año (58 612), el 5.8% (3 428) correspondieron a leucemias, lo que significó una tasa de 3.2 por 100 000 habitantes. Los hombres presentaron mayores tasas de mortalidad (3).

Persiste la división de leucemias linfocíticas y mieloides, en el grupo de leucemias mieloides, la leucemia mielocítica aguda (LMA) es una neoplasia maligna caracterizada por compromiso o infiltración de la médula de los huesos largos, el esternón, entre otros, infiltración de la sangre periférica y otros tejidos del organismo. Estas estructuras son infiltradas por células malignas o blastos producto de una proliferación clonal indiferenciada o blastos muy inmaduros; pero también podrían ser células del tejido hematopoyético pobremente diferenciadas. Todavía la leucemia es un problema de salud muy grave que debemos afrontar, 50 años atrás era incurable como una sentencia de muerte para todos los pacientes con este diagnóstico, ahora las tasas de curación han mejorado pero todavía son muy desalentadoras para personas mayores de 60 años donde se puede lograr solamente una tasa de 5 a 15% de curación debido a las dificultades con la quimioterapia, estos pacientes no pueden recibir fármacos quimioterápicos a dosis máxima, tampoco pueden recibir quimioterapia intensiva endovenosa, dado que los efectos adversos son muy graves y no pueden resistirlo, logrando una supervivencia de 5 a 10 meses solamente. En pacientes menores de 60 años en otras palabras, niños, jóvenes y adultos tienen una tasa de curación

mucho mejor, llegando a 35 a 40 % de pacientes en comparación a los adultos mayores de 60 años a más, pero 35 a 40% es un desafío enorme para continuar la investigación para encontrar medicamentos más efectivos y mejor tolerados por los pacientes.

En USA también existe un panorama triste cada año en promedio son diagnosticados 19 520 de este tipo de leucemia, de los cuales murieron 10 670 en un periodo anual, este tipo de leucemia, la leucemia mieloide aguda se cree que tiene relación con efectos de la radiación sobre todo con la exposición a los rayos X, aquellos que son usados para el diagnóstico de enfermedades y en otras actividades de control.

En el Perú en un periodo de 5 años, del 2006 al 2011 según el instituto de enfermedades neoplásicas, se diagnosticaron 5561 neoplasias hematológicas, afectaron a niños y adolescentes 1679, lo que nos indica la seriedad de este problema. En relación a la mortalidad en el Perú sufrieron este desenlace fatal 1350 por año asociado a leucemias, lo que debe motivarnos a redoblar esfuerzos en la investigación para lograr el tratamiento de este problema de salud que si lo observamos de otra perspectiva sería que la leucemia ocasiona cada año 4 a 5 muertes por 100 000 habitantes.

En esta investigación el propósito es caracterizar las neoplasias hematológicas para en el futuro plantear medidas de prevención para evitar la exposición a la radiación, y otros agentes neoplásicos potenciales, así como también iniciar líneas de investigación para encontrar medicamentos quimioterápicos efectivos dentro de las miles de plantas de la Amazonía.

La presente investigación consta de 5 capítulos: En el capítulo I se aborda el problema de investigación: El Hospital Amazónico atiende a población de los estratos socioeconómicos bajos con más factores de riesgo para leucemias o neoplasias asociadas a leucocitos.

En el capítulo II, se aborda el marco teórico, aquí podemos mencionar que se revisó la bibliografía relacionada a leucemias, linfomas y otras neoplasias asociadas a leucocitos.

En el capítulo III, el marco metodológico se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal en una muestra de 46 pacientes que tenían información completa.

En el capítulo IV se aborda los resultados y su discusión: donde destacamos que de 224 pacientes estudiados con aspirado medular el 21% presentó una proliferación atípica.

Además, se presenta las conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográfica y anexo correspondiente.

# CAPÍTULO I: PROBLEMA

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se calcula que cada año en Estados Unidos de América se diagnosticó leucemia linfocítica aguda (ALL) a una cifra considerable de personas, que varía según la edad y sexo, si consideramos el total, se diagnosticó con leucemia a 5 930 personas de todos los grupos etarios, si hacemos la separación por sexo, el sexo masculino llegó a 3 280 casos entre adultos y niños. En el sexo femenino se afectaron a 2650 entre mujeres adultas y niñas. La leucemia linfocítica aguda puede afectar a personas de cualquier edad, es el tipo de leucemia más frecuente en personas jóvenes y niños, en menores de 20 años de edad puede alcanzar el 74% de todos los casos y con un pronóstico más favorable de allí la importancia de profundizar las investigaciones para tipificarlas. El riesgo de sufrir una leucemia de este tipo es alto en los dos extremos de la vida antes de los 5 años, probablemente relacionada a la exposición de la madre a la radiación, este riesgo se vuelve a incrementar pasados los 50 años, ya que se ha determinado que 4 de 10 personas con diagnóstico de leucemia linfocítica aguda son adultas.

Con respecto a la mortalidad hay estimados que cada año en los estados unidos se produce 1500 muertes, en el sexo masculino 850 entre hombres adultos y niños, si consideramos al sexo femenino murieron 650 entre mujeres adultas y niñas con la leucemia linfocítica aguda. Para evaluar el efecto de los medicamentos usados en la leucemia se considera la tasa de sobrevivencia a 5 años, este indicador se refiere al porcentaje de pacientes que vive al menos 5 años luego de haber sido diagnosticado de cáncer; en este sentido podemos afirmar que existen avances en el tratamiento de la leucemia linfocítica aguda, estos tratamientos han alargado de manera considerable la vida de estas personas, lo que sugiere una luz de esperanza para el futuro de estas personas. Todavía sigue siendo un reto muy grande el tratamiento de la leucemia, en personas mayores de 20 años, la tasa de sobrevida alcanza

solamente el 35%, que ya es un avance, pero muy insignificante para el impacto fatal de este mal. En personas que tienen menos de 20 años la tasa de supervivencia puede llegar a 89% que es espectacular comparado con el grupo de mayores de 20; si bien es muy importante considerar la edad al evaluar estos pacientes existen otros factores que influyen en la supervivencia como son las características biológicas de la enfermedad, para ello son importantes los estudios citogenéticos y la citometría de flujo (1).

Según el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), la incidencia de cáncer infantil ha aumentado en los últimos años en el Perú, pues mientras en los 90 se presentaban 124 nuevos casos de cáncer por cada millón de niños y 94 por cada millón de niñas, ahora se presentan 162 nuevos casos por cada millón de niños y 142 por cada millón de niñas (2). Solo durante el 2016, se presentó 226 diagnósticos confirmados de nuevos casos de leucemia aguda, cifra que la convierte en la neoplasia más frecuente entre los pacientes pediátricos. Si se detecta en estadios tempranos, estos males tienen tasas de curación de hasta 80%. No obstante, la Dra. Clara Pérez, directora ejecutiva del Departamento de Oncología Pediátrica del INEN, advierte que no todos los padres conocen los síntomas y no todos los niños tienen acceso a los servicios de salud. Entre los signos que permiten la detección precoz del cáncer infantil se encuentran la sudoración nocturna, la fiebre, mareos, secreciones de oídos, sangrados de nariz, dolores en huesos y músculos, entre otros (3).

En otros tipos de leucemia como es el caso de la leucemia mieloide aguda (LMA) el pronóstico es peor, se trata de una neoplasia maligna derivada de las células del tejido hematopoyético de la línea mieloide que sufre mutaciones sucesivas e inicia un proceso de proliferación clonal maligna que infiltra la médula ósea esto se traduce en afectación de los megacariocitos que son células grandes y trae como consecuencias la disminución de plaquetas en sangre periférica, y así de todas las líneas celulares como de la serie roja y serie blanca normal, también infiltra la sangre periférica

ocasionando fenómenos obstructivos por la gran cantidad de blastos, la infiltración se da en otros tejidos del organismo ocasionando efectos destructivos locales.

A través de los años el pronóstico ha mejorado, aunque no de la manera esperada, hace 50 años, la leucemia era considerada incurable y sin ninguna alternativa de tratamiento, con los quimioterápicos actuales se ha logrado una tasa de curación de 35 a 40% de pacientes jóvenes, es decir los menores de 60 años; pero para los adultos mayores y ancianos el panorama es más sombrío, solo se alcanzado una tasa de curación de 5 a 15% para personas mayores de 60 años con diagnóstico de leucemia mieloide aguda, ya que este grupo de pacientes no puede recibir dosis máxima de quimioterapia intensiva por los efectos secundarios muy graves que producen estos medicamentos, ello significa un reto para la búsqueda de tratamientos más eficaces y más seguros y con menos efectos secundarios. La media de sobrevivencia es de 5 a 10 meses en mayores de 60 años, considerando que la esperanza de vida en el Perú es 71 años hay mucho que hacer para evitar esos años de vida perdidos. Estados Unidos de Norte América también es golpeado por este problema, por año diagnostican 19 520 casos de leucemia mieloide aguda con 10 670 fallecimientos, que a pesar de toda la tecnología y los recursos con los que cuentan no han logrado controlar con mayor efectividad este trastorno. En el Perú, en el INEN en el intervalo del 2006 al 2011 se diagnosticaron 5561 neoplasias de origen hematológico, afectando a 1679 niños y adolescentes. Con respecto a la mortalidad cada año mueren 1350 personas con leucemia, lo que significa un desafío enorme para nuestro país, ya que corresponde si observamos con mayor precisión a 4 a 5 muertes por 100 000 habitantes de nuestro país (4).

Los síntomas de la leucemia a menudo son causados por problemas en la médula ósea del niño, que es donde comienza la leucemia (5). A medida que las células leucémicas se acumulan en la médula, pueden desplazar a las células productoras de células sanguíneas normales. Como resultado, se afectan los elementos hematopoyéticos de la serie roja y los pacientes niños o adultos no tienen glóbulos rojos maduros y presentan anemia, si se afecta los elementos de la serie blanca

mieloides o linfoides los pacientes presenta leucopenias especialmente neutropenias y principalmente se afectan los megacariocitos por ser células más grandes, por lo tanto los niños presentan trombocitopenia. Las células leucémicas también podrían invadir otras áreas del cuerpo, lo cual también puede causar síntomas.

Entre los síntomas más notorios en estos pacientes tenemos a aquellos síntomas relacionados con la anemia, considerando que estas células maduras abastecen con oxígeno a todas las células del organismo, los pacientes suelen presentar fatiga o cansancio, debilidad, percepción de frío, mareos, lipotimia, aturdimiento, cefalea, disnea a medianos y grandes esfuerzos, palidez marcada en piel y mucosas. Los síntomas asociados a la disminución de glóbulos blancos maduros normales también son muy frecuentes y entre ellos tenemos la fiebre recurrente muchas veces asociada infecciones a repetición, estos cuadros a veces son conocidos como neutropenias febriles, pero no solo se afectan los neutrófilos, también las otras series linfoides, eosinófilos, basófilos, etc. Aunque las personas con leucemia a menudo pueden tener un recuento alto de glóbulos blancos debido a que tienen muchos clones de blastos malignos que no defienden al organismo del ataque de agentes infecciosos como lo haría un glóbulo blanco normal, dado que estos clones malignos sus mecanismos más desarrollados son los de la replicación y no otras propiedades fagocíticas de los leucocitos normales. La fiebre es a menudo el principal signo de infección. Sin embargo, algunos niños pueden presentar fiebre sin tener una infección. Los pacientes con leucemias tienden a presentar sangrado como sangrado nasal o epistaxis, gingivorragia o sangrado en encías, sangrado en la piel o equimosis, todas estas manifestaciones asociadas a la disminución de las plaquetas o trombocitos; la trombocitopenia es un signo fundamental en el diagnóstico de leucemia, ya que si no se observa trombocitopenia se pondría en duda el diagnóstico de leucemia ya que los megacariocitos por ser grandes son los primeros en afectarse en el interior de la médula por los clones malignos. Además del sangrado se presenta dolor de huesos o de articulaciones: este dolor es causado por la acumulación de células leucémicas cerca de la superficie del hueso o dentro de la articulación. Inflamación del abdomen: las células leucémicas se pueden acumular en el hígado y el bazo y causar que estos

órganos aumenten de tamaño. Esto podría notarse como llenura o inflamación del abdomen. Generalmente las costillas inferiores cubren estos órganos, pero cuando están agrandados a menudo el médico los puede palpar. Pérdida de apetito y de peso: si el bazo y/o el hígado se agrandan demasiado. Pueden presionar otros órganos, como el estómago. Esto puede ocasionar que el niño se sienta lleno después de comer solo una pequeña cantidad de alimentos, produciendo pérdida de apetito y pérdida de peso con el tiempo. Ganglios linfáticos inflamados: algunas leucemias se propagan a los ganglios linfáticos. Se pueden observar o sentir ganglios agrandados como masas debajo de la piel en ciertas áreas del cuerpo (tal como a los lados del cuello, en las áreas de las axilas, sobre la clavícula o en la ingle). También puede ocurrir inflamación de los ganglios linfáticos que se encuentran en el interior del pecho o del abdomen, pero ésta sólo puede observarse mediante estudios por imágenes, como CT o MRI. En los infantes y los niños, los ganglios linfáticos a menudo se agrandan cuando combaten una infección. Un ganglio linfático agrandado en un niño con mucha más frecuencia es un signo de infección que de leucemia, pero un médico lo debe revisar y hacerle un seguimiento minucioso. Tos o dificultad para respirar: algunos tipos de leucemia pueden afectar a las estructuras del mediastino: ganglios linfáticos y timo. El agrandamiento del timo o de los ganglios linfáticos en el pecho puede presionar la tráquea, causando tos o dificultad para respirar. En algunos casos en que el recuento de glóbulos blancos es muy alto, las células de la leucemia pueden acumularse en los pequeños vasos sanguíneos de los pulmones, lo que también puede causar dificultad para respirar. Hinchazón en la cara y los brazos: la vena cava superior (superior vena cava, SVC), una vena grande que transporta sangre desde la cabeza y los brazos de regreso al corazón, pasa cerca del timo. Un timo agrandado puede presionar la SVC causando que la sangre “retroceda” en las venas. A esto se le llama síndrome de la SVC, y puede causar inflamación en el rostro, cuello, brazos y la parte superior del tórax (algunas veces con una coloración roja azulada de la piel). También puede causar dolores de cabeza, mareos y, si afecta el cerebro, un cambio en el conocimiento. Este síndrome puede ser potencialmente mortal y requiere tratamiento inmediato. Dolores de cabeza, convulsiones y vómito: unos pocos niños tienen leucemia que ya se ha propagado al cerebro y la médula

espinal cuando reciben el diagnóstico. Esto puede dar lugar a síntomas tales como dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, debilidad, convulsiones, vómitos, problemas de equilibrio y visión borrosa. Erupciones en la piel, problemas en las encías: en los niños con leucemia mieloide aguda (AML), las células leucémicas se pueden propagar a las encías, causando inflamación, dolor y sangrado. Si se propagan a la piel, puede dar origen a pequeños puntos de color oscuro que pueden parecer una erupción común. Una acumulación de las células de la AML debajo de la piel o en otras partes del cuerpo se llama cloroma o sarcoma granulocítico. Cansancio extremo y debilidad: una consecuencia poco común, pero muy grave de la AML es el cansancio extremo, la debilidad y dificultad en el habla. Esto puede ocurrir cuando un gran número de células leucémicas causa que la sangre se vuelva demasiado espesa y se haga más lenta la circulación a través de los pequeños vasos sanguíneos del cerebro. De nuevo, es probable que la mayoría de los síntomas presentados anteriormente se deban a una dolencia distinta a leucemia (4)(5). Por ello es importante conocer cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con leucemias que son atendidos en la Región Ucayali.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema Principal**

- ¿Cuáles son las características clínicas, citológicas y sociodemográficas de los pacientes con proliferaciones neoplásicas de los leucocitos, atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la frecuencia de neoplasias de leucocitos por año en pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?
- ¿Cuál es la edad de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?
- ¿Cuál es el sexo de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?
- ¿Cuál es la procedencia de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?
- ¿Cuál es el tipo de neoplasia de leucocitos más frecuente de los pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?

- ¿Cuáles son las características clínicas más frecuentes de las neoplasias de leucocitos de los pacientes atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?
- ¿Cuáles son las características citológicas del aspirado medular en pacientes con neoplasias de leucocitos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?
- ¿Cuál es la frecuencia de anemia en síndrome mielodisplásico, en pacientes con neoplasias de leucocitos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?

### **1.3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS**

#### **1.3.1. Objetivo General**

- Determinar las características clínicas, citológicas y sociodemográficas de los pacientes con proliferaciones neoplásicas de los leucocitos, atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la frecuencia de neoplasias de leucocitos por año en pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
- Identificar la edad de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.

- Determinar el sexo de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020
- Determinar la procedencia de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
- Determinar el tipo de neoplasia de leucocitos más frecuente de los pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
- Describir las características clínicas más frecuentes de las neoplasias de leucocitos de los pacientes atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
- Determinar las características citológicas del aspirado medular en pacientes con neoplasias de leucocitos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
- Determinar la de anemia en síndrome mielodisplásico, en aspirado medular en pacientes con neoplasias de leucocitos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

La justificación de la presente investigación de identificar las características clínicas, citológicas y sociodemográficas de los pacientes con proliferaciones neoplásicas de los leucocitos, porque son comunes en niños y adolescentes, representando casi uno de cada tres cánceres. La leucemia linfocítica aguda es la más común en los niños. La mayoría de los otros casos son leucemia mieloide aguda. Las leucemias

crónicas son poco comunes en los niños, en Ucayali cada año se observan casos de leucemia aguda por factores que aún se desconoce, ello amerita iniciar la investigación de este tema caracterizando los hallazgos clínicos, citológicos y sociodemográficos en niños y adultos lo que nos permitirá conocer con precisión cual es el comportamiento de este problema de salud y así tomar medidas para prevenir y manejar mejor estos casos.

### **Justificación social**

Las leucemias, así como otras neoplasias son problemas de gran impacto en la sociedad, aún más si estas se asocian a sustancias radioactivas desconocidas incluso si se asocian a contaminantes ambientales o de las aguas de los ríos donde se extrae oro usando mercurio, o algún agente biológico viral que debe ser investigados a fondo para establecer su causalidad.

### **Justificación práctica**

El Hospital Amazónico cuenta con registros de hospitalización y de exámenes de laboratorio como los resultados del estudio de aspirado medular y de estudios histopatológicos en el servicio de Anatomía patológica lo cual se puede usar para analizar este problema de salud que se ha mantenido por años en forma constante afectante a adultos y niños, con impactos severos en la familia y en la sociedad en su conjunto.

### **Justificación metodológica**

Al tratarse de un estudio estudio, observacional y transversal es muy factible de realizar, sobre todo si se trata de investigación básica que marca el inicio de una línea de investigación que nos permitirá en el futuro solucionar este flagelo como es la anemia.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

#### 2.1.1. Investigaciones Extranjeras

**Hurtado Monroy Rafael, et al. (9) (México – 2012).** En su publicación titulada: Leucemia para el médico general. Refiere que: Las manifestaciones clínicas son diversas según sea el tipo de leucemia, es decir aguda o crónica, aunque existen signos específicos para cada tipo hay que resaltar que existen signos comunes o generales que se pueden observar en ambos tipos de leucemia, entre ellos tenemos: 1.- el cansancio fácil o la fatiga, los pacientes al realizar pequeños esfuerzos o desplazarse a cortas distancias o al subir escaleras se sienten muy cansados esto se relaciona con la falta de oxigenación de los tejidos. 2.- debilidad generalizada, los pacientes se sienten desmotivados y sin una actitud para realizar actividades comunes por falta de fuerza física. 3.- deseo de permanecer en reposo o en su lecho. 4.- requiere ayuda para sus necesidades personales. Las leucemias crónicas muchas veces se diagnostican en un examen de rutina o un examen de tamizaje a donantes de sangre, esto sucede hasta en el 50% de pacientes con diagnóstico de leucemia crónica que muchas veces es indolente. La otra mitad que no son asintomáticas o tienen sintomatología leve su diagnóstico es más temprano o a veces con el avance de la enfermedad se hace manifiesta la sintomatología más característica. En las leucemias agudas los signos y síntomas dependen de las líneas celulares afectadas.

Campbell B Myriam, et al. (7) (Chile - 1999). En su trabajo titulado: "Leucemia linfoblástica aguda. Características al diagnóstico en 100 niños". Refiere que: en esta investigación tuvieron como objetivo evaluar a los niños con leucemia linfoblástica aguda en el momento del diagnóstico y describir las formas de presentación o las características de presentación que en el futuro nos permitan sospechar que se trata

de esta enfermedad. Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo que consistió en revisar las historias clínicas de 100 niños con leucemia linfoblástica aguda tratados en el Hospital Roberto del Río en un periodo de 7 años desde enero de 1992 hasta junio de 1998. En sus resultados se pudo observar que el 62% fueron del sexo masculino, la incidencia más alta fue entre 1 a 6 años con un 60% de pacientes, el tiempo de enfermedad promedio antes del diagnóstico fue de 2.5 semanas. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son: alteración del estado general 81%, palidez marcada en piel y mucosas 66%, fiebre en el 60% de los casos, dolor de huesos en el 30% y síndrome purpúrico en el 24% de pacientes. En el examen clínico se pudo detectar agrandamiento del hígado o hepatomegalia en el 71% de casos, adenomegalias en el 70% de pacientes y agrandamiento del bazo o esplenomegalia en el 24% de pacientes. El hemograma siempre mostrará alteraciones en la serie eritroide se observa anemia en el 90% de pacientes, disminución de las plaquetas o trombocitopenia en el 72%, disminución de los neutrófilos o neutropenia en el 62% y blastos atípicos en el 67% de pacientes. Al ingresar al Hospital se consideró en los niños la presencia de un conjunto de síndromes, algunos de ellos debutaron con una combinación de síndromes entre ellos se menciona al síndrome anémico, síndrome febril, síndrome tumoral, dolor óseo y solo 23 presentaron neutropenia como único síntoma. El estudio concluye que una anamnesis detallada, un examen clínico minucioso y una interpretación reflexiva del hemograma permiten al pediatra plantear el diagnóstico de esta enfermedad que es potencialmente curable.

**Fuentes L, et al. (10) (Ecuador – 2018)**, En su publicación titulada: características de la leucemia linfoblástica aguda y neutropenia febril en niños y adolescentes atendidos en un hospital de Guayaquil, Ecuador. Refiere que su objetivo la caracterización clínica de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda y neutropenia febril en un hospital de Ecuador se realizó un estudio de serie de casos revisando historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer de la ciudad de Guayaquil durante enero 2014 y abril 2016. De los 101 pacientes 51,5% eran mujeres, la edad promedio fue  $5,5 \pm 2,1$  años, el 72,3% tenían riesgo alto de infección bacteriana invasora, el foco de origen infeccioso

más frecuente fue el respiratorio con 47,5%, el 18,8% de los microorganismos aislados en hemocultivos fueron Gram-positivos. El 25,7% de los pacientes fallecieron, siendo la refractariedad a la quimioterapia uno de los factores asociados

## **2.1.2. Investigaciones Nacionales**

**Morales Zapata Fani del Pilar (8) (Piura – 2019).** En su tesis titulada: Perfil clínico – Hematológico y epidemiológico en los pacientes pediátricos con cáncer linfohematopoyético del servicio de pediatría en el Hospital III Essalud José Cayetano Heredia – Piura, 2014- 2018, refiere que su objetivo de la presente investigación fue identificar el perfil epidemiológico, clínico y hematológico de los pacientes pediátricos con neoplasias linfohematopoyéticas en un periodo de 5 años desde el 2014 al 2018. Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal que para cumplir su cometido, se elaboró una ficha de recolección de datos para consignar la información de las historias clínicas de 25 pacientes, se clasificó los tipos de cáncer y se llevó a cabo la caracterización epidemiológica, clínica y hematológica de estos pacientes, los resultados fueron los siguientes: de los 25 pacientes 15 correspondieron a leucemia linfoblástica aguda, lo que corrobora los hallazgos de los estudios en otras partes del mundo donde han encontrado que este tipo de leucemia es la más frecuente en niños y tiene un pronóstico más favorable en algunos casos es potencialmente curable, ello amerita también redoblar los esfuerzos en la investigación de las causas y tratamientos potenciales para asegurar la cura completa de estos niños que son el presente y el futuro del país. También se encontró un paciente con leucemia mieloide aguda y nueve pacientes con linfoma no Hodgkin. Lo que nos indica que los linfomas también son muy frecuentes en niños. En esta investigación las niñas predominaron con 56% de los casos, los escolares fueron los más afectados y la edad promedio fue de 6 años, entre los síndromes más diagnosticados al ingreso fueron el síndrome anémico, adenomegalias o síndrome adénico y la fiebre o síndrome febril. En el aspecto hematológico e la leucemia linfoblástica aguda se encontró leucocitosis con predominio de blastos malignos,

disminución de los glóbulos rojos o anemia de connotación severa, la disminución grave de las plaquetas también se observó en la leucemia linfoblástica aguda, como podemos notar que la trombocitopenia es una característica típica de las leucemias, la teoría dice “duda de una leucemia sin trombocitopenia”. Los pacientes con linfoma no Hodgkin presentaron al ingreso leucopenia, anemia leve o falta de anemia y recuento plaquetario normal. El trabajo concluye resaltando que los síndromes que más se presentaron al ingreso fueron el síndrome anémico, neutropenia febril y adenomegalias generalizadas o síndrome adénico. El grado de anemia fue una anemia severa que pone en riesgo la vida del paciente, también resalta las citopenias trombocitopenia más anemia severa.

**Agramonte Mamani Andreina Yanina (12) (Arequipa – 2017).** En su investigación titulada: Características Clínico Epidemiológicas e inmunofenotípicas de los pacientes pediátricos con leucemia linfocítica aguda en el periodo 2007 al 2017, tuvo como propósito caracterizar a los pacientes del servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Seguí Escobedo, se trata de un estudio descriptivo, donde se estudiaron a 79 pacientes, con una ficha de recolección de datos de 48 ítems agrupados en 7 bloques. El número total de casos de leucemia linfocítica se ha ido incrementando paulatinamente en los niños en el 2007 se presentaron 5 casos, ya para el 2017 se incrementó a 11 casos. El sexo femenino se afectó con mayor frecuencia alcanzando a 54%, el grupo de edad más afectado fue entre las edades de 5 a 10 años con un 43%, la procedencia fue de Arequipa con un 70%. Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron astenia en el 96% de los casos, adinamia en el 94% y como signos más frecuentes palidez marcada en piel y mucosas en el 98%, hepatoesplenomegalia en el 62%. Con relación a la caracterización inmunofenotípicas, el estadio de maduración B común se encontró en el 81% de pacientes, fenotipo aberrante en el 70% y cariotipo anormal en el 62%. Se concluye que la mayoría de pacientes son de Arequipa, predomina el sexo femenino, el grupo de edad más afectado es de 1 a 10 años y de raza mestiza. La frecuencia se ha incrementado y las manifestaciones clínicas más frecuentes son: fiebre, adenopatías, hepatoesplenomegalia, anemia grave, leucocitosis y

trombocitopenia moderada a severa al ingreso. El agrandamiento del hígado se observó en el 47% y la elevación de la deshidrogenasa láctica en el 87% de pacientes. En el inmunofenotipo se encontró el inmunofenotipo aberrante sobre todo el tipo infidelidad de línea y el B común fue el estadio de maduración que predominó. El cariotipo fue normal en la tercera parte de los casos.

### **2.1.3. Investigaciones Locales**

No se ha encontrado.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

En la actualidad se ha logrado grandes avances en los aspectos moleculares y terapéuticos de las leucemias, pero aún persiste una mortalidad muy alta asociado a la quimioterapia, pero estos avances son comprendidos por los médicos especialistas en hematología. Pero los aspectos básicos en la región Ucayali y en otras partes del mundo no se conocen de manera clara por el médico general o de familia, que no ha realizado la especialidad, por ello es necesario evaluar estos pacientes para sentar las bases de futuras investigaciones.

### **DEFINICIÓN**

La leucemia engloba a un conjunto de enfermedades neoplásicas malignas de la sangre o de la médula ósea cuyo diagnóstico temprano es esencial para encaminar adecuadamente el manejo especializado a cargo del hematólogo, este profesional con el apoyo de citogenética, inmunohistoquímica completará el diagnóstico específico y completará el tratamiento adecuado. En la leucemia se produce una mutación en una célula madre pluripotencial o en las unidades formadoras de colonias, lo que dará origen a la proliferación descontrolada de una clona maligna o de una colonia maligna que genera la multiplicación de las mismas células o blastos atípicos que infiltrarán muchos tejidos. Al ser clones malignos o blastos inmaduros no

cumplen las funciones de las células adultas normales, en un inicio infiltran la médula ósea normal y afectan a los precursores hematopoyéticos de la serie roja ocasionando anemia severa, también se comprometen los megacariocitos por ser las células más grandes del tejido hematopoyético y dan origen a trombocitopenia y sangrados espontáneos anormales y también al afectar a los precursores de la serie blanca dan origen a predisposición a infecciones, lo que se manifiestan con mucha frecuencia como neutropenias febriles. Aparte de la médula ósea las células blásticas anormales o las células leucémicas, también conocidas como clones malignos infiltran otros órganos donde alteran también sus funciones, uno de los tejidos muy importantes en el funcionamiento del organismo como el encéfalo y la médula espinal, son infiltrados con frecuencia en casos de leucemia linfoblástica aguda (LLA) lo que se manifiesta en dolor de cabeza o cefalea, convulsiones a repetición, alteraciones motoras focalizadas, hipertensión endocraneana, que muchas veces al no ser diagnosticadas oportunamente ocasionan daños irreversibles o secuelas permanentes, cabe recordar que este tipo de leucemia es potencialmente curable y entre todos los tipos de leucemia es la que mejor pronóstico tiene si recibe el tratamiento adecuado (6)(11).

Entre las manifestaciones más comunes de la leucemia son: fiebre, dolor óseo, diaforesis, pérdida de peso, astenia y adinamia, podagra, adenopatías locales o generalizadas, agrandamiento del bazo o esplenomegalia, hepatomegalia y presencia de tumores en partes blandas que muchas veces se asocia a crecimiento de la región abdominal.

Las manifestaciones clínicas varían según la línea celular afectada:

- **Compromiso de los hematíes:** Los pacientes presentan síndrome anémico que muchas veces depende del grado de hipoxia que ocasiona para valorar su intensidad, usualmente se acompaña de dificultad respiratoria a pequeños esfuerzos, o también a medianos esfuerzos que en muchos casos llegan a

presentar dificultad para descansar en posición decúbito dorsal conocido como ortopnea.

- **Afectación de las plaquetas:** Los pacientes presentan lesiones rojizas puntiformes en la piel conocidas como petequias, moretones o equimosis en las piernas y brazos, en casos muy graves síndrome purpúrico generalizado, hemorragias en la región nasal mejor conocida como epistaxis, sangrado gingival, hematuria, melena o hematoquecia; pero cuando las plaquetas bajan a cifras muy bajas, menor a 20 000 puede presentarse hemorragia cerebral espontánea que pone en riesgo la vida del paciente.
- **Compromiso de los leucocitos:** los pacientes debutan con fiebre, sudoración profusa o diaforesis, infecciones a repetición, estos procesos infecciosos pueden ser localizados o generalizados conocidos como septicemia, cuyo agente biológico causal puede ser bacterias u hongos. Estos cuadros generalmente se presentan con cifras menores a 250 neutrófilos por milímetro cúbico. Las neutropenias febriles son síndromes que deben ser investigados con mucho detenimiento ya que puede tratarse de una leucemia.

### **Trastornos metabólicos:**

Estos trastornos se relacionan con la proliferación exponencial de células malignas que llegan a infiltrar rápidamente los tejidos y la intensificación del proceso de apoptosis, entre estos trastornos tenemos:

- Aumento de la acidez o acidosis metabólica.
- Deshidrogenasa láctica (DHL) aumentada.
- Aumento del ácido úrico.
- Aumento del potasio.
- Incremento de la Beta 2 microglobulina.

Los procesos infiltrativos o síndromes infiltrativos, se asocia a invasión anómala de células blásticas a cualquier tejido, aunque los órganos afectados con mayor frecuencia tenemos a los siguientes:

- Hígado y bazo, produce hepatoesplenomegalia.
- Ganglios linfáticos, ocasionando el síndrome adénico o adenopatías locales o generalizadas.
- La piel lo que origina a cutis leucémica.
- Dolor de huesos por expansión de la médula ósea por la proliferación clonal.
- Sarcoma granulocítico cuando se infiltra tejidos blandos.
- Tejido testicular.
- Sistema nervioso central.
- Región gingival o encías.
- Otros sitios.

El tratamiento de las leucemias debe considerar dos objetivos muy importantes:

El Primero es el tratamiento específico o anti leucémico conocido popularmente como quimioterapia, que se basa en el uso de fármacos o sustancias químicas muy poderosas cuya finalidad es desaparecer a todas las células blásticas del organismo y en este proceso por lo general se afectan otros tejidos como los folículos pilosos, la mucosa gástrica, etc.

El segundo aspecto de la terapia es el soporte de las complicaciones, que presentan estos pacientes según el estadio de su cuadro al momento del ingreso, estas complicaciones son:

- Anemia severa por afectación de la serie roja.
- Sangrado anormal por la caída de las plaquetas.
- Infecciones respiratorias.

- Infecciones generalizadas.
- Comorbilidades como síndrome de Down, enfermedad renal y otros trastornos preexistentes como, por ejemplo: diabetes, hipertensión, cardiopatías muchas de ellas causan disminución de la respuesta inmunitaria o trastornos metabólicos que condicionan una respuesta deficiente a la quimioterapia o exacerbación de los efectos secundarios.

Por ello, el tratamiento de la leucemia requiere de un equipo de profesionales especialistas y con mucha experiencia que apoyen al hematólogo, como los internistas, oncólogos, intensivistas, cardiólogos, nefrólogos, neumólogos, gastroenterólogos, neurólogos, dermatólogos, infectólogos, entre otros, para el manejo de las complicaciones de la quimioterapia y las propias complicaciones de la enfermedad que se presenten en el curso de su evolución.

El tratamiento también va orientado según el tipo de Leucemia, y según su curso sean leucemias agudas o crónicas. El tratamiento de la leucemia tiene 3 fases:

- **Inducción de la remisión**

El propósito es lograr que el paciente esté libre de células malignas, en otras palabras lograr la remisión completa (RC), los valores de células sanguíneas se normalice, sin la presencia de blastos. Sin ninguna manifestación clínica asociada a la leucemia en forma directa. El paciente debe tener una médula ósea sana durante el proceso de tratamiento es decir libre de clones malignos lo que en el futuro se logrará la recuperación del tejido hematopoyético normal, pero lamentablemente muchos pacientes se recuperan, pero persiste la enfermedad en estos casos se habla de leucemia o clones malignos resistentes al tratamiento, lo que indica un pronóstico sombrío para el paciente. Este proceso del tratamiento puede tardar 6 a 8 semanas para la remisión completa (RC).

- **Consolidación**

El objetivo de este segundo proceso de tratamiento es la eliminación de células malignas residuales o clones residuales que serían indicativas resistencia al tratamiento. Se usa el medicamento quimioterápico de la inducción junto a otros medicamentos según sea el caso y la situación de salud del paciente siempre pensando que el paciente debería el mayor tiempo posible libre de enfermedad y asintomático.

- **Mantenimiento**

En esta etapa el objetivo es evitar la actividad leucémica incipiente y lograr la erradicación total de la enfermedad, para ello se mantiene al paciente bajo el efecto del medicamento a dosis adecuadas y toleradas y así conseguir este ansiado objetivo que es la curación del paciente, la curación también es la razón de ser de todo médico en el mundo, evitando tanto dolor que trae consigo esta enfermedad que afecta a niños y adultos mayores con más frecuencia.

En la actualidad, para las leucemias agudas los criterios para considerar la remisión completa (RC) son cada vez más estrictos y complejos ya que debemos considerar la remisión molecular para garantizar que la clona maligna ha sido eliminada, por ejemplo en la leucemia promielocítica se busca traslocación cromosómica inicial t(15;17), que es uno de los pasos iniciales en la transformación maligna de los elementos hematopoyéticos de esta línea celular; considerando que este tipo de leucemia es frecuente en población de Latinoamérica y así mismo es potencialmente curable. Si durante el tratamiento de remisión completa no se logra la remisión molecular hay un alto riesgo de recidiva y se continúa con la quimioterapia agresiva hasta lograr la eliminación de esta clona maligna, lo que garantizará mejores resultados en la evolución de estos pacientes.

En este momento hay leucemias potencialmente curables, pero lo que nos garantiza este resultado es la eliminación completa de todas las células malignas del organismo, si bien es cierto en estos casos los medicamentos quimioterápicos son efectivos, debemos considerar los factores pronósticos, estos factores hacen uso de modelos matemáticos para poder clasificar a los pacientes según su pronóstico que presentan. Entre los factores pronósticos se incluye:

- Tipo de leucemia.
- El daño molecular y su eliminación o permanencia luego del tratamiento de remisión.
- Edad del paciente, se han hecho estudios donde demuestran que las personas mayores de 60 años tienen un pronóstico muy malo comparado con la población más joven, en algunos tipos de leucemia, en pacientes menores de 20 años el pronóstico es muy bueno.
- Los medicamentos quimioterápicos, deben ser esquemas probados como por ejemplo para la leucemia linfoblástica aguda se usa un protocolo que incluye: HyperCyVAD, este protocolo consiste en dosis escaladas de ciclofosfamida, vincristina, adrimicina y dexametazona, este esquema se usa en combinación con arabinosido de citosina y metotrexato), los resultados son alentadores 90% de remisión completa (RC) y cura en la mitad de los casos (50%). Lamentablemente estos tratamientos son muy tóxicos y el paciente requiere mucho apoyo en la etapa de máxima mielosupresión, y muchos de los centros hospitalarios no ofrecen las condiciones adecuadas para el manejo de los pacientes y replicar estos resultados que si son posibles.
- Terapia de apoyo, es fundamental con el liderazgo del hematólogo se organicen los grupos multidisciplinarios para el manejo integral de estos pacientes muy delicados, dado que surgen en el mercado medicamentos

más específicos o combinaciones nuevas más efectivas. Este equipo multidisciplinario debe tener experiencia en colocación de catéter venoso central, apoyo en hemoterapia y banco de sangre porque se requiere transfusión de plaquetas y paquetes de glóbulos rojos, se requiere de un infectólogo para el manejo de antibióticos, cuartos de aislamiento libre de bacterias con servicio de mantenimiento e intendencia, alimentación estéril. Laboratorio con experiencia en manejo de muestras de estos pacientes en protocolo, sobre todo en la preparación de concentrados de leucocitos en la metodología de buffy coat para una lectura óptima por citometría. De igual forma se requiere personal administrativo bien preparado y con experiencia en el manejo de estos casos.

- Trasplante de médula ósea (MO), es un tratamiento muy agresivo orientado a la curación del paciente, consiste en administrar dosis muy altas de quimioterápicos para eliminar las clonas malignas, pero también se eliminan los elementos hematopoyéticos normales, en ese sentido se requiere trasplantar médula ósea histológicamente compatible, usualmente la de tipo alogénico o de hermano compatible idéntico.

## **LEUCEMIAS CRÓNICAS**

### **Leucemia linfocítica crónica**

Por lo general afecta a personas adultas y ancianos, se caracteriza por linfocitosis persistente con linfocitos atípicos, así mismo compromiso de médula ósea en más del 50% con linfocitos del fenotipo CD5+. Se toma como referencia el criterio para indicar tratamiento, cuando los linfocitos se han incrementado al doble en un año o el crecimiento progresivo de los ganglios linfáticos y la esplenomegalia. Aunque algunos pacientes presentan anemia hemolítica o trombocitopenia autoinmune; el tratamiento usual es con fludarabina, ciclofosfamida y prednisona. Considerar también que en una etapa inicial solo requiere observación (estadio I y II).

## **Leucemia Mieloide crónica (LMC)**

Estos pacientes usualmente presentan leucocitosis marcada y trombocitosis, así mismo esplenomegalia por infiltración de células leucémicas, este cuadro está asociado al cromosoma Filadelfia t (9; 22), que se asocia a la producción de una proteína anómala u oncoproteína con actividad tirosinasa muy incrementada lo que se relaciona con la proliferación celular. El cromosoma Filadelfia se descubrió en esta ciudad el año de 1950 y significó el primer marcador citogenético de malignidad. En la actualidad se han descubierto otros asociados a otros tipos de leucemias. Posteriormente al descubrimiento del cromosoma Filadelfia se descubrió una pequeña molécula llamada STI (*signal transduction inhibitor*) dirigida contra el sustrato donador de fosfatos, inhibiendo la fosforilación e induciendo a la apoptosis, con resultados terapéuticos espectaculares, remisiones moleculares de 80 a 90% a 10 años, es un cambio muy importante ya que antes la supervivencia era de solo 3 años. Con la clasificación de la OMS se cambió el paradigma del abordaje de las enfermedades hematológicas por primera vez se juntaron los criterios clínicos, morfológicos, citoquímicos e inmunofenotípicos en algoritmos diagnósticos prácticos.

Según las últimas revisiones las neoplasias malignas hematológicas se clasifican de la siguiente manera:

- Neoplasias de origen mieloide.
- Neoplasias linfoides.
- Trastornos de los mastocitos y células cebadas.
- Trastornos de células dendríticas o histiocitos.

## **NEOPLASIAS MIELOIDES**

Las neoplasias mieloides son aquellas leucemias que derivan de los precursores eritroides, mieloides, monocitos y megacariocitos desde la clasificación anterior se reconocen 3 categorías (6):

- Leucemia mieloide aguda.
- Procesos mielodisplásicos.
- Neoplasia mieloproliferativas.

Para esta clasificación se considera la morfología celular, estudios histoquímicos e inmunofenotípicas, porcentaje de células inmaduras o blastos, el linaje celular y diferenciación de células malignas.

La clasificación de la organización mundial de la salud, asocia a los procesos mieloides en 4 categorías principales:

- Procesos mieloproliferativos.
- Procesos mielodisplásicos.
- Procesos mielodisplásicos / mieloproliferativos.
- Leucemia mieloide aguda.

Son trastornos clonales asociados a mutaciones en las líneas mieloides, asociados a proliferación celular por aumento de la actividad tirocino - cinasa. El porcentaje de blastos es menor al 20%, y se conserva el proceso de maduración de algunas líneas celulares. El prototipo es la leucemia mieloide crónica (Ph1)(BCR/ABL).

Los otros trastornos que se incluye en este grupo son:

- Policitemia vera.
- Mielofibrosis de causa no identificada o idiopática.
- Trombocitemia esencial primaria.
- Leucemia eosinofílica crónica.
- Leucemia neutrofilica crónica.
- Mastocitosis.
- Neoplasias mieloproliferativas no clasificables.

Los síndromes mielodisplásicos incluyen hiper celularidad y displasia a nivel medular, riesgo inminente de transformación maligna, existe maduración pero también afectación de algunas líneas celulares con hematopoyesis inefectiva y algunas citopenias. En esta categoría se incluye:

- Citopenia refractaria con afectación de la serie eritroide, mieloide o megacariocítica.
- Anemia refractaria con sideroblastos anulares.
- Anemia con afectación con displasia de linajes múltiples.
- Anemia refractaria con abundantes blastos.
- Síndrome mielodisplásico con d(5q).
- Síndrome mielodisplásico no clasificable.
- Síndrome mielodisplásico juvenil, incluye una entidad provisional conocida como citopenia refractaria juvenil.

## **NEOPLASIAS LINFOIDES**

Son aquellas neoplasias que se originan a partir de mutaciones en la serie linfóide o los elementos que dan origen a los linfocitos B y linfocitos T. Se agrupan según la estirpe linfocitos B o Linfocitos T. también existe otra clasificación que tipifica a las neoplasias que derivan de los precursores linfoides y de linfocitos maduros y células plasmáticas. Se dividen también en aquellas que afectan a la médula ósea o se diferencian como tumores conocidos como linfomas.

### **Neoplasia de células precursoras**

Estas neoplasias pueden tener diferentes presentaciones clínicas como tumores sólidos o como aquellas lesiones que infiltran la médula ósea y la sangre. En la fase leucémica de las neoplasias precursoras, existen dos categorías principales.

- Leucemias/linfomas precursoras B.
- Leucemias/linfomas precursoras T.

## **Neoplasias de células B maduras**

Se considera como dos presentaciones clínicas de una misma entidad a las leucemias y linfomas, y las que derivan de una célula B son las siguientes:

- Leucemia linfocítica crónica/linfoma de linfocitos pequeños.
- Linfoma linfoplasmacítico.
- Linfoma de células del manto.
- Leucemia prolinfocítica de células B.
- Linfoma folicular.
- Linfoma difuso de células grandes B.
- Linfoma de células B de la zona marginal.
- Linfoma de células B de la zona marginal extranodal.
- Linfoma de células B de la zona marginal esplénico
- Leucemia de células peludas.
- Plasmocitoma/mieloma de células plasmáticas.

## **NEOPLASIAS DE LÍNEAS MIELOIDES Y LINFOIDES**

Son aquellas neoplasias hematológicas malignas que expresan marcadores de inmunohistoquímica de la serie mieloide y linfoide. O un pequeño grupo que no se puede identificar y queda como leucemias de linaje ambiguo, el grupo de las leucemias indiferenciadas. 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).

## **LOS SINDROMES MIELODISPLASICOS (SMDs)**

Constituyen una patología neoplásica de difícil abordaje clínico por su complejidad y por las limitadas posibilidades de terapia específica, dado que usualmente se presentan en pacientes de edad avanzada con otras comorbilidades, con mediana

para edad de presentación de 70 años (80% de los casos en mayores de 60 años) poco frecuente en adultos jóvenes; su incidencia en la población general es de cinco casos por 100 000 personas por año, llegando a 25-50 casos por 100 000 después de los 60 años, pudiendo haber subregistro en nuestro medio.

El SMD muestra un amplio espectro clínico e historia natural, desde enfermedades poco sintomáticas hasta enfermedades agresivas análogas a los estados de leucemia aguda, lo cual dificulta las decisiones terapéuticas y ha conllevado a sistemas de clasificación de riesgo buscando terapias adaptadas a cada situación.

En los SMDs se tiene un proceso clonal de la célula madre hematopoyética pluripotencial, caracterizado por médula ósea normo, hipo o hiper celular con hematopoyesis inefectiva, con displasia en al menos una de las líneas hematopoyéticas y manifestaciones de falla hematológica: citopenias variables en la sangre periférica e incremento del riesgo de evolución hacia leucemia mieloide aguda. Ocurren de novo en la mayoría de los casos o puede ser secundario, asociado a la acción mutagénica de terapias previas. Su diagnóstico implica un cuidadoso análisis clínico, morfológico y de exclusión, se deben descartar procesos asociados a displasia reversible como déficit de factores madurativos, infección por diversos virus, acción de agentes citotóxicos, metales pesados, asociación a hepatopatía crónica o a otro tipo de neoplasia. El diagnóstico se basa en la evidencia morfológica de displasia-alteración de la maduración al examen de la médula ósea en el mielograma y en la biopsia; y la información obtenida de otros estudios como cariotipo, citometría de flujo u otros estudios moleculares son complementarios pero no sine qua non para el diagnóstico. La clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2002 contempla como enfermedades malignas de la línea mieloide: la leucemia mieloide aguda de novo y leucemia mieloide aguda asociada a mielodisplasia o displasia multilinea, leucemia mieloide crónica con la translocación BCR-ABL asociada al cromosoma Filadelfia, otros síndromes mieloproliferativos y los síndromes mielodisplásicos. La mutación específica en el caso de los síndromes mielodisplásicos aún no se ha definido, se han identificado cambios citogenéticos

variables que pueden estar relacionados con el pronóstico, pero se supone que el fenotipo del SMD es el resultado de mutaciones secundarias, cambios epigenéticos con activación o desactivación de genes por modificaciones químicas que ocurren en las cadenas de ácidos nucleicos, por ejemplo adición de metilos por estímulos ambientales, alteración en la respuesta inmune del huésped que cambia la respuesta a citoquinas y desequilibrio en el estroma medular (2, 5). Desafortunadamente el conocimiento de estos mecanismos hasta el presente, no se ha reflejado en un marco terapéutico más específico y efectivo. En la última década se ha logrado un cambio discreto en la sobrevida global con el uso de hipometilantes, que pueden disminuir o hacer independiente al paciente de soporte transfusional y la asociación de quelantes del hierro, para evitar las complicaciones de la hemosiderosis secundaria a soporte transfusional prolongado y sólo se ha cambiado realmente el curso de la enfermedad en los casos de síndrome mielodisplásico hipoplásico con inmunosupresores o en los pocos casos que pueden ser llevados a trasplante alogénico. La clasificación inicial de los SMDs fue establecida por el grupo Franco-Américo-Británico (FAB) en 1982, basada en criterios morfológicos con cinco subgrupos conocidos como las anemias refractarias con sideroblastos, con blastos, etc. y leucemia mielomonocítica crónica (LMMC), esta clasificación aún tiene vigencia y fue la base para la clasificación de la OMS 2002, revisada en 2008 que combina morfología, citoquímica y citogenética. En esta última se tiene citopenia refractaria con displasia unilineal (CRDU), o con displasia multilineal (CRDM) y los AREB son tipo 1 y 2, ¿Según el recuento de blastos en médula ósea y sangre periférica; Se considera como entidad especial el síndrome 5 que menos que cursa con anemia y trombocitosis, con buena respuesta a la lenalidomida, y la LMMC se incluye en los síndromes mieloproliferativos. Las manifestaciones clínicas dependen de las citopenias derivadas de la insuficiencia medular crónica con síndrome anémico y/o manifestaciones hemorrágicas y/o aumento de infecciones. La citopenia más común es la anemia; no hay megalias ni adenopatías. En la sangre periférica predomina la anemia macrocítica, normocrómica con un índice de reticulocitos bajo, se puede observar punteado basófilo en los glóbulos rojos, hipo segmentación de los neutrófilos, fenómeno de Pelger Huet, las plaquetas son displásicas gigantes y desgranuladas. Los criterios de citopenias son

hemoglobina menor de 10, neutrófilos por debajo de 1800/mm<sup>3</sup> y plaquetas de menos de 100 000/mm<sup>3</sup>.

En la médula ósea se observa displasia y el hallazgo y recuento de blastos en la citometría de flujo no reemplaza el recuento de blastos en el mielograma. El pronóstico se relaciona con el subtipo de SMD, existiendo formas de evolución lenta como en la AR, ARSA, CRDU y síndrome 5 q, con mediana de supervivencia de hasta 70 meses, en cambio en los AREB está alrededor de seis meses. Se tienen dos sistemas principales para estratificación del riesgo que permiten seleccionar la terapia más adecuada. Uno es el Sistema Pronóstico Internacional (IPSS) 1997, con el cual se demostró el impacto pronóstico del tipo de alteración citogenética, el número de citopenias y el porcentaje de blastos, siendo los SMD de alto riesgo los de menor supervivencia inferior a un año y el mayor riesgo de transformación a leucemia aguda. El otro es el índice pronóstico de la OMS (WPSS) de 2007 en el que se considera el grado de dependencia transfusional y el subtipo de SMD, considera además las comorbilidades, si hay displasia multilineal empeora el pronóstico así como la fibrosis medular y la delección p53 y el aumento de la expresión del gen WT-1. Los SMD y leucemias agudas secundarias tienen peor pronóstico. La clasificación de los SMD en el Centro de Cáncer del MDAnderson (MDACC) ha considerado no sólo los casos nuevos al tiempo de la presentación inicial sino también los que se han considerado como tales en cualquier momento de su evolución, incluyendo la LMMC. No todos los SMD requieren tratamiento inmediato, en los de bajo riesgo, en los que predomina un incremento de los mecanismos de apoptosis llevando a citopenias refractarias, se puede observar inicialmente y se debe mejorar la calidad de vida, con factores de crecimiento como eritropoyetina y factor de crecimiento de granulocitos (G-CSF) procurando reducir la dependencia transfusional y administrando soporte transfusional sólo cuando se requiera. En ciertos casos está indicada la inmunomodulación con lenalidomida como en el síndrome 5q o la inmunosupresión con globulina antitimocito (ATG) y ciclosporina en los SMD hipoplásicos. En los SMD de alto riesgo, predominan los fenómenos proliferativos y la tendencia a evolución hacia leucemia mieloide aguda. El objetivo es mejorar la supervivencia con la

administración de hipometilantes como azacitidina o decitabina, intentando disminuir la dependencia transfusional y si es preciso con administración de quimioterapia intensiva logrando una remisión en casos seleccionados para buscar la curación con el trasplante alogénico de células precursoras hematopoyéticas, de acuerdo con el estado funcional y edad del paciente.

## **SALUD MENTAL Y LEUCEMIA**

El diagnóstico de cáncer y la evolución de la propia enfermedad genera continuamente un malestar emocional importante, suele afectar al paciente tanto a nivel físico, como psíquico y social, generando reacciones ansiosas y depresivas. Cáncer sigue siendo una palabra demasiado cercana a la muerte. Es necesario determinar las necesidades de salud mental del paciente con diagnóstico de leucemia y linfoma en una institución hospitalaria. En Bogotá se realizó una investigación cualitativa, a partir de un estudio etnográfico que se llevó a cabo en un grupo de pacientes con diagnóstico de leucemia y linfoma, que se encontró en una institución hospitalaria para su tratamiento y manejo de su proceso oncológico en Bogotá. Para la recolección de la información se realizó diario de campo, entrevista a profundidad al paciente oncológico, se utilizó la historia Clínica para tomar los datos sociodemográficos. Se tuvo en cuenta los aspectos éticos, el consentimiento informado y el aval del comité ético y de investigación de la institución hospitalaria. Plan de análisis: se sistematizó la información, mediante el programa Atlas Ti y se realizó análisis de contenido. Resultados: Se identificó que los pacientes oncológicos hospitalizados, presentan necesidades de cuidado en salud mental, que deben ser abordadas por enfermería desde su cotidianidad, estado de ánimo, temores y afrontamiento. Se sistematizó la información, mediante el programa Atlas Ti y se realizó un análisis de contenido.

Una buena salud mental y las relaciones de apoyo son una parte importante de transitar el recorrido del cáncer. La Salud mental se refiere al bienestar psicológico, emocional y social. Incluye cómo nos sentimos, pensamos, actuamos y nos

relacionamos con otras personas. Tener una buena salud mental puede mejorar los resultados médicos y la calidad de vida tanto del paciente como de la familia. Formas en que una mejor salud mental respalda los resultados médicos:

- Sobrellevar los procedimientos y las necesidades médicas diarias
- Cumplir el medicamento y otras terapias
- Controlar el estrés
- Comprender la información y tomar decisiones
- Respalda hábitos saludables como el sueño, la nutrición y la actividad física.

Para las familias que enfrentan el cáncer infantil, existen muchos desafíos que pueden afectar negativamente la salud mental. Estos desafíos incluyen los siguientes: Sobrellevar los síntomas físicos, Preocuparse sobre el futuro, Estrés de las decisiones de atención, Cambios en la rutina diaria, Preocupaciones financieras, Separación de amigos y familia. El control de la vida fuera del cáncer, Los altibajos en la salud mental durante el cáncer son esperados. Durante una enfermedad grave, habrá emociones y pensamientos negativos. Los sentimientos de estrés, preocupación y tristeza son respuestas normales a una situación muy anormal.

Los bajos pueden sentirse en momentos diferentes en personas diferentes, y las batallas pueden continuar incluso después de recuperarse del cáncer. A veces, estos sentimientos son síntomas de un problema más grave, como la ansiedad o la depresión. Sin embargo, con mayor frecuencia, estas son reacciones normales a un momento difícil.

La adaptación saludable es un proceso. Sobrellevar la situación implica esforzarse y encontrar formas de reagruparse y seguir adelante. Puede ser fácil olvidarse de la salud mental cuando el foco está en las necesidades médicas inmediatas. Sin embargo, incluso los pacientes y las familias que lo están sobrellevando bien pueden beneficiarse de los recursos para apoyar la salud mental cuando enfrentan los desafíos del cáncer.

El apoyo de la salud mental puede venir de una variedad de recursos, entre ellos: Su equipo de atención, Otros pacientes con cáncer y otras familias, Amigos y familia, Capellanes y profesionales de la atención espiritual, Profesionales de salud mental, Puede haber días en que siente que lleva la situación bastante bien. Puede haber días en que siente que no puede soportar ni una cosa más. Buscar ayuda para la salud mental no significa que algo está mal con usted. El apoyo para la salud mental le proporciona fortaleza para ayudarlo a pelear su batalla contra el cáncer y lograr sus metas

## DEFINICION DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Características clínicas:** Conjunto de signos y síntomas asociados a cierta patología o enfermedad.
- **Características sociodemográficas:** Conjunto de variables de un individuo que participa en un proceso de investigación relacionadas con la esfera social o poblacional como el grado de instrucción, el domicilio rural o urbano, etc.
- **Proliferaciones neoplásicas de los leucocitos:** Se refiere al conjunto de procesos neoforativos o tumorales relacionados con los leucocitos, entre estos tenemos a las leucemias, linfomas, etc.
- **Leucemia:** La leucemia es un cáncer de los glóbulos blancos. Los glóbulos blancos ayudan a su organismo a combatir las infecciones. Las células sanguíneas se forman en la médula ósea. Sin embargo, en la leucemia la médula ósea produce glóbulos blancos anormales.
- **Leucemia linfoide:** Es un tipo de neoplasia maligna, que por efecto de una mutación la médula ósea produce gran cantidad de blastos malignos de estirpe linfoide.

- **Leucemia mieloide:** La leucemia mielógena aguda, también conocida como leucemia mieloide aguda, es un tipo de leucemia aguda. "Agudo" significa que la leucemia generalmente empeora rápido si no se trata. En esta leucemia, la médula ósea produce mieloblastos anormales (un tipo de glóbulo blanco), glóbulos rojos o plaquetas. Cuando las células anormales desplazan a las células sanas, puede provocar una infección, anemia y sangrado fácil. Las células anormales también pueden diseminarse fuera de la sangre a otras partes del cuerpo. Hay varios subtipos diferentes de leucemia mielógena aguda. Los subtipos se basan en qué tan desarrolladas están las células cancerosas cuando recibe su diagnóstico y qué tan diferentes son de las células normales.
- **Síndrome mielodisplásico:** Los síndromes mielodisplásicos (myelodysplastic síndromes, MDS) son alteraciones que pueden ocurrir cuando las células productoras de sangre en la médula ósea se convierten en células anormales. Esto provoca que bajen los recuentos de uno o más de los tipos de células en la sangre. El síndrome mielodisplásico se considera un tipo de cáncer.
- **Características citológicas:** Son las características microscópicas de las células blásticas malignas, tales como: el núcleo es a menudo irregular, el citoplasma es abundante y uno o más nucleolos prominentes.
- **Aspirado medular:** Procedimiento para extraer tejido hematopoyético con fines diagnósticos se realiza a nivel de esternón y cresta iliaca.

### 2.3. VARIABLES DE ESTUDIO

- Neoplasias de los leucocitos.
- Características sociodemográficas:

- Edad de los pacientes.
- Sexo de los pacientes.
- Procedencia
  
- Tipo de neoplasia.
- Características clínicas.
- Características citológicas.
- síndrome mielodisplásico.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO**

Hospital Amazónico de Yarinacocha.

### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Cualitativa, aplicada, clínica, transversal y descriptiva.

### **3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Descriptivo.

### **3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Método cuantitativo, deductivo, no experimental descriptivo que hizo uso de la estadística descriptiva.

### **3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Retrospectivo, descriptivo y transversal.

### **3.6. POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO**

La población con la cual se trabajó fueron los 224 pacientes que se practicó un aspirado medular en el Hospital Amazónico de Yarinacocha desde el año 2007, de los cuales se seleccionaron 46 pacientes cuyas historias clínicas cuentan con información completa.

Universo o población de muestra, unidad de análisis y observación: 46 pacientes con aspirado medular, diagnóstico neoplasia asociada a leucocitos y cuenta con la información completa.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

- **Criterios de inclusión:** Todo paciente con Historia Clínica completa, con datos del aspirado medular.
- **Criterios de exclusión:** Todo paciente que no cuente con información completa.

### **3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se elaboró una hoja de recolección de datos para consignar la información requerida la que se obtuvo de las historias clínicas y de los libros de hospitalización.

### **3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se revisaron las historias clínicas y los registros del servicio de patología, para luego ser procesados en el programa SPSS.

### **3.9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Se hizo uso de la estadística descriptiva para evaluar frecuencias y de las medidas de tendencia central, la información se presentó en tablas y gráficos.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

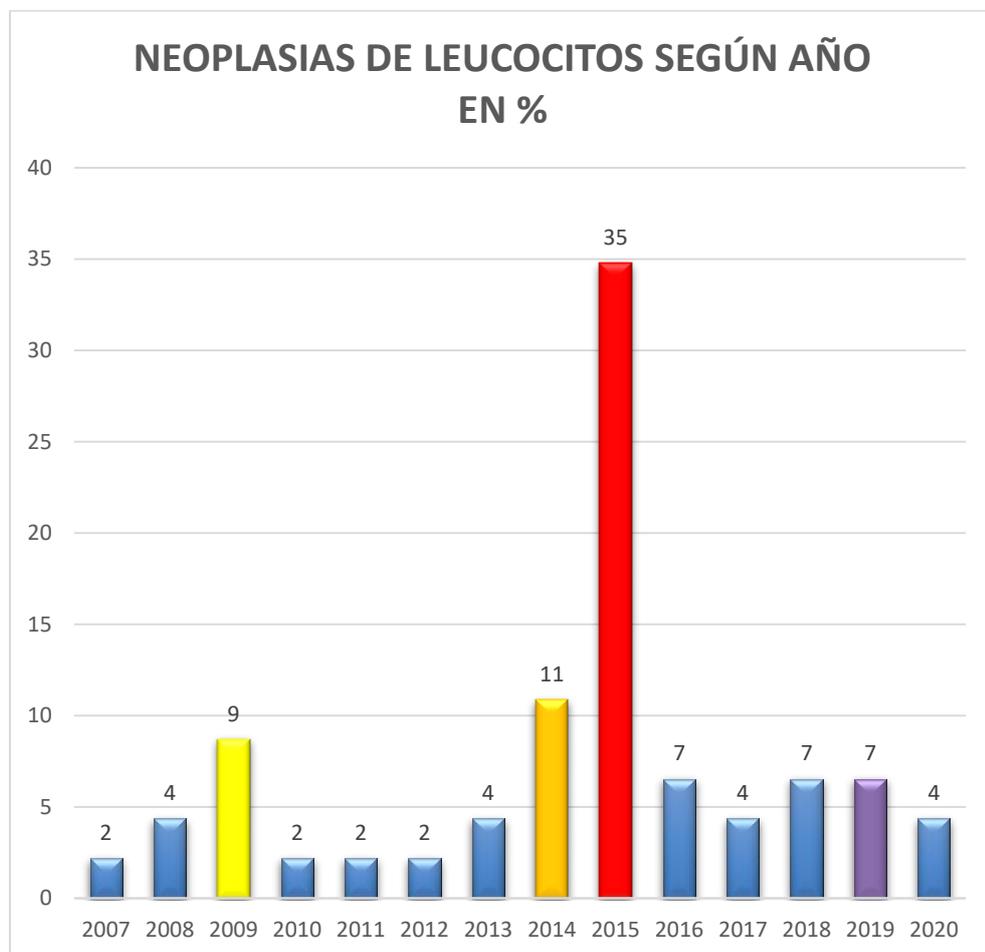
### 4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 1. Neoplasias de leucocitos según año, detectados en el aspirado medular.

<b>AÑO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
2007	01	2
2008	02	4
2009	04	9
2010	01	2
2011	01	2
2012	01	2
2013	02	4
2014	05	11
2015	16	35
2016	03	7
2017	02	4
2018	03	7
2019	03	7
2020	02	4
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos del estudio.

En la Tabla 1 podemos observar que de los 46 casos positivos en estudio el 35% se presentaron en el 2015, en el 2014 el 11% de casos, en el 2009 el 9% y el resto de años osciló entre el 2 y el 7% del total de casos en estudio. Es notorio el aumento de casos el año 2015; pero si consideramos en cifras absolutas son 16 pacientes, que es una cifra esperada, por llegada de especialistas y capacitación para realizar procedimientos de aspirado medular.



Fuente: Base de datos del estudio.

**Gráfico 1. Neoplasias de leucocitos según año, detectados en el aspirado medular.**

En el gráfico 1, podemos observar que de los 46 casos positivos en estudio el 35% se presentaron en el 2015, en el 2014 el 11% de casos, en el 2009 el 9% y el resto de años osciló entre el 2 y el 7% del total de casos en estudio.

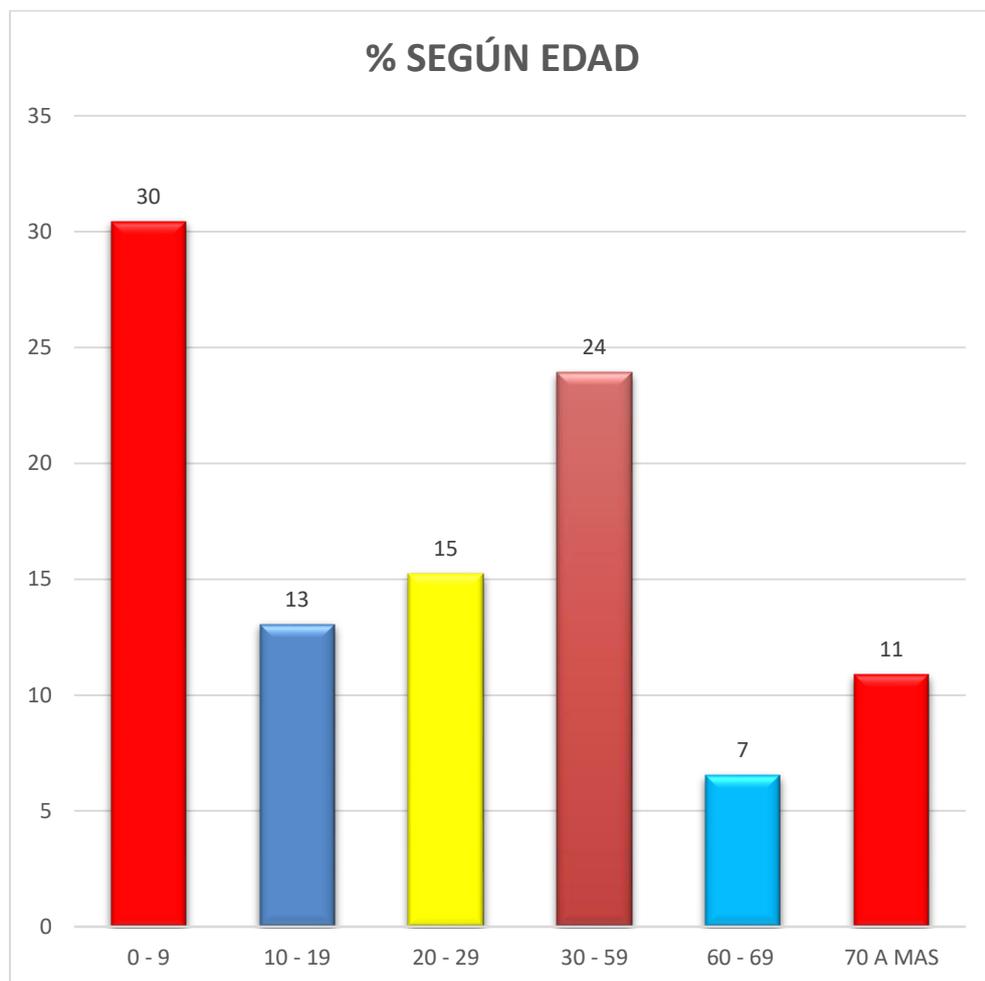
En el año 2015 se practicó aspirado medular a 16 pacientes, cifra que se hace notoria por la presencia de médicos que realizaban aspirado medular antes de la referencia a Lima y la información de ese año es la mejor conservada, lo que indicaría que hay un subregistro en los otros años.

**Tabla 2. Pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos según edad.**

<b>EDAD</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 - 9	14	30
10 - 19	06	13
20 - 29	07	15
30 - 59	11	24
60 - 69	03	7
70 A MAS	05	11
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 2, muestra que la mayoría de pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos son niños entre 0 a 9 años alcanzando un 30%, seguido por el grupo de 30 a 59 años con un 24%, 20 a 29 años 15%, 10 a 19 años 13% y 70 a más años 11%.



Fuente: Base de datos del estudio.

**Gráfico 2. Pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos según edad.**

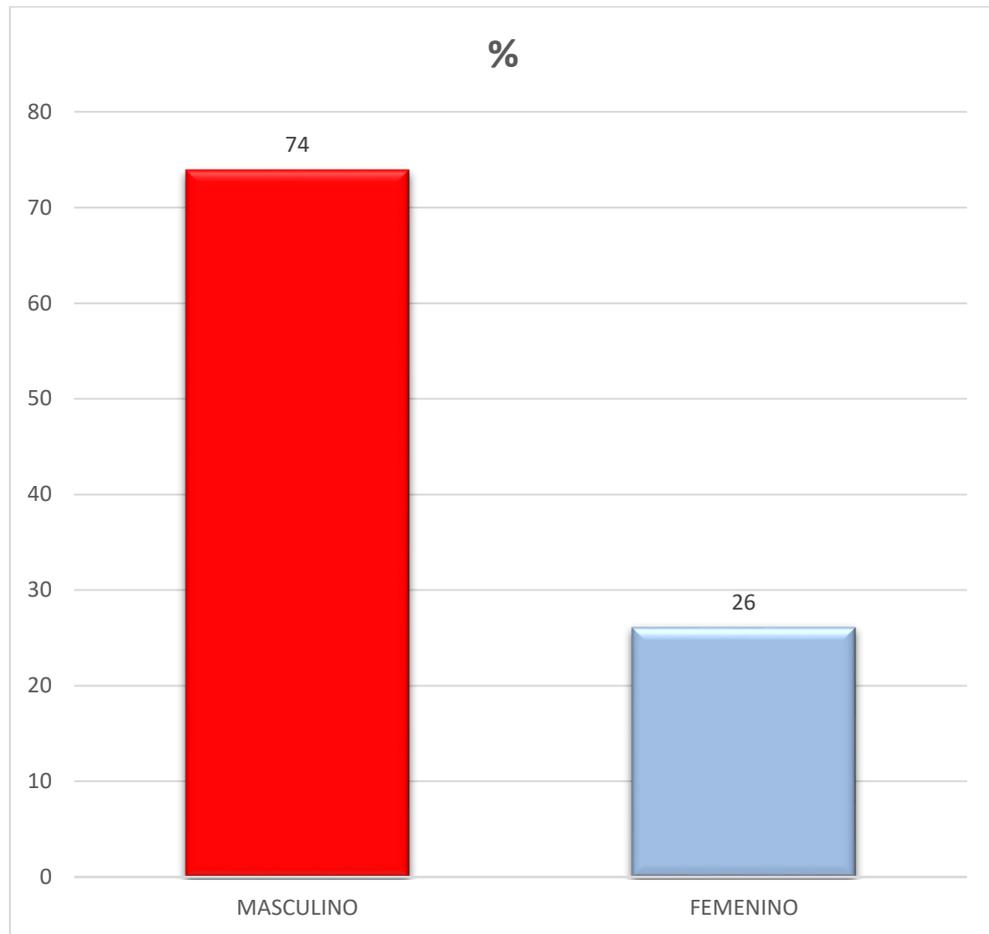
En el gráfico 2, se muestra que la mayoría de pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos son niños entre 0 a 9 años alcanzando un 30%, seguido por el grupo de 30 a 59 años con un 24%, 20 a 29 años 15%, 10 a 19 años 13% y 70 a más años 11%.

**Tabla 3. Pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos según sexo.**

<b>SEXO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
MASCULINO	34	74
FEMENINO	12	26
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos del estudio.

En la tabla 3, podemos observar que la mayoría de pacientes con neoplasias son varones alcanzando un 74%, las mujeres hacen un 26%.



Fuente: Base de datos del estudio.

**Gráfico 3. Pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos según sexo.**

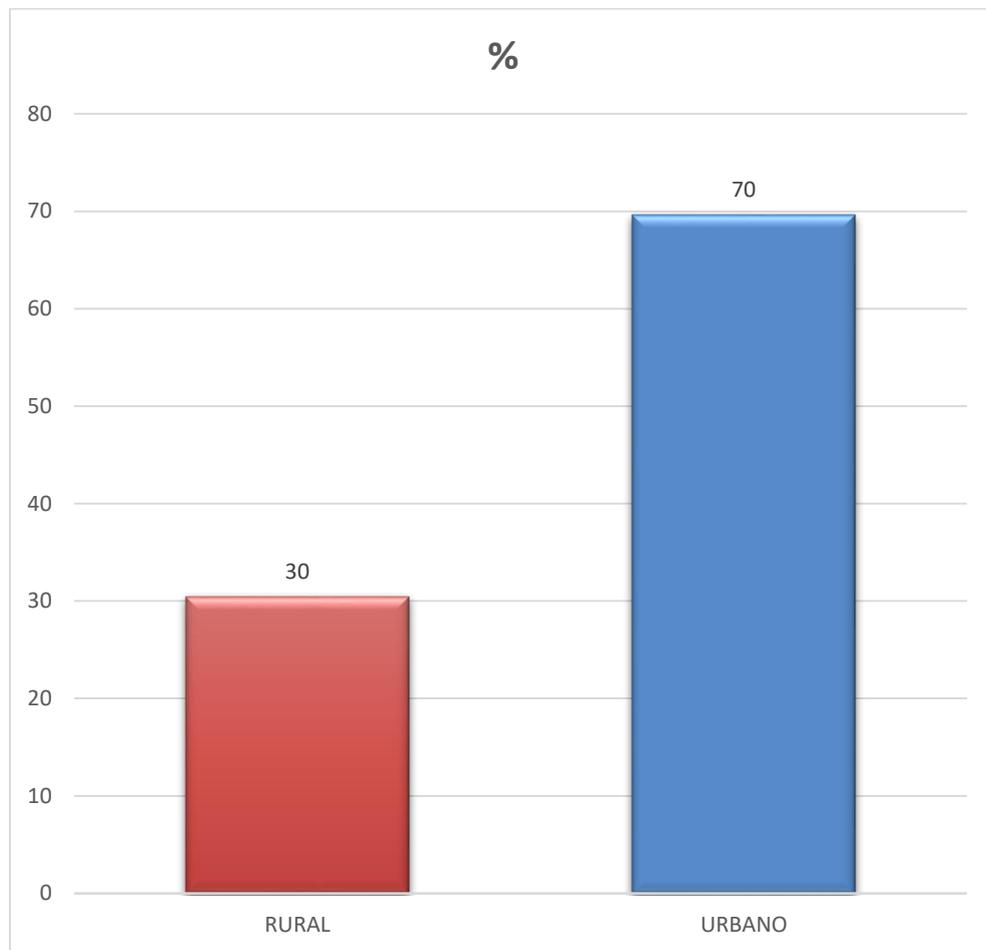
En el gráfico 3, podemos observar que la mayoría de pacientes con neoplasias son varones alcanzando un 74%, las mujeres hacen un 26%.

**Tabla 4. Pacientes según el lugar de procedencia.**

<b>DOMICILIO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
RURAL	14	30
URBANO	32	70

Fuente: Base de datos del estudio.

En la tabla 4, podemos observar que la mayoría de pacientes es de la zona urbana alcanzando un 70% y del área rural el 30%.



Fuente: Base de datos del estudio.

**Gráfico 4. Pacientes según el lugar de procedencia.**

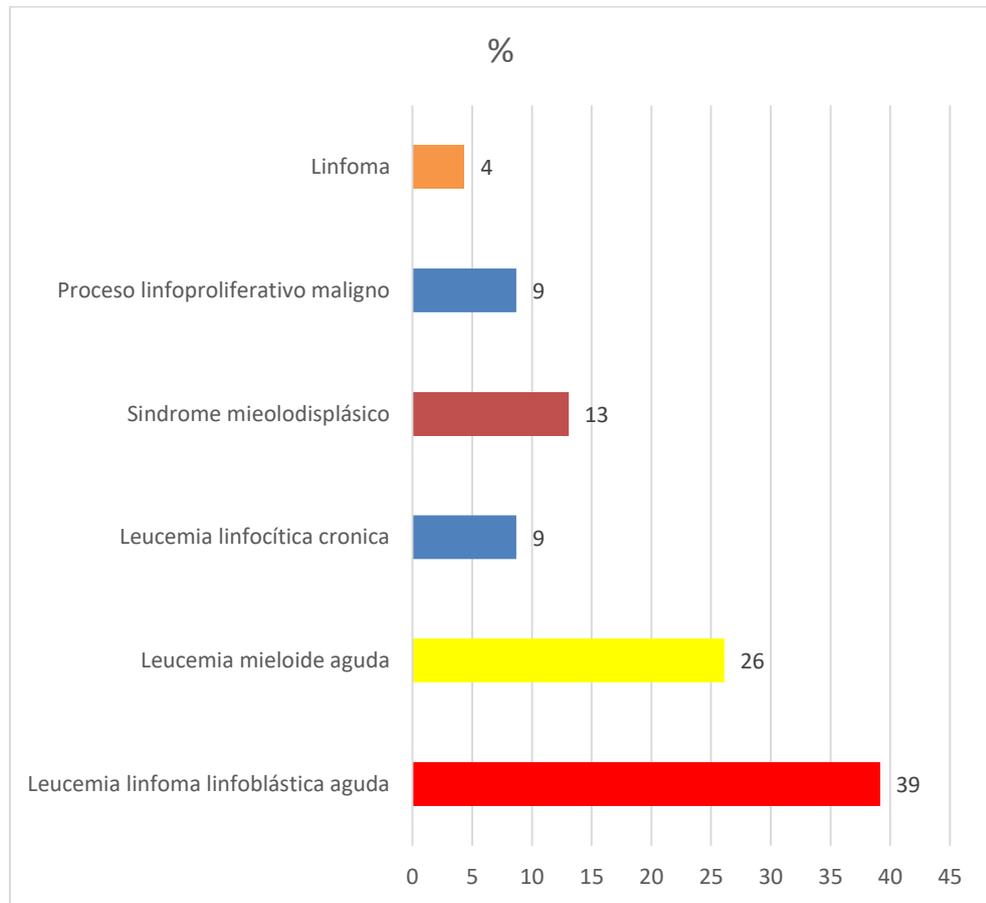
En el gráfico 4, podemos observar que la mayoría de pacientes es de la zona urbana alcanzando un 70% y del área rural el 30%.

**Tabla 5. Pacientes según tipo de neoplasia.**

<b>TIPO DE NEOPLASIA</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Leucemia linfoblástica aguda	18	39
Leucemia mieloide aguda	12	26
Leucemia linfocítica crónica	4	9
Síndrome mielodisplásico	6	13
Proceso linfoproliferativo maligno	4	9
Linfoma no especificado	2	4
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos del estudio.

En la tabla 5, podemos observar que el tipo de neoplasia más frecuente fue la leucemia linfoma linfoblástica aguda con el 39%, seguida de la leucemia mieloide aguda con el 26%, luego el síndrome mielodisplásico con el 13%, leucemia linfocítica crónica 9%, proceso linfoproliferativo maligno 9% y linfoma no especificado 4%.



Fuente: Base de datos del estudio.

**Gráfico 5. Pacientes según tipo de neoplasia.**

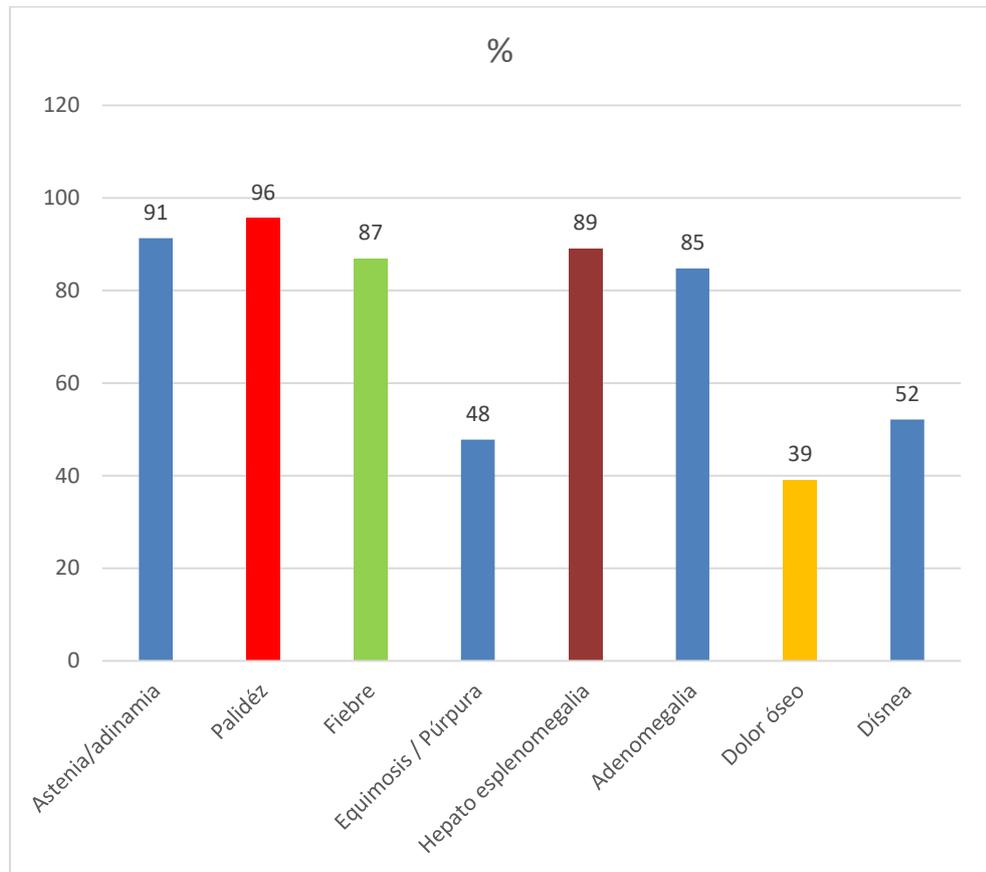
En el gráfico 5, podemos observar que el tipo de neoplasia más frecuente fue la leucemia linfoblástica aguda con el 39%, seguida de la leucemia mieloide aguda con el 26%, luego el síndrome mielodisplásico con el 13%, leucemia linfocítica crónica 9%, proceso linfoproliferativo maligno 9% y linfoma no especificado 4%.

**Tabla 6. Características clínicas asociadas a neoplasias de leucocitos.**

<b>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Astenia/adinamia	42	91
Palidez	44	96
Fiebre	40	87
Equimosis / Púrpura	22	48
Hepato esplenomegalia	41	89
Adenomegalia	39	85
Dolor óseo	18	39
Disnea	24	52
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 6, muestra que los síntomas más frecuentes afectación del estado general como la astenia y adinamia con el 91%, palidez en un 96%, fiebre 87%, Hepatoesplenomegalia 89%. Adenomegalia 85%, fiebre 87%, disnea 52%, equimosis/púrpura 48% y dolor óseo 39%.



Fuente: Base de datos del estudio.

**Gráfico 6. Manifestaciones clínicas asociadas a neoplasias de leucocitos.**

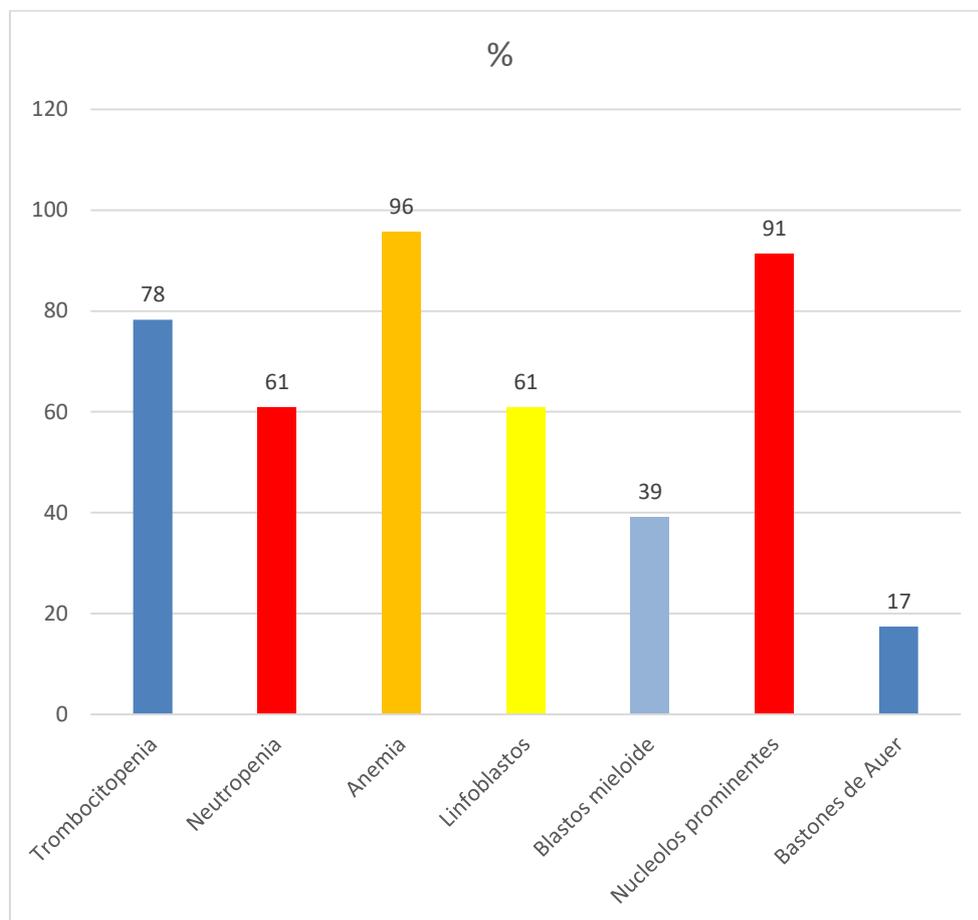
En el Gráfico 6, muestra que las manifestaciones clínicas más frecuentes afectación del estado general como la astenia y adinamia con el 91%, palidez en un 96%, fiebre 87%, Hepato esplenomegalia 89%. Adenomegalia 85%, fiebre 87%, disnea 52%, equimosis/púrpura 48% y dolor óseo 39%.

**Tabla 7. Características citológicas de los pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos.**

<b>CARACTERÍSTICAS CITOLÓGICAS</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Trombocitopenia	36	78
Neutropenia	28	61
Anemia	44	96
Linfoblastos	28	61
Blastos mieloides	18	39
Nucleolos prominentes	42	91
Bastones de Auer	8	17
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos del estudio.

En la Tabla 7, podemos observar que la anemia se presentó en el 96% de pacientes, la trombocitopenia en el 78%, neutropenia en el 61%, blastos mieloides en el 39%, blastos linfoides o linfoblastos en el 61%, nucleolos prominentes en el 91% y bastones de Auer en 17%.



Fuente: Base de datos del estudio.

**Gráfico 7. Características citológicas de los pacientes con neoplasias asociadas a leucocitos.**

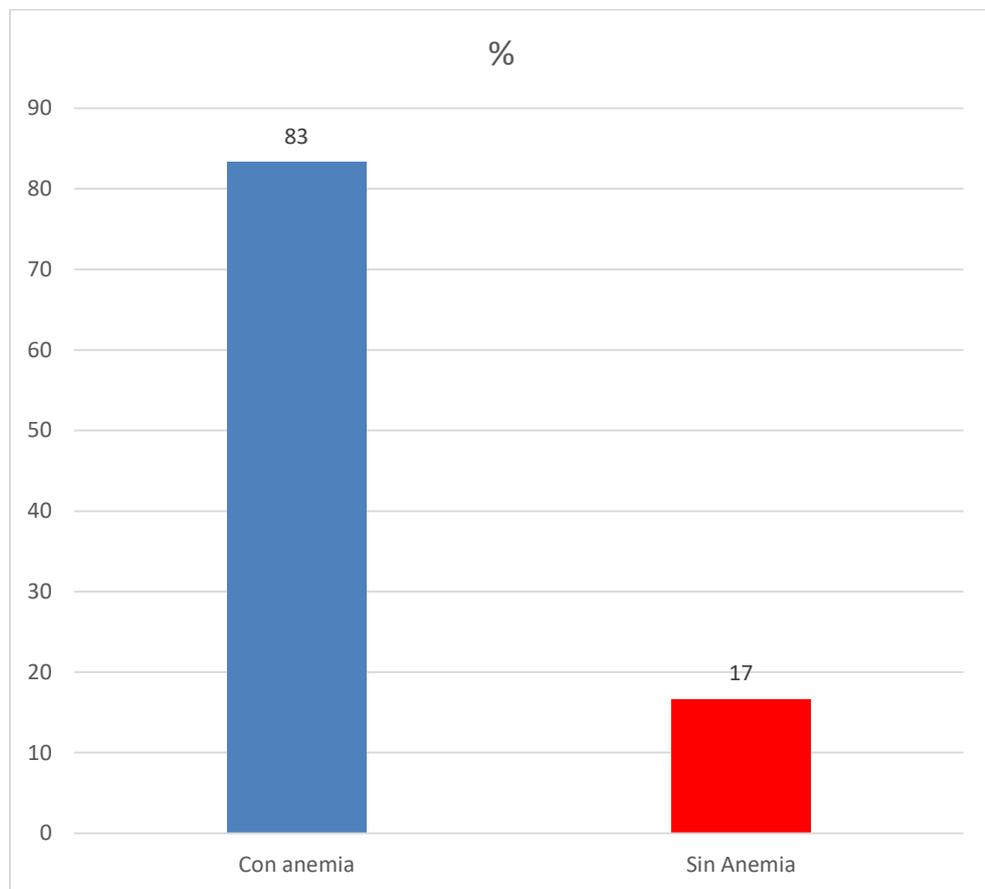
En el Gráfico 7, podemos observar que la anemia se presentó en el 96% de pacientes, la trombocitopenia en el 78%, neutropenia en el 61%, blastos mieloides en el 39%, blastos linfoides o linfoblastos en el 61%, nucleolos prominentes en el 91% y bastones de Auer en 17%.

**Tabla 8. Pacientes con síndrome mielodisplásico.**

SINDROME MIELODISPLASICO	No	%
Con anemia	5	83
Sin Anemia	1	17
TOTAL	6	100

Fuente: Base de datos del estudio.

En la Tabla 8, podemos observar que el 83% de pacientes con síndrome mielodisplásico tenía anemia y el 17% no.



Fuente: Base de datos del estudio.

**Gráfico 8. Pacientes con síndrome mielodisplásico.**

En el Gráfico 8, podemos observar que el 83% de pacientes con síndrome mielodisplásico tenía anemia y el 17% no.

## 4.2. DISCUSIÓN

Las neoplasias malignas asociadas a leucocitos como las leucemias y linfomas son una patología relativamente frecuente en Ucayali, durante los 14 años evaluados se pudo encontrar que de 224 pacientes 46 tuvieron algún tipo de neoplasia linfoide o mieloide y algunos procesos proliferativos no definidos que hacen un 21% de los aspirados de médula practicados. Los pocos casos se explican por la falta de especialistas que realicen los procedimientos invasivos de aspirado medular y el manejo de estos pacientes que por lo general son referidos a Lima.

Se pudo confirmar que existen algunas coincidencias y discordancias con Agramonte Mamani A (12) (Arequipa -2017), en ellos predominó el sexo femenino con 54% y la edad más afectada fue de 5 a 10 años con el 43%, se presentó astenia en el 96%, adinamia en el 94%, palidez en el 97.5%, hepatoesplenomegalia 62% en nuestros hallazgos hepatoesplenomegalia se encontró en el 89%.

Existen algunas coincidencias y discordancias con Campbell B Myriam, et al. (7) (Chile) quienes encontraron que el estado general estuvo comprometido en el 81%, en nuestro estudio se encontró astenia y adinamia en el 91%. Campbell B Myriam, et al, encontraron palidez en el 66%, fiebre en el 60%, dolor óseo en el 30%, Púrpura en el 24%, hepatomegalia en el 71%, adenomegalia en el 71%, esplenomegalia en el 24%; comparado con nuestros hallazgos: palidez 96%, Hepato esplenomegalia 89%, fiebre 87%, adenomegalia 85%, disnea 52%, equimosis 48% y dolor óseo en el 39%.

También debemos resaltar que de 224 pacientes estudiados con aspirado medular la frecuencia de neoplasias de leucocitos fue del 21%, en los 14 años que duró el estudio, en el año 2015 se presentó el 35% de los casos, el 11% el 2014, y el resto de años desde el 2007 hasta el 2020 osciló entre el 2 al 7% de casos.

La edad de los pacientes con neoplasias de leucocitos, el 30% de casos se presentó en el grupo etáreo de 0 a 9 años, el 24% de pacientes tenía entre 30 y 59 años, el 18% tenía 60 años a más, 15% de 20 a 29 años y el 13% de 10 a 19 años lo que demuestra que las leucemias son más prevalentes en los dos extremos de la vida en la niñez y adolescencia hacen el 37% y en los adultos mayores y ancianos suman el 18%. El 70% de los pacientes con neoplasias de leucocitos proceden del área urbana y el 30% del área rural.

Con respecto al grado de instrucción, el 4% sin instrucción, el 35% primaria incompleta, 17% secundaria, 15% primaria completa y 11% superior, esto se explica por ser las leucemias más frecuentes en niños menores de nueve años que todavía no concluyen sus estudios primarios alcanza un porcentaje de 35% con primaria incompleta; las personas sin instrucción son personas mayores que no tuvieron la oportunidad de instruirse.

El tipo de neoplasia de leucocitos más frecuente fue la leucemia linfoblástica aguda con el 39%, luego la leucemia mieloide aguda con el 26%, síndrome mielodisplásico con el 13% y la leucemia linfocítica crónica con el 9% de los pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020. Predomina la leucemia linfoblástica ya que también la población más afectada en nuestro estudio son los niños de 0 a 9 años.

Las características clínicas más frecuentes fueron: palidez 96%, astenia/adinamia 91%, Hepato esplenomegalia 89%, fiebre 87%, adenomegalia 85%, disnea 52%, equimosis 48% y dolor óseo en el 39% de los pacientes atendidos por neoplasias asociadas a leucocitos que coincide con otros estudios y también difiere con otros. Hurtado Monroy Rafael et al. (9)(México – 2012), y Milanés Roldan María Tereza, et al (Cuba) (6). En relación a las características citológicas se observó anemia en el 96%, nucleolos prominentes en el 91%, trombocitopenia en el 78%, neutropenia 61%, linfoblastos 61%, mieloblastos 39%, y bastones de Auer 17% de pacientes. El

síndrome mielodisplásico y anemia se presentó en el 83% de pacientes y en el 17% no se presentó anemia asociado a síndrome mielodisplásico.

## CONCLUSIONES

1. De 224 pacientes estudiados con aspirado medular la frecuencia de neoplasias de leucocitos fue del 21%, en los 14 años que duró el estudio, en el año 2015 se presentó el 35% de los casos, el 11% el 2014, y el resto de años desde el 2007 hasta el 2020 osciló entre el 2 al 7% de casos de pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
2. Con relación a la edad de los pacientes con neoplasias de leucocitos, el 30% de casos se presentó en el grupo etáreo de 0 a 9 años, el 24% de pacientes tenía entre 30 y 59 años, el 18% tenía 60 años a más, 15% de 20 a 29 años y el 13% de 10 a 19 años, en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
3. El sexo masculino fue el más afectado con el 74% y el femenino llegó al 26% de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
4. El 70% de los pacientes con neoplasias de leucocitos proceden del área urbana y el 30% del área rural, en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020. Al parecer contradictorio con la literatura, pero por lo general la población tiene sus chacras y en su historia clínica consignan como domicilio la ciudad.
5. El tipo de neoplasia de leucocitos más frecuente fue la leucemia linfoblástica aguda con el 39%, luego la leucemia mieloide aguda con el 26%, síndrome mielodisplásico con el 13% y la leucemia linfocítica crónica con el 9% de los pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
6. Las características clínicas más frecuentes fueron: palidez 96%, astenia/adinamia 91%, Hepato esplenomegalia 89%, fiebre 87%, adenomegalia 85%, disnea 52%, equimosis 48% y dolor óseo en el 39% de los pacientes atendidos por neoplasias

asociadas a leucocitos, en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.

7. En relación a las características citológicas se observó anemia en el 96%, nucleolos prominentes en el 91%, trombocitopenia en el 78%, neutropenia 61%, linfoblastos 61%, mieloblastos 39%, y bastones de Auer 17% de pacientes con neoplasias de leucocitos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.
8. El síndrome mielodisplásico y anemia se presentó en el 83% de pacientes y en el 17% no se presentó anemia asociado a síndrome mielodisplásico en pacientes con neoplasias de leucocitos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.

## RECOMENDACIONES

1. Las leucemias y linfomas son patologías de gran impacto en la sociedad ya que afecta a grupos vulnerables como son los niños y ancianos se debería seguir con programas de investigación activa de este problema ya que en el 2015 la prevalencia fue alta y es probable que exista un subregistro en los otros años, falta también el profesional especializado como el hematólogo para un estudio más detallado.
2. Con relación a la edad de los pacientes se debe llevar a cabo actividades de intervención para descartar este problema en niños y adultos mayores.
3. Las campañas deben hacer énfasis en los varones, ya que el sexo masculino fue el más afectado con el 74% y el femenino llegó al 26% de los pacientes.
4. Las intervenciones deben priorizarse en el área urbana ya que el 70% de los pacientes con neoplasias de leucocitos proceden del área urbana y el 30% del área rural.
5. Realizar investigaciones para descubrir factores etiológicos de leucemia linfoblástica que afecta con mayor frecuencia a los niños.
6. Ante la sospecha de las características clínicas más frecuentes fueron: palidez 96%, astenia/adinamia 91%, Hepato esplenomegalia 89%, fiebre 87%, adenomegalia 85%, disnea 52%, equimosis 48% y dolor óseo en el 39% de los pacientes, se debe realizar el descarte de leucemias obligatoriamente con el estudio de médula ósea.
7. Las características citológicas se observó anemia en el 96%, nucleolos prominentes en el 91%, trombocitopenia en el 78%, neutropenia 61%, linfoblastos 61%, mieloblastos 39%, y bastones de Auer 17% deben tenerse muy en cuenta para realizar el diagnóstico de leucemia e iniciar el tratamiento oportuno.

8. Ante cualquier tipo de anemia se debe descartar también el síndrome mielodisplásico con un estudio detallado para iniciar el tratamiento oportuno.
  
9. Incentivar la formación de médicos especialistas en Hematología entre los egresados de la UNU y a las autoridades locales, regionales y de salud equipar y adecuar la infraestructura para el manejo especializado de estos pacientes, ya que los tratamientos requieren que los pacientes estén en ambientes estériles o con mínima contaminación.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. American Society of Clinical Oncology (ASCO). Leucemia - linfocítica aguda - ALL - en adultos: Estadísticas. Aprobado por la Junta Editorial de Cancer.Net, 01/2019. [consultado 12 diciembre del 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/leucemia-linfoc%C3%ADtica-aguda-all-en-adultos/estad%C3%ADsticas#:~:text=Alrededor%20de%204%20de%20cada,a%20causa%20de%20la%20ALL.&text=el%20c%C3%A1ncer,.cu%C3%A1ntas%20personas%20de%20cada%2010>.
2. Perú 21.net [internet]. Lima: Perú 21, 2018 [citado 4 de nov del 2018]. En el Perú cada año mueren 350 niños a consecuencia del cáncer [informe]. [Aprox 2 pantallas]. Disponible en: <https://peru21.pe/peru/cifras-cancer-peru-ano-mueren-350-ninos-consecuencia-enfermedad-395940>.
3. La República. Net [internet]. Lima: La República 17 may 2017 [citado 4 nov 2018]. Leucemia es el tipo de cáncer con mayor incidencia en niños. [1 pantalla]. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/1042426-leucemia-es-el-tipo-de-cancer-con-mayor-incidencia-en-ninos>.
4. Higuera Bromley Nicolas Juan, Factores asociados al pronóstico y supervivencia en pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda del Hospital Nacional Dos de Mayo período 2014 a 2016 [Pregrado]. Universidad Ricardo Palma, 2019. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1722/NHIGUERAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
5. American Cancer society. Net [internet]. USA: 2018. [citado 4 nov 2018]. Leucemia. [Aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia.html>.
6. Milanés Roldán María Teresa, Losada Buchillón Rafael, Hernández Ramírez Porfirio, Agramonte Llanes Olga M, Rosell Monzón Edelis. Aspectos clínicos y epidemiológicos de la leucemia mieloide aguda en el anciano. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2002 Abr [citado 2018 Nov 04]; 18(1). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892002000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892002000100002&lng=es).

7. Campbell B Myriam, Ferreiro C. Myriam, Tordecilla C. Juan, Joannon S. Pilar, Rizzardini L. Carlos, Rodríguez Z. Natalie. Leucemia linfoblástica aguda. Características al diagnóstico en 100 niños. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 1999 Jul [citado 2018 Nov 04]; 70(4): 288-293. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41061999000400004&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41061999000400004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41061999000400004>.
8. Morales Zapata Fani del Pilar. Perfil clínico – Hematológico y epidemiológico en los pacientes pediátricos con cáncer linfohematopoyético del servicio de pediatría en el Hospital III Essalud José Cayetano Heredia – Piura, 2014- 2018. [pregrado]. Universidad Nacional de Piura, 2019. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1640>.
9. Hurtado Monroy Rafael, Solano Estrada Braulio, Vargas Viveros Pablo. Leucemia para el médico general. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2012 Abr [citado 2021 Abr 08]; 55(2): 11-25. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422012000200003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000200003&lng=es).
10. Fuentes L, Flores M, Iglesias A, Luzuriaga A, Rendon N, Ordoñez R, et al. Características de la leucemia linfoblástica aguda y neutropenia febril en niños y adolescentes atendidos en un hospital de Guayaquil, Ecuador. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2018; 35(2):272-8. doi: 10.17843/rpmesp.2018.352.2862. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2018.v35n2/272-278/es>.
11. Lovato Pedro Eduardo. Leucemia mieloide aguda en adultos: Estudio comparativo sobre tratamiento y pronóstico por grupos etarios. Rev Med Hered [Internet]. 2015 Jul [citado 2021 Abr 08]; 26(3): 160-166. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2015000300004&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000300004&lng=es).
12. Agramonte Mamani Andreina Yanina. Características Clínico Epidemiológicas e inmunofenotípicas de los pacientes pediátricos con leucemia linfocítica aguda en el

periodo 2007-2017 del HNCASE [pregrado]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2018. Disponible:

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5617/MDagmaay.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

13. Beltrán Brady, Palomino Eugenio, Quiñones Pilar, Morales Domingo, Cotrina Esther. Gastric adult T cell leukemia / Lymphoma: Report of four cases and review of literature. *Rev. gastroenterol. Perú* [Internet]. 2010 Abr [citado 2018 Nov 04]; 30(2): 153-157. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292010000200008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292010000200008&lng=es).
14. Bletrán Gárate Brady, Morales Luna Domingo, Quiñones Ávila Pilar, Hurtado de Mendoza Fernando, Riva Gonzales Luis, Yabar Berocal Alejandro et al. Linfomas cutáneos primarios: estudio retrospectivo clinicopatológico durante el periodo 1997 - 2004 en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Essalud, Lima, Perú. *Acta méd. peruana* [Internet]. 2008 Abr [citado 2018 Nov 04]; 25(2): 81-84. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172008000200007&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172008000200007&lng=es).
15. Hurtado Monroy Rafael, Solano Estrada Braulio, Vargas Viveros Pablo. Leucemia para el médico general. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* [revista en la Internet]. 2012 Abr [citado 2018 Nov 04]; 55(2): 11-25. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422012000200003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000200003&lng=es).
16. Zavala David, Quispe Angel, Posso Margarita, Rojas José, Vaisberg Abraham. Efecto citotóxico de *Physalis peruviana* (capulí) en cáncer de colon y leucemia mieloide crónica. *An. Fac. med.* [Internet]. 2006 Oct [citado 2018 Nov 04]; 67(4): 283-289. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832006000400002&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832006000400002&lng=es).
17. Lichtman MA. Classification and clinical manifestations of the clonal myeloid disorders. En: Williams. Hematology. Mc Graw-Hill; 2010.

18. Marcucci G, Haferlach T, Dohner H. Molecular Genetics of adult acute myeloid Leukemia. Prognostic and Therapeutic Implications. *J Clin Oncol.* 2011; 29:475-86.
19. Rafael Hurtado M Mellado Y, Floresw RG, Pablo Vargas. Semiología de la Citometría Hemática. *Rev Fac Med UNAM.* 2010; 53:36-43.
20. Sanz M, Lo-Coco F. Modern Approaches to treating Acute Promyelocytic Leukemia. *J Clin Oncol.* 2011;29:495-5
21. Döhner H, Weisdorf DJ, Bloomfield CD. Acute Myeloid Leukemia. *N Engl J Med.* 2015; 373(12):1136-52.
22. Leucemia mieloide aguda en adultos [Internet]. National Cancer Institute. [Citado 16 de julio de 2018]. Disponible en:  
<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/pro/tratamiento/ma-adultos-pdq>
23. Willy César Ramos Muñoz. La carga de Leucemias en Perú, *Boletín Epidemiológico.* *Boletín Epidemiológico, Lima.* 2014; 23:630-1.
24. Perea Durán G. Factores pronósticos en leucemia mieloide aguda: utilidad de los estudios inmunofenotípicos y moleculares [Internet]. Universitat Autònoma de Barcelona, 2011 [citado 16 de julio de 2018]. Disponible en:  
<https://ddd.uab.cat/record/127367>
25. Combariza-Vallejo JF. Cohorte de supervivencia en pacientes menores de 60 años con leucemia mieloide aguda de acuerdo con la citogenética y el tratamiento de consolidación. [Internet]. 2015 [citado 16 de julio de 2018]; 28(4). Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=180541348003>
26. Yébenes-Ramírez M, Serrano J, Martínez-Losada C, Sánchez-García J. Factores pronósticos clínico-biológicos en pacientes con leucemia aguda mieloblástica en recaída. *Med Clínica.* 2016; 147(5):185-91.
27. González B, Bueno D, Rubio PM, San Román S, Plaza D, Sastre A, et al. Aspectos inmunológicos de la leucemia mieloblástica aguda. *An Pediatría.* 2016; 84(4):195-202.
28. Conca G, D A, Arbelbide JA, Schutz N, Otero V, Fantl D, et al. Variables condicionantes del tratamiento en pacientes añosos con leucemia mieloide aguda: Experiencia institucional. *Med B Aires.* 2016; 76(2):81-8.

29. Tello-Vera S, Colchado-Aguilar J, Carpio-Vásquez W, Rodríguez-Gueorguiev N, DíazVélez C. Supervivencia de pacientes con leucemias agudas en dos hospitales de la seguridad social del Perú. *Rev Venez Oncol*. 2018; 30(1):2-9.
30. Lovato PE. Leucemia mieloide aguda en adultos: Estudio comparativo sobre tratamiento y pronóstico por grupos etarios. *Rev Medica Hered*. 2015; 26(3):160-6.
31. Vásquez P, Patricia K. Caracterización Inmunofenotípica Y Citogenética De Pacientes con Leucemia Mieloide Aguda Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2018 [citado 16 de julio de 2020]; Disponible en:  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1945>

## **ANEXO**

## ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA.

"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON PROLIFERACIONES NEOPLÁSICAS DE LOS LEUCOCITOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACocha - PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2007 AL 2020"

NOMBRE.....

No. HISTORIA CLÍNICA.....

EDAD..... DOMICILIO .....

VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN	DIMENSIÓN	MARCAR O RELLENAR	OBSERVACIONES
Neoplasias de leucocitos	Neoplasias de leucocitos Otras patologías		
Edad	0 – 9 años 10 – 19 años 20 - 29 años 30 – 59 años 60 – 69 años 70 a mas		
Sexo	Masculino  femenino		
Procedencia	Rural  Urbana		
Tipo de neoplasia	Leucemia no especificada Leucemia linfoide Leucemia mieloide		

	<b>Leucemia linfocítica</b> <b>Linfoma no Hodgkin</b> <b>Linfoma de Hodgkin.</b> <b>Mielodisplasia.</b>			
<b>Características clínicas</b>	<b>Anemia</b> <b>Disnea</b> <b>Petequias</b> <b>Equimosis</b> <b>Fiebre</b> <b>Diaforesis</b> <b>Hepatomegalia</b> <b>Adenomegalia</b> <b>Dolor óseo</b> <b>Sarcoma granulocítico</b> <b>Alteraciones neurológicas</b> <b>Alteraciones de encías</b> <b>Ansiedad/ depresión.</b>			
<b>Características citológicas</b>	<b>Blastos mieloides</b> <b>Blastos linfoides</b> <b>Bastones de Auer</b> <b>Nucleolos</b>		<b>Si/No</b>	<b>Nominal Dicotómica</b>
<b>Síndrome mielodisplásico</b>	<b>Con anemia</b> <b>Sin anemia</b>		<b>Si/No</b>	<b>Nominal Dicotómica</b>

## ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>¿Cuáles son las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con proliferaciones neoplásicas de los leucocitos, atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020?</p>	<p>Determinar las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con proliferaciones neoplásicas de los leucocitos, atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar la frecuencia de neoplasias de leucocitos por año en pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</li> <li>2. Identificar la edad de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</li> <li>3. Determinar el sexo de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</li> <li>4. Determinar la procedencia de los pacientes con neoplasias de leucocitos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</li> <li>5. Determinar el tipo de neoplasia de leucocitos más frecuente de los pacientes del</li> </ol>	<p>No lleva hipótesis por ser un estudio del nivel descriptivo.</p>	<p><b>Variable de interés:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neoplasias de leucocitos.</li> </ol> <p><b>Variable de caracterización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. La edad de los pacientes.</li> <li>3. El sexo de los pacientes.</li> <li>4. La procedencia.</li> <li>5. El grado de instrucción.</li> <li>6. Tipo de neoplasia de leucocitos.</li> <li>7. Las características clínicas.</li> <li>8. Las características citológicas.</li> <li>9. Síndrome mielodisplásico.</li> </ol>

		<p>Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</p> <p>6. Describir las características clínicas más frecuentes de las neoplasias de leucocitos de los pacientes atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</p> <p>7. Determinar las características citológicas del aspirado medular en pacientes con neoplasias de leucocitos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</p> <p>8. Determinar la frecuencia de síndrome mielodisplásico en aspirado medular en pacientes con neoplasias de leucocitos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa durante el periodo 2007 al 2020.</p>		
--	--	--	--	--