

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA AGUDA DEBUT EN
EL SERVICIO DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE
CAJAMARCA DE ENERO DE 2010 A DICIEMBRE DE 2013"**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR EL BACHILLER EN MEDICINA HUMANA

ALVA VILLAR, CARLOS ALBERTO

ASESOR

M.C. PEDRO LOVATO RÍOS

CAJAMARCA PERÚ 2014

DEDICATORIA

A Dios en lo alto y a la Madre
Eterna María, por ser mi
apoyo y mi consejo.

A mis Padres, Juan y Frida,
va para ustedes que son el
motor y el motivo de todo mi
esfuerzo.

A mis hermanos, por siempre
creer en mí. Va para ustedes.

A mis abuelos Andrés y
Esther, por ser mi primer
ejemplo e inculcarme el amor
por los libros.

A todos mis amigos, por
siempre confiar en mí.

AGRADECIMIENTO

A dios por brindarme la oportunidad de ser parte de esta increíble experiencia y de pertenecer a la comunidad médica.

A mi familia, hermanos y amigos por su incondicional apoyo, sin ustedes esto no habría sido posible gracias desde lo más profundo de mi corazón.

A mis docentes, por haberme exigido tanto durante estos años de carrera, sinceramente muchas gracias.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS.....	7
• Definición y Delimitación del Problema.....	7
• Formulación del problema.....	7
• Justificación de la Investigación.....	8
• Objetivos de la Investigación.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	9
• Antecedentes del Problema.....	9
• Bases Teóricas.....	10
• Definición de términos básicos.....	15
3. LA HIPÓTESIS: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	19
• Hipótesis:.....	19
• Definición de variables.....	19
• Definiciones operacionales.....	19
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
• Tipo de investigación.....	23
• Población y Muestra.....	23
• Técnicas de recolección de datos.....	24
• Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	25
• Análisis estadístico de datos.....	25
5. RESULTADOS.....	26
6. DISCUSIÓN.....	54
7. CONCLUSIONES.....	59
8. RECOMENDACIONES.....	62
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXO.....	67

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las Características Clínicas y Epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda debut en el Servicio de Hematología del Hospital Regional de Cajamarca de Enero de 2010 a Diciembre de 2013.

MATERIAL Y MÉTODOS: se llevó a cabo un estudio descriptivo – retrospectivo. La población de estudio estuvo constituida por 52 pacientes entre adultos y niños de ambos sexos según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos según el diagnóstico de leucemia mieloide aguda o linfoblástica aguda.

RESULTADOS: 52 pacientes fueron diagnosticados de Leucemia Aguda, de los cuales el 50% fueron varones y 50% mujeres, el grupo etario más afectado fue el de los pacientes entre 22 y 55 años, siendo los pacientes procedentes de zona rural los más afectados (65.4%). Hubo un mayor porcentaje de pacientes diagnosticados de Leucemia Aguda en el año 2013 (n=18), falleciendo un solo paciente en el período de estudio. Se evidenció que el síntoma principal al ingreso en los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda fué la astenia y el signo principal al ingreso fue la palidez. Se evidenció que la mayoría de los pacientes presentaron hemoglobina inferior a 7 g/dL (57.7%), recuento de leucocitos entre 10000 a 50000 x mm³ (46.2%), y recuento de plaquetas inferior a 50000 x mm³ (53.8%). La mayoría presentó un tiempo de hospitalización de 4 a 7 días (38.5%). El diagnóstico de Leucemia Aguda se presentó con mayor frecuencia en estudiantes (23.1%).

CONCLUSIONES: la presentación clínica inicial se dió a través de síntomas sistémicos, signos dérmicos, anemia severa, leucocitosis, y plaquetopenia severa, principalmente. Se evidenció una frecuencia equitativa de Leucemia Aguda tanto para hombres como para mujeres, además una mayor prevalencia en el año 2013. La incidencia fue mayor para Leucemia Mieloide Aguda que para la Leucemia Linfoblástica Aguda. La mortalidad fue muy baja al debut. El grupo etario más afectado fue de los pacientes de 22 a 55 años, además se presentó con mayor frecuencia en estudiantes.

PALABRAS CLAVE: leucemia mieloide aguda, leucemia linfoblástica aguda.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the clinical and epidemiological characteristics of patients diagnosed with Acute Leukemia debut in the hematology department of Cajamarca Regional Hospital January 2010 to December 2013.

MATERIAL AND METHODS: We carried out a descriptive study - retrospective. The study population consisted of 52 patients between adults and children of both sexes according to inclusion and exclusion criteria established, divided into two groups according to the diagnosis of acute lymphoblastic or acute myeloid leukemia.

RESULTS: 52 patients were diagnosed with acute leukemia, of which 50 % were male and 50 % female, the most affected age group were patients between 22 and 55 years, with the patients from the most affected rural areas (65.4 %). There was a higher percentage of patients diagnosed with acute leukemia in 2013 (n = 18), one patient died in the study period. It was evident that the main income symptom in patients diagnosed with Acute Leukemia and asthenia was the main sign at admission was the pallor. It was evident that the majority of patients had hemoglobin less than 7 g / dL (57.7 %), white blood cell count between 10,000 to 50,000 x mm³ (46.2 %), and platelet count below 50000 x mm³ (53.8 %). Most had a time of hospitalization of 4-7 days (38.5 %). The diagnosis of acute leukemia occurred more frequently in students (23.1 %).

CONCLUSIONS: initial clinical presentation was given by systemic symptoms, skin signs, severe anemia, leukocytosis, and severe, mainly thrombocytopenia. Equitable Acute Leukemia frequency for both men and women showed also a higher prevalence in 2013. The incidence was higher for acute myeloid leukemia than for acute lymphoblastic leukemia. Mortality was very low to debut. The most affected age group was patients 22 to 55 years, plus he appeared more frequently in students.

KEY WORDS: acute myeloid leukemia, acute lymphoblastic leukemia.

INTRODUCCIÓN

Las leucemias agudas se originan a partir de la diferenciación anormal y la proliferación en la médula ósea de células progenitoras hematopoyéticas, dando lugar a células transformadas malignamente. Con el rápido crecimiento de estas células anormales, los elementos de la sangre normales se suprimen en crecimiento y la maduración, lo que conduce a anemia, neutropenia y trombocitopenia. Después las células leucémicas entran en la circulación periférica; ganglios linfáticos, hígado, bazo, sistema nervioso central, y la piel pueden ser bases para estas células malignas. Las leucemias se clasifican por su célula de origen en dos: leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda. Leucemia mieloide aguda surge de la transformación maligna de las células progenitoras o madre células mieloides en la médula ósea, que son los precursores de granulocitos, eritrocitos y megacariocitos. Leucemia linfoblástica aguda surge a partir de células precursoras de las líneas B-y T-linfocitos.

Se plantea el presente estudio con el interés de conocer la frecuencia de las dos estirpes de Leucemia Aguda: Mieloide y Linfoide, así como aspectos relativos a edad, sexo, prevalencia, incidencia, mortalidad y estancia hospitalaria con la finalidad de orientar acciones de prevención, manejo adecuado y capacitación de recursos humanos en el tema, además se pretende que los resultados de esta muestra sirvan como base epidemiológica local para desarrollar estrategias con la finalidad de combatir estas neoplasias en nuestra región.

1. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

- **Definición y Delimitación del Problema**

Las neoplasias malignas en su conjunto se les denominan cáncer, las que son responsables de muchas muertes, siendo la séptima causa de muerte en los países industrializados, y en los países en vías de desarrollo, como el nuestro, se encuentran dentro de las diez primeras causas de muerte ⁽¹⁾.

En el país, de acuerdo a la Vigilancia Epidemiológica de Cáncer del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, de un total de 109914 casos notificados en el período 2006 – 2011, 5561 representaron cáncer del sistema hematopoyético, siendo, en niños menores de 15 años, el cáncer más frecuente ⁽²⁾.

En este estudio se realizó una revisión de los casos diagnosticados con Leucemia Aguda, tanto en infantes como adultos, no excluyendo ningún grupo, debido a los pocos casos que pueden ser identificados en nuestra ciudad. El estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional de Cajamarca en el período comprendido entre el 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2013, identificándose el número de casos por año, características clínicas, epidemiológicas y predominio del tipo de leucemia, lo que contribuirá a conformar una información básica y actualizada de ésta patología.

- **Formulación del problema**

¿Cuáles son las Características Clínicas y Epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda debut en el Servicio de Hematología del Hospital Regional de Cajamarca de Enero de 2010 a Diciembre de 2013?

- **Justificación de la Investigación**

Las neoplasias, fundamentalmente la Leucemia Aguda, en la población de nuestro país, en número absolutos, es cada vez más frecuente, y las condiciones en las que se encuentra nuestra institución de salud hace más crítica la situación, ya que los medios diagnósticos y terapéuticos con los que se cuentan, son limitados, por lo que es fundamental el conocimiento y detección oportuna de esta enfermedad para una referencia precoz del paciente, mejorando la sobrevida y calidad del mismo.

En Cajamarca no se cuenta con información apropiada sobre el comportamiento clínico y epidemiológico de la Leucemia en la población, lo que dificulta la identificación de los grupos de riesgo, el diagnóstico temprano y la transferencia oportuna del Hospital Regional de Cajamarca a centros especializados, repercutiendo, esto, directamente en el pronóstico de estos pacientes.

Se plantea el presente estudio con el interés de conocer la frecuencia de las dos estirpes de Leucemia Aguda: Mieloide y Linfoblástica, así como aspectos relativos a edad, sexo, prevalencia, incidencia, mortalidad y estancia hospitalaria con la finalidad de orientar acciones de prevención, manejo adecuado y capacitación de recursos humanos en el tema, además se pretende que los resultados de esta muestra sirvan como base epidemiológica local para desarrollar estrategias con la finalidad de combatir estas neoplasias en nuestra región.

- **Objetivos de la Investigación**

Objetivo general

1. Determinar las Características Clínicas y Epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda debut en el Servicio de Hematología

del Hospital Regional de Cajamarca de Enero de 2010 a Diciembre de 2013.

Objetivos Específicos

1. Determinar la presentación clínica inicial de los pacientes en estudio.
2. Determinar la frecuencia de las estirpes de Leucemia Aguda por sexo.
3. Determinar la tasa de prevalencia, incidencia y mortalidad de la Leucemia Aguda en el Hospital Regional de Cajamarca.
4. Identificar la estirpe de Leucemia Aguda más frecuente en el Hospital Regional de Cajamarca.
5. Identificar el grupo etario más afectado por la Leucemia Aguda.
6. Identificar las características sociodemográficas de la población en estudio.
7. Establecer el tiempo utilizado para el diagnóstico de Leucemia Aguda.

2. MARCO TEÓRICO

• Antecedentes del Problema

En los Países Bajos en el año 2011, se presentaron los resultados de varios estudios poblacionales epidemiológicos e inmunológicos de los niños con leucemia que fueron diagnosticados entre 1973 y 1982 en todo el país. Desde 1973 hasta 1980 las tasas de incidencia anual fueron 3,1 por 10 5 personas al año. Las tasas de mortalidad están disminuyendo desde 1973, como se esperaba ⁽³⁾.

Se evidencia una tasa de incidencia relativamente alta de la leucemia linfocítica aguda en pacientes con edades entre 3 a 5 años ⁽³⁾.

Según un estudio publicado en 2011 en Canadá, extraído de 13 estudios de casos y controles publicados entre 1987 y 2009, sobre la relación entre

la exposición a plaguicidas y la leucemia infantil se encontró que las asociaciones estadísticamente significativas con la leucemia infantil se observaron al combinar todos los estudios. La exposición durante y después del embarazo se asoció positivamente con la leucemia infantil, siendo mayor el riesgo durante el embarazo. Se evidenció un mayor riesgo de leucemia linfocítica aguda en aquellos expuestos a insecticidas. La exposición de los niños a los herbicidas (después del embarazo) no se asoció significativamente con la leucemia infantil ⁽⁴⁾.

La trisomía 21 se observa con frecuencia en pacientes con Leucemia Mieloide Aguda. En los adultos, la trisomía 21 ha sido tradicionalmente considerada una aberración citogenética de riesgo intermedio ⁽⁵⁾.

Se analizaron 90 pacientes con diagnóstico reciente de Leucemia Mieloide Aguda que presentaban trisomía 21. 54% de los pacientes con leucemia mieloide aguda logró una remisión completa o con una recuperación incompleta de plaquetas después de la terapia de inducción ⁽⁵⁾.

Tiempo hasta la progresión de la enfermedad fue de 12 meses (rango, 5-19) y la supervivencia general fue de 9 meses (rango, 7-11) ⁽⁵⁾.

- **Bases Teóricas**

La leucemia es una enfermedad maligna (cáncer) de la médula ósea y la sangre caracterizado por la proliferación excesiva, y alteración de la supervivencia y diferenciación de las células que conduce a la insuficiencia de la médula ósea y la infiltración de tejidos, la mayoría en el hígado, el bazo y los ganglios ^(6, 7, 8).

La leucemia se divide en tipos mielógenas y linfocítica, donde ambos tipos puede ser aguda o crónica (que progresa lentamente comparadas con leucemia aguda) ⁽⁶⁾.

Los pacientes con Leucemia Mieloide Aguda por lo general presentan fatiga, un tercio, contusión y hemorragia, y en una cuarta parte se evidencia infección significativa, principalmente a nivel de la piel, los tejidos blandos, o los pulmones. El crecimiento del bazo y el hígado son menos frecuente (<25% de los casos), y linfadenopatía es aún menos frecuente. Alrededor del 50% de los pacientes con Leucemia Mieloide Aguda presentan elevado recuento de leucocitos, y el 10% puede tener recuentos superiores a 100 000 / l. Las células blásticas se encuentran en el frotis de sangre periférica en el 90% de los casos ⁽⁹⁾.

El recuento de neutrófilos es generalmente menor de 1500/ μ L, y por lo general hay una anemia leve o moderada. El recuento de plaquetas es generalmente menor de 100000 / l, y pueden ser inferiores a 20000 / l. Se pueden presentar infecciones pulmonares graves, causando dificultad respiratoria, mientras que los soplos cardíacos de alto rendimiento pueden encontrarse secundarios a la anemia severa. La detección de anomalías cromosómicas con pruebas tales como la reacción de la transcriptasa inversa-polimerasa en cadena (RT-PCR) y la hibridación in situ fluorescente (FISH) está permitiendo cada vez más a los médicos definir las mutaciones genéticas que se han producido y así clasificar la Leucemia Mieloide Aguda, determinar su pronóstico y evaluar con mayor precisión el estado de remisión después del tratamiento. Ensayo de RT-PCR es la prueba más sensible para detectar la presencia de células leucémicas en los pacientes que completaron la terapia de inducción ⁽⁹⁾.

La Leucemia Linfoblástica Aguda es la enfermedad maligna más común en los niños y representa 20% de las leucemias de los adultos. Los pacientes adultos con Leucemia Linfoblástica Aguda se presentarán más a menudo con síntomas sistémicos como malestar general, pérdida de peso, fiebre,

sudores nocturnos y dolor de huesos. La infección y la hemorragia se ven, pero a menudo no son tan graves como en la presentación de la Leucemia Mieloide Aguda. La ampliación de los nodos del hígado, el bazo y los ganglios se ve con más frecuencia en la Leucemia Linfoblástica Aguda que en la Leucemia Mieloide Aguda, que afecta a casi el 50% de todos los adultos. De 10% a 15% de los adultos tendrá una masa tímica, que es más característicos del tipo de células T de la Leucemia Linfoblástica Aguda. La implicación del Sistema Nervioso Central es raro en el momento del diagnóstico, pero finalmente se produce en 5% a 10% de los adultos con Leucemia Linfoblástica Aguda. Otras líneas celulares que se producen en la médula ósea se suprimen, y más de 50% de los pacientes tienen un recuento de plaquetas por debajo de 50.000 / l. Los linfoblastos se observan en la sangre periférica en el momento del diagnóstico en más de 90% de los pacientes. Los estudios citogenéticos son importantes para determinar el pronóstico de estos pacientes. En los adultos el mayor porcentaje de todos los casos son cromosoma Filadelfia positivo (Ph +) y tienen un peor pronóstico que aquellos que son cromosoma Filadelfia negativo (Ph-). Todos los pacientes que son Ph + pueden requerir quimioterapia convencional más el trasplante alogénico de células madre para lograr una cura ⁽⁹⁾.

Los estudios que comparan la terapia de consolidación intensiva contra trasplante de células madre en pacientes con leucemia no muestran una clara ventaja en la supervivencia.

Trasplante de células madre debe ser considerado para cualquier paciente con leucemia que ha reaparecido después de completar la terapia intensiva inicial.

Cuando se añade el Imatinib para los regímenes de inducción, hasta el 90% de los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda pueden tener remisión completa.

La azacitidina mejora el tiempo de supervivencia global en los pacientes de edad avanzada con Leucemia Mieloide Aguda ⁽⁹⁾.

La Leucemia Aguda en el mundo

De acuerdo a Globocan 2008, a nivel mundial ocurren 350,434 casos de leucemias en todo el mundo con una tasa de incidencia estandarizada de 5.0 por 100,000 habitantes. El 55.8% de los casos ocurren en varones. El 59.9% de los casos registrados se producen en los países en desarrollo (210 mil casos aproximadamente).

Las tasas de incidencia de leucemia varían en aproximadamente once veces entre las regiones del mundo, desde 1.3 hasta 14.2 casos por 100 mil habitantes: las tasas más altas ocurren en Estados Unidos, Canadá, Europa y Australia; las tasas más bajas ocurren países del África. En cuanto a mortalidad tenemos un estimado de 257 mil muertes en el año 2008 a nivel mundial, convirtiendo a la leucemia en la séptima causa de muerte por cáncer en ambos sexos. Las tasas de mortalidad más altas se encuentran en países del Oriente Medio, Europa y en Estados Unidos; la Letalidad, es decir la relación entre incidencia y mortalidad, es menor en las regiones más desarrolladas ⁽¹⁾.

Se estima que 259.889 personas en los EE.UU. viven con o están en remisión de la leucemia. Se estima que unos 43.050 nuevos casos de leucemia se diagnosticaron en los EE.UU. durante el año 2011.

En 2010, la Leucemia Aguda afectó a más de 10 veces el número de adultos (39.733) en comparación con los niños (3317, con edades entre 0-14 años). El tipo más común de leucemia infantil (0-19 años de edad) es la leucemia linfocítica aguda (LLA). En 2007, el año más reciente para el que existen datos disponibles, el 74% de los nuevos casos se presentaron en niños (aproximadamente 2.859 casos, con edades entre 0-19 años). En 2010, se presentaron aproximadamente 21.840 muertes (12.660 hombres y 9.180 mujeres) atribuibles a la leucemia en los EE.UU., es decir, 8950 atribuible a la leucemia mieloide aguda (LMA), 4390 a la leucemia linfocítica aguda (LLA) ⁽⁶⁾.

Leucemia infantil aguda es el cáncer más común en los niños que representan el 31% de todos los cánceres y representan aproximadamente 3250 nuevos casos por año en los EE.UU. ⁽¹⁰⁾.

La incidencia en el Reino Unido es:

- La leucemia linfoblástica aguda (ALL) 4/100 000.
- La leucemia mieloide aguda (LMA) 0.7/100 000.
- La mayor incidencia de LLA es de 2-5 años ⁽⁸⁾.

En América Latina y el Caribe, representa el 3% de todas las neoplasias malignas en ambos sexos, con 27,510 casos en el 2008 ⁽¹¹⁾.

Un estudio en Bolivia en el año 2008 mostró que de 933 casos, 596 (64%) fueron niños y 337 (36%) adultos. De todos los pacientes 43% fueron mujeres y 57% varones.

De acuerdo al diagnóstico la distribución fue la siguiente: Leucemia Linfoblástica Aguda 576 (61.8%), Leucemia Mieloblástica Aguda 217 (23,3%), Leucemia Linfocítica Crónica 18 (1.9%) y Leucemia Mieloide Crónica 122 (13%) ⁽¹²⁾.

En México en el año 2012, un estudio de 184 casos de leucemia aguda, 92 correspondió a leucemia linfoide aguda y 92 a leucemia mieloide aguda (periodos 1990 – 1992 y 2008 – 2009 respectivamente). La leucemia linfoide aguda fue la variante más frecuente en ambos periodos. La mediana de edad fue de 26 años, en su mayoría del sexo masculino (52%). Este estudio mostró un incremento significativo del número de admisiones de leucemia aguda en el periodo 2008 – 2009 ⁽¹³⁾.

Al analizar la mortalidad por Leucemia Aguda pediátrica en el Instituto Nacional de Cancerología en Colombia en el año 2012, se encontró que de 24 defunciones, el 87,5 % fueron a causa de leucemia linfoide aguda. La mediana de edad fue de 10,5 años. Se encontró que la demora (obtener el tratamiento adecuado y oportuno) ocurrió en el 83 % de los casos analizados y que los traslados durante el tratamiento fue la limitación más

común (66,7 %). El 83,3 % de las muertes se consideraron no evitables dadas las condiciones clínicas de la enfermedad ⁽¹⁴⁾.

La Leucemia Aguda en el Perú

En el Perú, de acuerdo a los resultados de los registros de cáncer poblacionales de Lima, Trujillo y Arequipa, se ha estimado que en el año 2004 habían ocurrido 1,389 casos nuevos de leucemia. En las ciudad de Trujillo las leucemias ocupan el séptimo lugar en incidencia; las leucemias mieloides presentan tasas de 3.2 en hombres y 2.7 en mujeres ⁽¹⁵⁾.

En Arequipa se encuentra que las leucemias mieloides representan el 1.7 por 100 mil habitantes en ambos sexos, el 1.1 en hombres y 2.4 en mujeres ⁽¹⁶⁾.

En Lima Metropolitana, para el período 2004-2005, la leucemia mieloide presentó una tasa de 2.14 casos por 100 mil habitantes, un promedio de 181 casos por año, la tasa de incidencia en mujeres fue de 1.9 y en hombres 2.4 ⁽¹⁷⁾.

La casuística del INEN revela que entre los años 2000 y 2009 se han recibido un promedio de 153 casos de LMA por año ⁽¹⁸⁾.

Finalmente, el indicador de Años de Vida Saludable Perdidos (AVISA) reportado en el estudio de carga de enfermedad para el Perú sitúa a la leucemia en cuarto lugar en importancia, para ambos sexos: representa 15,842 AVISAs en hombres y 14,572 AVISAs en mujeres; 30,414 AVISAs en total por año ⁽¹⁸⁾.

- **Definición de términos básicos**

A. Características epidemiológicas

- **Tasa de incidencia (TI):** se define como "el número de comienzos de la enfermedad en la población dividido por la suma

de los periodos de tiempo observado en todos los individuos de dicha población". La tasa de incidencia, es la medida que solo toma en cuenta los casos nuevos. Estos últimos provienen de la población expuesta, delimitada al inicio del periodo de observación. Una incidencia alta nos permite prever que el problema se extenderá en poco tiempo a toda la población susceptible ⁽¹⁹⁾.

$$TI: \frac{N^{\circ} \text{ de casos nuevos}}{\text{Cantidad de tiempo-persona observación}}$$

- **Tasa de prevalencia (TP):** es la expresión de la carga total de morbilidad (casos nuevos + casos antiguos) que existen en una población. Esta medición está influenciada por los factores etiológicos y por aquellos que permiten el mantenimiento de las personas enfermas en el tiempo, especialmente por los tratamientos que mejoren la sobrevida sin lograr la curación definitiva ⁽¹⁹⁾.

$$TP: \frac{N^{\circ} \text{ de casos nuevos y antiguos}}{\text{Población en estudio}}$$

- **Tasa de Mortalidad (TM):** Tasa de mortalidad bruta mide la proporción de la población que muere cada año. Es un indicador de la intensidad de la pérdida de la población que se produce en una comunidad por muertes. No permite la comparación de poblaciones ya que está muy influida por la composición etaria de la población ⁽¹⁹⁾.

$$TM: \frac{\text{Total defunciones en un año}}{\text{Población total media de ese año}} \times 1000$$

- **Frecuencia:** Se llama frecuencia a la cantidad de veces que se repite un determinado valor de la variable ⁽²⁰⁾.
 En estadística se pueden distinguir hasta cuatro tipos de frecuencias que son:

Frecuencia absoluta (n_i) de una variable estadística X_i , es el número de veces que aparece en el estudio este valor. A mayor tamaño de la muestra, aumentará el tamaño de la frecuencia absoluta; es decir, la suma total de todas las frecuencias absolutas debe dar el total de la muestra estudiada (N) ⁽²⁰⁾.
- **Frecuencia relativa** (f_i), es el cociente entre la frecuencia absoluta y el tamaño de la muestra (N). Es decir, siendo el f_i para todo el conjunto i . Si multiplicamos la frecuencia relativa por 100 obtendremos el porcentaje o tanto por ciento (p_i) que presentan esta característica respecto al total de N , es decir el 100% del conjunto ⁽²⁰⁾.
- **Frecuencia absoluta acumulada** (N_i), es el número de veces n_i en la muestra N con un valor igual o menor al de la variable. La última frecuencia absoluta acumulada deberá ser igual a N ⁽²⁰⁾.
- **Frecuencia relativa acumulada** (F_i), es el cociente entre la frecuencia absoluta acumulada y el número total de datos, N . Es decir, Con la frecuencia relativa acumulada por 100 se obtiene el porcentaje acumulado (P_i), que al igual que F_i deberá de resultar al final el 100% de N ⁽²⁰⁾.
- **Edad:** estado de desarrollo corporal semejante, desde el punto de vista de los exámenes físicos y de laboratorio, a lo que es normal para un hombre o una mujer con el mismo tiempo de vida cronológica ⁽²¹⁾.

- **Sexo:** clasificación de macho o hembra basada en numerosos criterios, entre ellos características anatómicas y cromosómicas (22).

B. Características clínicas

- **Estirpe de Leucemia Aguda:**

Leucemia: es la proliferación clonal de células hematopoyéticas, con una alteración de la diferenciación lineal, que resulta en un exceso de células inmaduras a expensas de formas más maduras y conduce a insuficiencia de la médula ósea funcional (8).

Leucemias agudas se clasifica como leucemia mieloide aguda (LMA) y leucemia linfoblástica aguda (LLA). Aquellos que muestran características tanto se denominan bifenotípica / bilineal. Históricamente, estos trastornos fueron rápida y uniformemente fatales, pero el tratamiento con quimioterapia, radioterapia y trasplante de células madre apuntalada por una mejor atención de apoyo se ha traducido en la remisión a largo plazo y la supervivencia en algunos pacientes (23).

- **Presentación de la Leucemia Aguda:**

La leucemia puede ser descubierta por un análisis de sangre incidental en un individuo asintomático. Más a menudo, los pacientes presentan síntomas, como fatiga, disnea o angina de pecho debido a la anemia, con sepsis severa debido a la neutropenia o con epistaxis y hemorragias mucosas debido a la trombocitopenia (23).

Infiltración leucémica del sistema nervioso central (SNC) en la presentación se produce en menos del 10% de los pacientes de LLA y es poco frecuente en la LMA. Sin embargo, algunos pacientes presentan síntomas de hipertensión intracraneal y el

diagnóstico se hace en el examen citológico del líquido cefalorraquídeo (LCR) ⁽²³⁾.

- **Estancia hospitalaria:** expresa los días de permanencia de hospitalización desde el ingreso hasta el egreso.

3. LA HIPÓTESIS: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES.

- **Hipótesis:** está implícita
- **Definición de variables**

A. Características epidemiológicas

- Incidencia
- Prevalencia
- Mortalidad
- Frecuencia
- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Antecedente laboral (si está disponible)

B. Características clínicas

- Estirpe de Leucemia Aguda
 - Presentación de la Leucemia Aguda
 - Estancia hospitalaria
-
- **Definiciones operacionales**

	SEXO	ANTECEDENTE LABORAL	EDAD	PROCEDENCIA	ESTIRPE DE LEUCEMIA AGUDA
Naturaleza	Cualitativa	Cualitativa	Cuantitativa	Cualitativa	Cualitativa
Forma de medir	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta
Indicadores	Consignados en la Historia Clínica	Ocupaciones hasta el momento del diagnóstico.	Número de años cumplidos hasta el momento del diagnóstico.	Lugar de procedencia en el momento del diagnóstico.	Síntomas, signos y resultados de laboratorio en el debut de la Leucemia Aguda.
Escala de medición	NOMINAL	NOMINAL	ORDINAL	NOMINAL	NOMINAL
Procedimiento de medición	Se procederá a extraer la variable sexo de la ficha de recolección de datos, del apartado que corresponda.	Se procederá a extraer la variable antecedente ocupacional de la recolección de datos, del apartado que corresponda.	Se procederá a extraer la variable edad de la ficha de recolección de datos, del apartado que corresponda.	Se procederá a extraer la variable procedencia de la ficha de recolección de datos, del apartado que corresponda.	Se expresará: Morfológicamente por estudio de microscopía.
Identificación del ítem en la Ficha de recolección de datos.	Sexo: Masculino () Femenino ()	• Antecedente laboral:	• Edad:	• Procedencia:	Estirpe de Leucemia Aguda:

	INCIDENCIA	PREVALENCIA	MORTALIDAD
Naturaleza	Cuantitativa	Cuantitativa	Cuantitativa
Forma de medir	Indirecta	Indirecta	Indirecta
Indicadores	Casos nuevos diagnosticados de Leucemia Aguda en el período del 2010 al 2013: Se procederá al conteo TOTAL de los casos confirmados.	Casos nuevos y antiguos diagnosticados de Leucemia Aguda: Se procederá al conteo TOTAL de los casos confirmados.	Nº Total de defunciones por Leucemia Aguda. Población susceptible en el periodo del 2010 al 2013.
Escala de medición	ORDINAL	ORDINAL	ORDINAL
Expresión final de la variable	Se expresara en porcentajes que irán del 1 al 100%	Se expresara en porcentajes que irán del 1 al 100%	Se expresara en porcentajes que irán del 1 al 100%
Identificación del ítem en la Ficha de recolección de datos.	Año de Diagnóstico:	Año de Diagnóstico:	Egreso Fallecido: Si () No ()

	PRESENTACIÓN CLÍNICA	FRECUENCIA	ESTANCIA HOSPITALARIA
Naturaleza	Cualitativa	Cuantitativa	Cuantitativa
Forma de medir	Indirecta	Indirecta	Indirecta
Indicadores	Síntomas, signos y resultados de laboratorio (hemoglobina, hematocrito, recuento de leucocitos, recuento de plaquetas) en el debut de la Leucemia Aguda	El número de veces de afectación por algún tipo de Leucemia Aguda	Los días de permanencia en el servicio de Hematología desde el ingreso hasta el egreso.
Escala de medición	NOMINAL	ORDINAL	ORDINAL
Procedimiento de medición	Se procederá a extraer la variable de la ficha de recolección de datos, del apartado que corresponda.	Se procederá a extraer la variable de la ficha de recolección de datos, del apartado que corresponda.	Se procederá a extraer la variable de la ficha de recolección de datos, del apartado que corresponda.
Identificación del ítem en la Ficha de recolección de datos.	Síntomas, signos y resultados de laboratorio (hemoglobina, hematocrito, recuento de leucocitos, recuento de plaquetas) en el debut de la Leucemia Aguda	Estirpe de Leucemia Aguda:	Estancia Hospitalaria

4. MATERIAL Y MÉTODOS

- **Tipo de investigación**

El presente trabajo es una investigación observacional, retrospectivo y transversal, debido a que se ha recolectado los datos directamente de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda del Servicio de Hematología del Hospital Regional de Cajamarca en el periodo 2010 al 2013.

- **Población y Muestra**

Población

La población objeto de estudio de la investigación está constituida por todos los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda del Servicio de Hematología del Hospital Regional de Cajamarca en el periodo 2010 al 2013.

Muestra

$$n = \frac{t^2 \times p(1-p)}{m^2}$$

Descripción:

- n = tamaño de la muestra requerido
- t = nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)
- p = prevalencia estimada de leucemia aguda en zona del proyecto (13.1%) (Lima)
- m = margen de error de 5% (valor estándar de 0,05)

Calculo:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.131(1-0.131)}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.4373}{0.0025}$$

$$n = 174.92 \sim 175$$

Pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda, localizada en la ciudad de Cajamarca en los años 2010-2013 que cumple con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

Pacientes vivos y fallecidos con diagnóstico definitivo (a través de lámina periférica o aspirado de médula ósea) de Leucemia Aguda en el Hospital Regional de Cajamarca en el periodo 2010-2013.

Criterios de exclusión

Pacientes con diagnóstico presuntivo de Leucemia Aguda.
Historias clínicas en mal estado o incompletas.

- **Técnicas de recolección de datos**

La información para la investigación se recogió directamente de las historias clínicas de todos los pacientes que egresan con diagnóstico de Leucemia Aguda del Servicio de Hematología del Hospital Regional de Cajamarca en el periodo del 2010 al 2013 para lo cual se utilizó una ficha de recolección de datos diseñada por el autor, se indagaron datos relativos a: Edad, Sexo, Tipo de Leucemia Aguda, Presentación Clínica, Año de Diagnóstico, Estancia Hospitalaria.

- **Técnicas para el procesamiento y análisis de la información**

El registro de datos consignados en las correspondientes fichas de recolección de datos, fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 21.0 y EPI INFO V 7 previa elaboración de la base de datos convenientes. Los resultados se presentan en tablas simples. Se procedió al análisis estadístico con pruebas descriptivas, utilizándose la frecuencia absoluta y relativa, con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

- **Análisis estadístico de datos**

Se utilizarán:

- Frecuencias
- Tasas (incidencia, prevalencia, mortalidad)
- Medidas de tendencia central (media aritmética, mediana, moda)

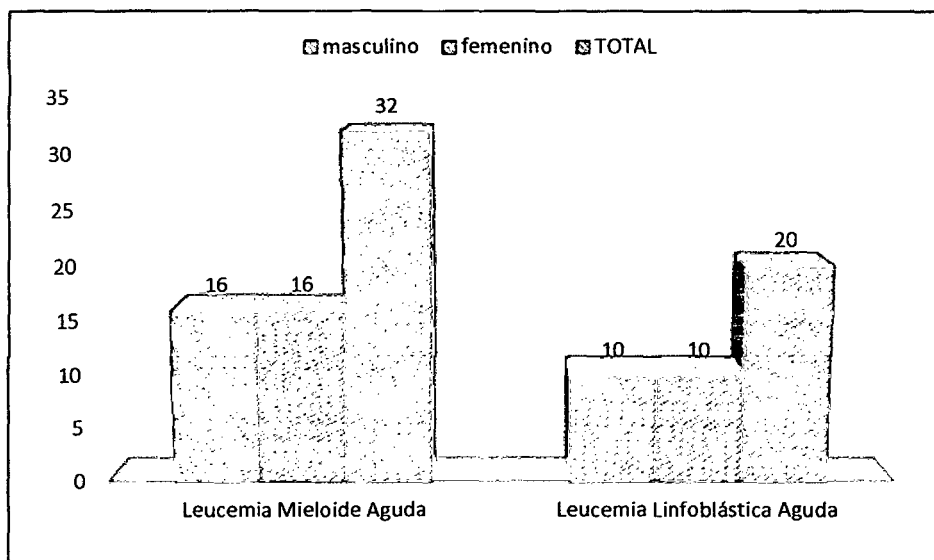
5. RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2010 y 31 de diciembre de 2013, se estudió una población de 52 pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda, que fueron atendidos en el servicio de Hematología del Hospital Regional de Cajamarca.

**CUADRO N°1:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN SEXO**

SEXO	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA (LMA)	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA (LLA)	f	h%	Tasa Incidencia LMA	Tasa Incidencia LLA	<i>p</i>
Masculino	16	10	26	50.0	0.31	0.19	0.162
Femenino	16	10	26	50.0	0.31	0.19	0.162
TOTAL	32	20	52	100.0			

**GRÁFICO N°1:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN SEXO**

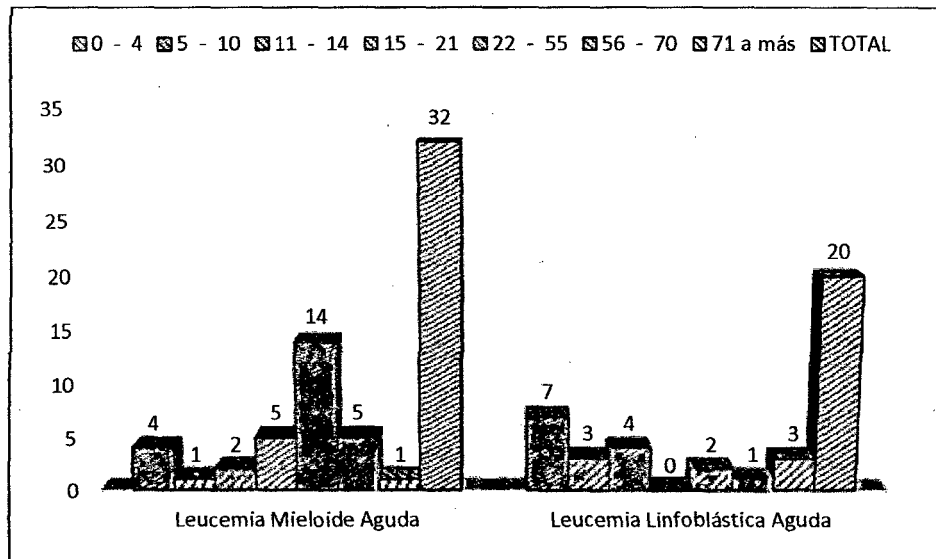


En el cuadro N°1 se muestra la distribución de frecuencia de Leucemia Aguda según sexo, se observa que hubo 52 pacientes (mujeres: 26, varones: 26), en la cual se evidenció 32 casos de Leucemia Mieloide Aguda (mujeres: 16, varones: 16) y 20 casos de Leucemia Linfoblástica Aguda (mujeres: 10, varones: 10). Con lo cual 31 de cada 100 pacientes varones y mujeres tuvieron diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda y 19 de cada 100 pacientes varones y mujeres tuvieron diagnóstico de Leucemia Linfoblástica Aguda. Ningún resultado fue estadísticamente significativo.

**CUADRO N°2:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN GRUPO ETARIO**

EDAD (AÑOS)	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	Tasa Incidencia LMA	Tasa Incidencia LLA	p
0 - 4	4	7	11	21.2	0.08	0.13	0.057
5 - 10	1	3	4	7.7	0.02	0.06	0.152
11 - 14	2	4	6	11.5	0.04	0.08	0.144
15 - 21	5	0	5	9.6	0.10	0.00	0.077
22 - 55	14	2	16	30.8	0.27	0.04	0.009
56 - 70	5	1	6	11.5	0.10	0.02	0.242
71 a más	1	3	4	7.7	0.02	0.06	0.152
TOTAL	32	20	52	100.0			

GRÁFICO N°2:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN GRUPO ETARIO



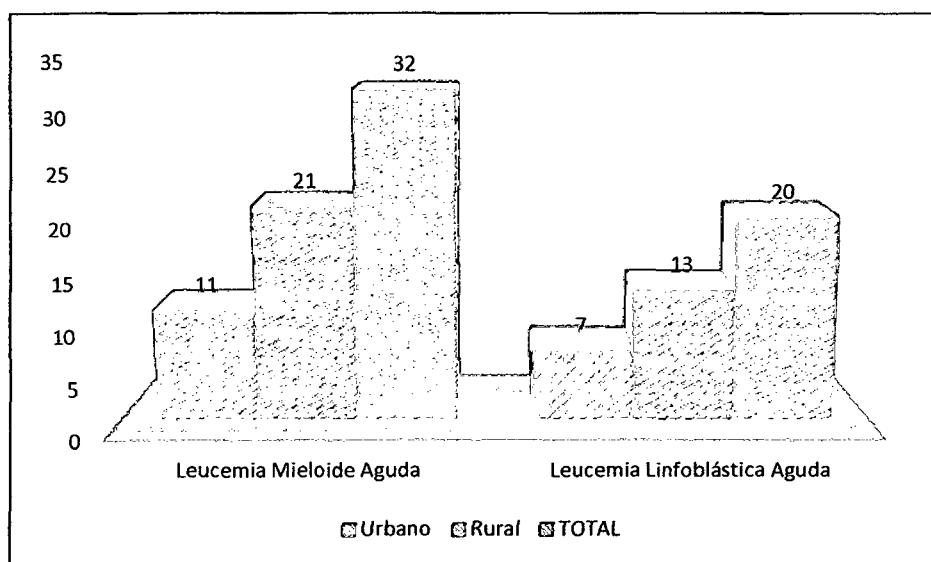
En el cuadro N° 2 se muestra la distribución de frecuencia de estirpes de Leucemia Aguda según grupo etario, de un total de 52 pacientes se obtuvo una edad promedio de 29.35 años, además se observa que los grupos etarios más afectados por la Leucemia Aguda son los pacientes con edades de 22 a 55 años (n=16) y de 0 a 4 años (n=16), obteniéndose que 27 de cada 100 pacientes entre 22 a 55 años de edad tuvieron diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda y que 13 de cada 100 pacientes entre 0 a 4 años de edad tuvieron diagnóstico de Leucemia Linfoblástica Aguda.

Se puede evidenciar relación entre el grupo etario de 22 a 55 años y la estirpe de Leucemia Aguda, al encontrar un resultado estadísticamente significativo ($p=0.077$)

**CUADRO N°3:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN PROCEDENCIA**

PROCEDENCIA	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	Tasa Incidencia LMA	Tasa Incidencia LLA	p
Urbano	11	7	18	34.6	0.21	0.13	0.430
Rural	21	13	34	65.4	0.40	0.25	0.597
TOTAL	32	20	52	100.0			

**GRÁFICO N°3:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN PROCEDENCIA**



En el cuadro N° 3 se muestra la distribución de frecuencia de estirpes de Leucemia Aguda según la procedencia, en donde, de 52 pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda, 18 (34.6%) provienen de zona urbana y 34 (65.4%) de zona rural, existiendo una mayor incidencia en los pacientes provenientes de zona rural ya que 40 de cada 100 pacientes tuvieron diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda y 25 de cada 100 pacientes tuvieron diagnóstico de

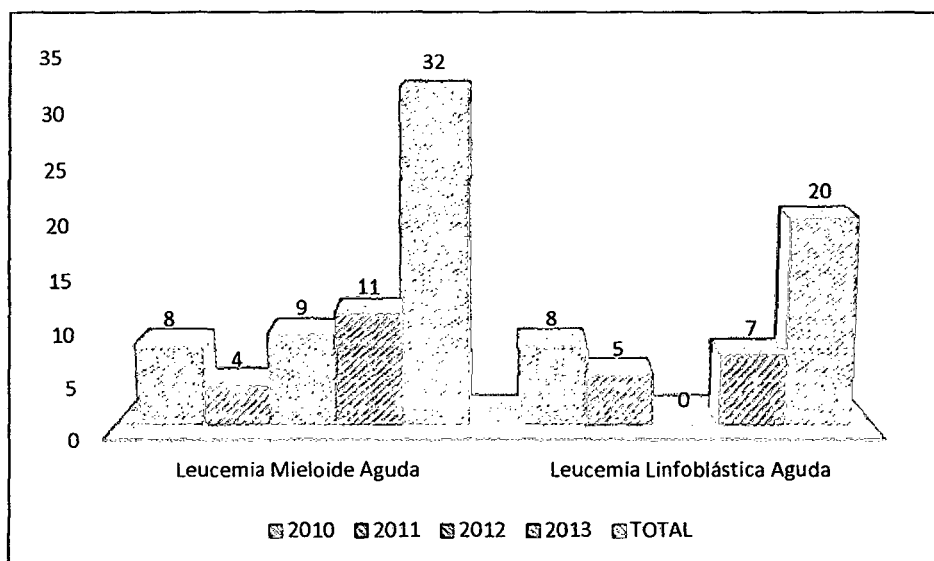
Leucemia Linfoblástica Aguda. Ningún resultado fue estadísticamente significativo.

Ningún resultado fue estadísticamente significativo.

**CUADRO N°4:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN AÑO DE
DIAGNÓSTICO**

AÑO DE DIAGNOSTICO	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	Tasa Prevalencia LMA	Tasa Prevalencia LLA	p
2010	8	8	16	30.8	0.50	0.50	0.202
2011	5	4	9	17.3	0.56	0.44	0.480
2012	8	1	9	17.3	0.89	0.11	0.064
2013	11	7	18	34.6	0.61	0.39	0.597
TOTAL	32	20	52	100.0			

**GRÁFICO N°4:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN AÑO DE
DIAGNÓSTICO**



En el cuadro N° 4 se muestra la distribución de frecuencia de estirpes de Leucemia Aguda según el año de diagnóstico, en donde se pudo apreciar que el mayor número de pacientes con Leucemia Aguda fueron diagnosticados en el año 2013 (n=18), además que 62 de cada 100 pacientes padecieron de Leucemia Mieloide Aguda en el periodo 2010 – 2013 y que 38 de cada 100 pacientes padecieron de Leucemia Linfoblástica Aguda en el periodo 2010 – 2013.

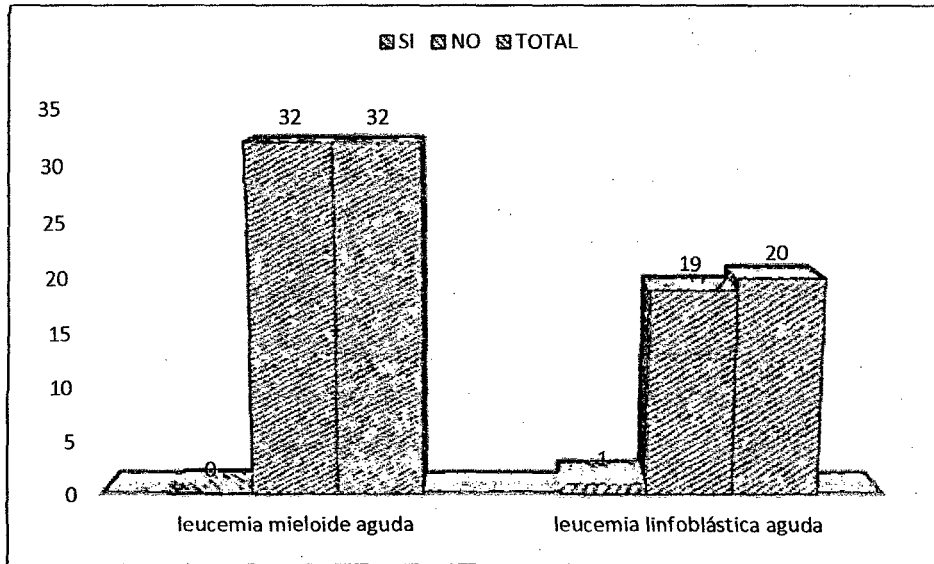
En el año 2010 hubo una prevalencia de 50 de cada 100 pacientes tanto para Leucemia Mieloide Aguda como para Leucemia Linfoblástica Aguda.

En cambio, entre los años 2011, 2012, 2013, la prevalencia de Leucemia Mieloide Aguda fue de 56, 89 y 61 de cada 100 pacientes.

**CUADRO N°5:
FRECUENCIA DE DEFUNCIONES POR LEUCEMIA AGUDA**

EGRESÓ FALLECIDO	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	p
Si	0	1	1	2.0	0.384
No	32	19	51	98.0	0.384
TOTAL	32	20	52	100.0	

**GRÁFICO N°5:
FRECUENCIA DE DEFUNCIONES POR LEUCEMIA AGUDA**

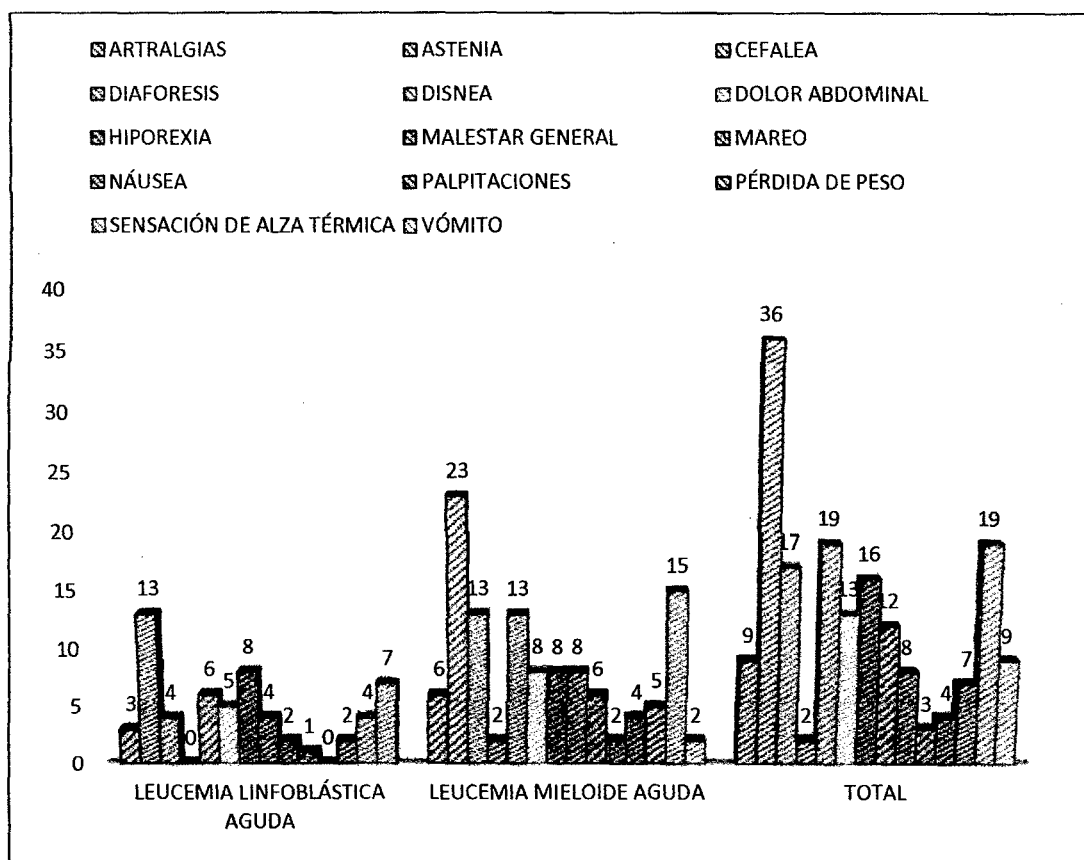


En el cuadro N° 5 se muestra la distribución de frecuencia de defunciones por Leucemia Aguda, en donde se evidencia un solo fallecido el cual fue diagnosticado de Leucemia Linfoblástica Aguda. Por lo que la tasa de mortalidad por Leucemia Aguda es del 2%. Ningún resultado fue estadísticamente significativo.

**CUADRO N°6:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS SISTÉMICOS AL INGRESO**

SÍNTOMAS SISTÉMICOS AL INGRESO	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	TOTAL	<i>p</i>
Artralgias	3	6	9	0.519
Astenia	13	23	36	0.487
Cefalea	4	13	17	0.106
Diaforesis	0	2	2	0.374
Disnea	6	13	19	0.318
Dolor abdominal	5	8	13	0.623
Hiporexia	8	8	16	0.202
Malestar general	4	8	12	0.474
Mareo	2	6	8	0.332
Náusea	1	2	3	0.673
Palpitaciones	0	4	4	0.132
Pérdida de peso	2	5	7	0.446
Sensación de alza térmica	4	15	19	0.046
Vómito	7	2	9	0.011
TOTAL	59	115	174	

**GRÁFICO N°6:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS SISTÉMICOS AL INGRESO**



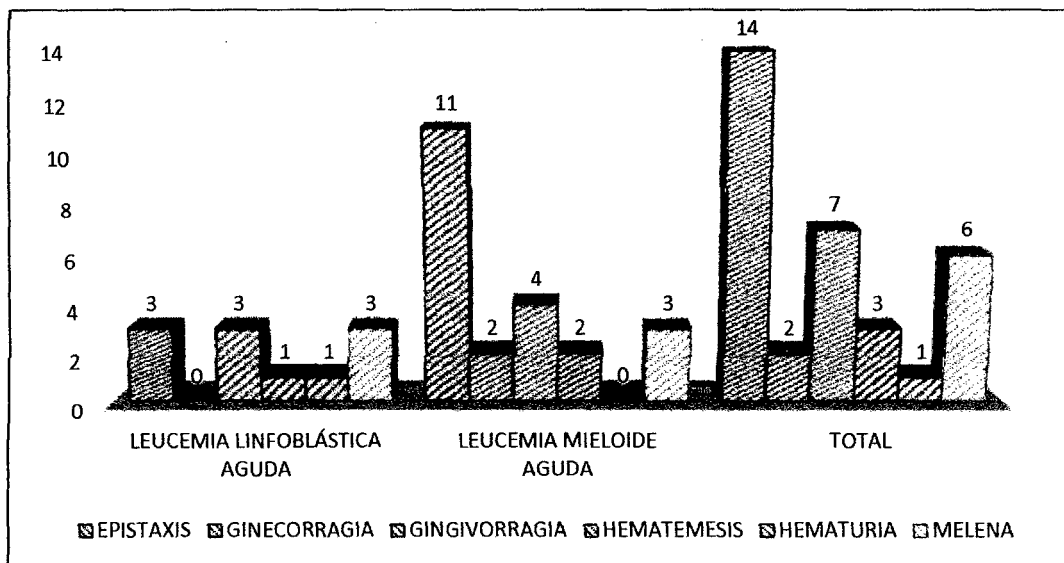
En el cuadro N°6 se muestra la distribución de frecuencia de los síntomas sistémicos al ingreso al Hospital regional de Cajamarca, en donde se evidencia que la mayoría de los pacientes (n=36) presentaron astenia, como síntoma al ingreso, de los cuales 23 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 13 de Leucemia Linfoblástica Aguda, aunque sin resultados estadísticamente significativos, seguido por 19 pacientes que presentaron disnea (LMA:13, LLA:6) y 19 que presentaron sensación de alza térmica (LMA:15, LLA:4), siendo este último resultado estadísticamente significativo (p=0.046), 17 presentaron cefalea (LMA:13, LLA:3), 16 hiporexia (LMA:8, LLA:8), 13 dolor abdominal (LMA:8, LLA:5), 12 malestar general (LMA:8, LLA:4), 9 pacientes presentaron artralgias (LMA:6, LLA:3), la misma cantidad presentaron vómito, aunque este último resultado es estadísticamente significativo (p=0.011), 8 pacientes presentaron malestar general (LMA:6, LLA:2), 7 pérdida de peso (LMA:5, LLA:2), 4

presentaron palpitaciones (LMA:4, LLA:0), 3 presentaron náusea (LMA:2, LLA:1), y sólo 2 pacientes presentaron diaforesis (LMA:2, LLA:0), evidenciándose que los síntomas sistémicos se presentaron con mayor frecuencia al ingreso de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda.

**CUADRO N°7:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS DE SANGRADO AL INGRESO**

SÍNTOMAS DE SANGRADO AL INGRESO	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	TOTAL	<i>p</i>
Epistaxis	3	11	14	0.111
Ginecorragia	0	2	2	0.374
Gingivorragia	3	4	7	0.553
Hematemesis	1	2	3	0.673
Hematuria	1	0	1	0.384
Melena	3	3	6	0.422
TOTAL	11	22	33	

**GRÁFICO N°7:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS DE SANGRADO AL INGRESO**

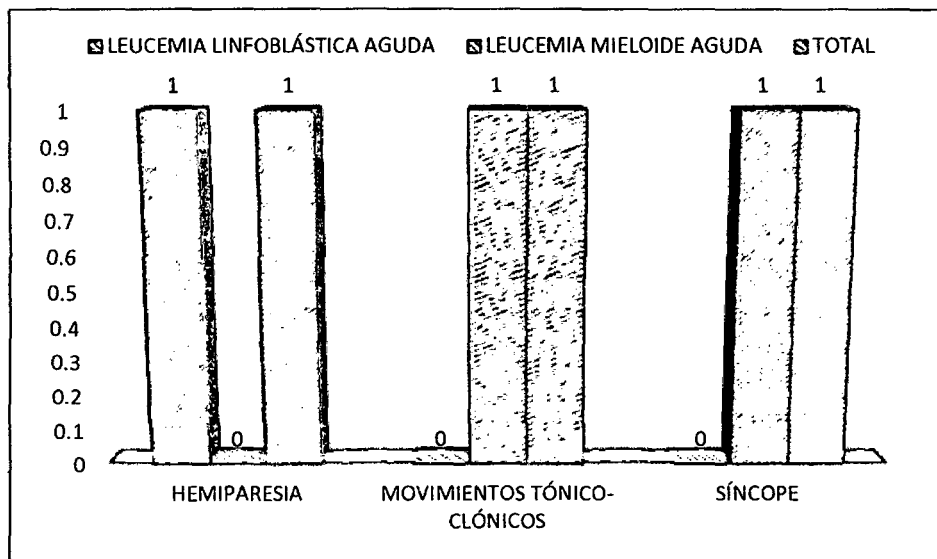


En el cuadro N°7 se muestra la distribución de frecuencia de los síntomas de sangrado al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca, en donde se evidenció que la mayoría de pacientes (n=14) presentaron epistaxis al ingreso, aunque estos resultados no son estadísticamente significativos (0.111), 7 pacientes presentaron a su ingreso gingivorrhagia, 6 presentaron melena, 3 presentaron hematemesis, 2 ginecorrhagia y sólo 1 hematuria, determinándose que los síntomas de sangrado se presentaron con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda, aunque ningún resultado fue estadísticamente significativo.

**CUADRO N°8:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS AL INGRESO**

SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS AL INGRESO	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	TOTAL	<i>p</i>
Hemiparesia	1	0	1	0.384
Movimientos tónico-clónicos	0	1	1	0.384
Síncope	0	1	1	0.384
TOTAL	1	2	3	

**GRÁFICO N°8:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS AL INGRESO**

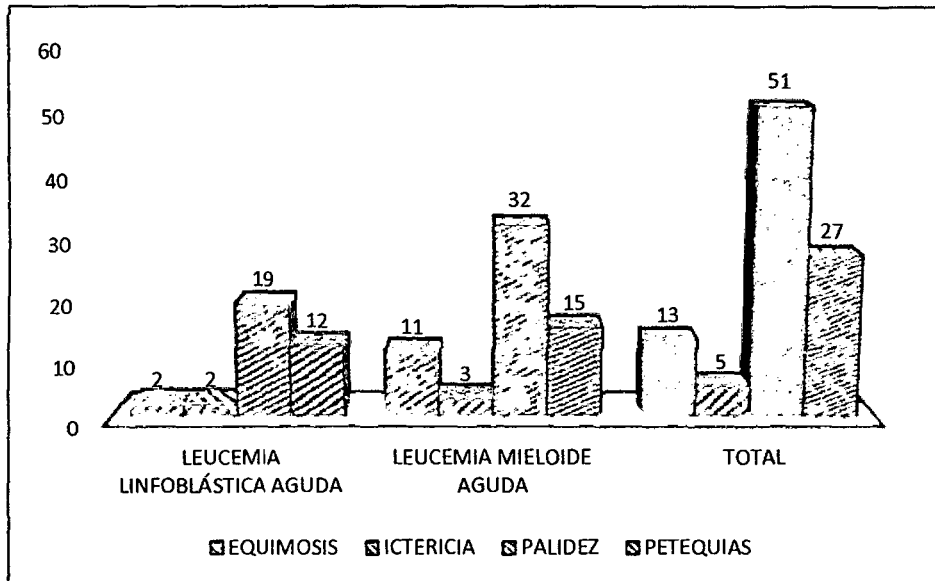


En el cuadro N°8 se muestra la distribución de frecuencia de síntomas neurológicos al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca, en donde se evidencia que cada una de los síntomas se presenta solo en 1 paciente, presentándose principalmente en pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda, además los resultados no son estadísticamente significativos.

**CUADRO N°9:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SIGNOS DÉRMICOS AL INGRESO**

SIGNOS DÉRMICOS AL INGRESO	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	TOTAL	<i>p</i>
Equimosis	2	11	13	0.046
Ictericia	2	3	5	0.645
Palidez	19	32	51	0.384
Petequias	12	15	27	0.262
TOTAL	35	61	96	

**GRÁFICO N°9:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SIGNOS DÉRMICOS AL INGRESO**



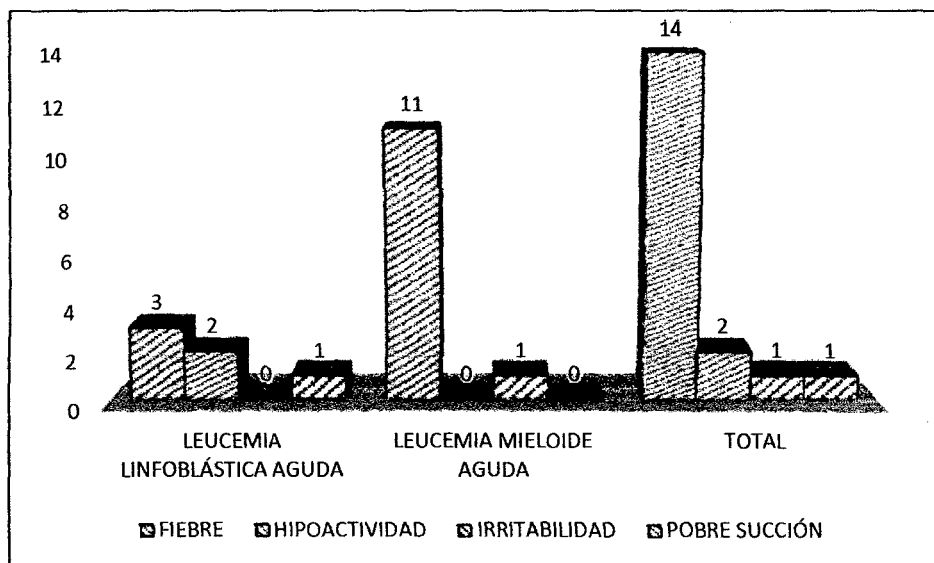
En el cuadro N°9 se muestra la distribución de frecuencia de los signos dérmicos al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca, en donde se evidencia que la mayoría de pacientes (51) presentaron palidez como signo dérmico a su ingreso (LMA: 32, LLA: 19) aunque estos resultados no son estadísticamente significativos ($p=0.384$). En 27 de los pacientes (LMA: 15, LLA: 12) se presentó

como signo dérmico de ingreso la presencia de petequias. 13 presentaron equimosis (LMA: 11, LLA: 2), resultados estadísticamente significativos ($p=0.046$), y sólo 5 pacientes (LMA: 2, LLA: 2) presentaron ictericia. Determinándose que los signos dérmicos se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda.

**CUADRO N°10:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SIGNOS SISTÉMICOS AL INGRESO**

SIGNOS SISTÉMICOS AL INGRESO	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	TOTAL	<i>p</i>
Fiebre	3	11	14	0.111
Hipoactividad	2	0	2	0.143
Irritabilidad	0	1	1	0.384
Pobre succión	1	0	1	0.384
TOTAL	6	12	18	

**GRÁFICO N°10:
DISTRIBUCIÓN DE LOS SIGNOS SISTÉMICOS AL INGRESO**

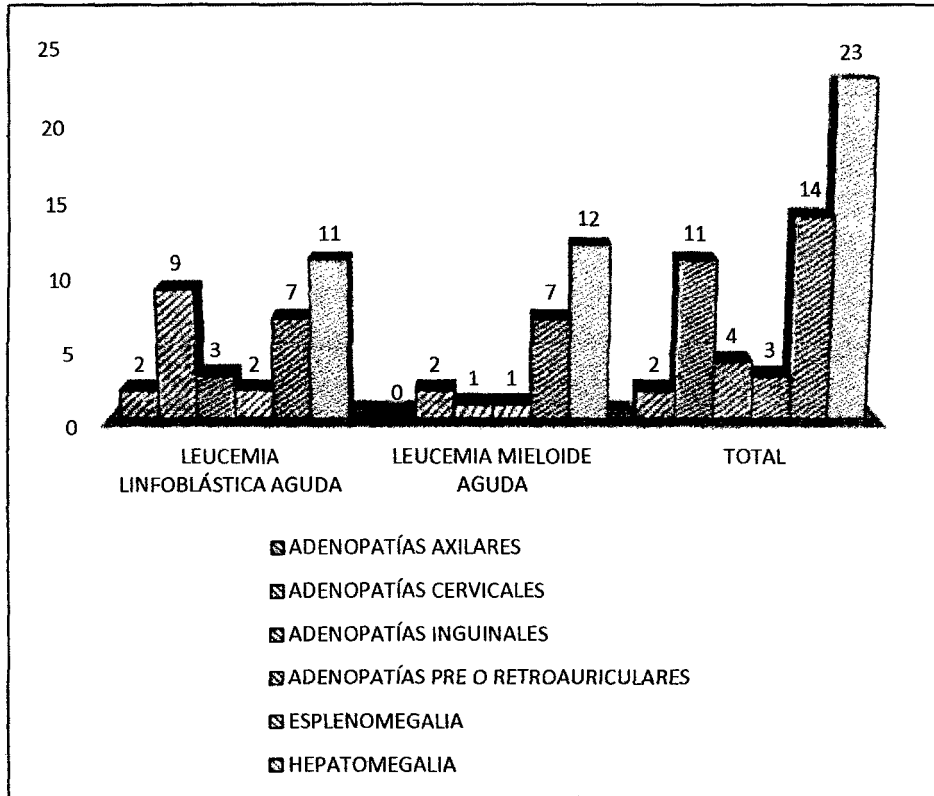


En el cuadro N°10 se muestra la distribución de frecuencia de los signos sistémicos al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca, en donde se evidencia que la mayoría de pacientes (n=14) presentaron a su ingreso, fiebre (LMA: 11, LLA: 3), aunque los resultados no son estadísticamente significativos ($p=0.111$), 2 pacientes presentaron Hipoactividad (LMA: 0, LLA: 2), 1 paciente presentó irritabilidad (LMA: 1, LLA: 0) y otro pobre succión (LMA:0, LLA: 1), ningún resultado fue estadísticamente significativo. Se determinó que los signos sistémicos se presentaron con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda

**CUADRO N°11:
DISTRIBUCIÓN DE LA PRESENCIA DE VISCEROMEGALIAS Y
ADENOPATÍAS AL INGRESO**

VISCEROMEGALIAS Y ADENOPATÍAS AL INGRESO	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	TOTAL	<i>p</i>
Adenopatías axilares	2	0	2	0.143
Adenopatías cervicales	9	2	11	0.001
Adenopatías inguinales	3	1	4	0.152
Adenopatías pre o retroauriculares	2	1	3	0.673
Esplenomegalia	7	7	14	0.235
Hepatomegalia	11	12	23	0.171
TOTAL	34	23	57	

**GRÁFICO N°11:
DISTRIBUCIÓN DE LA PRESENCIA DE VISCEROMEGALIAS Y
ADENOPATÍAS AL INGRESO**

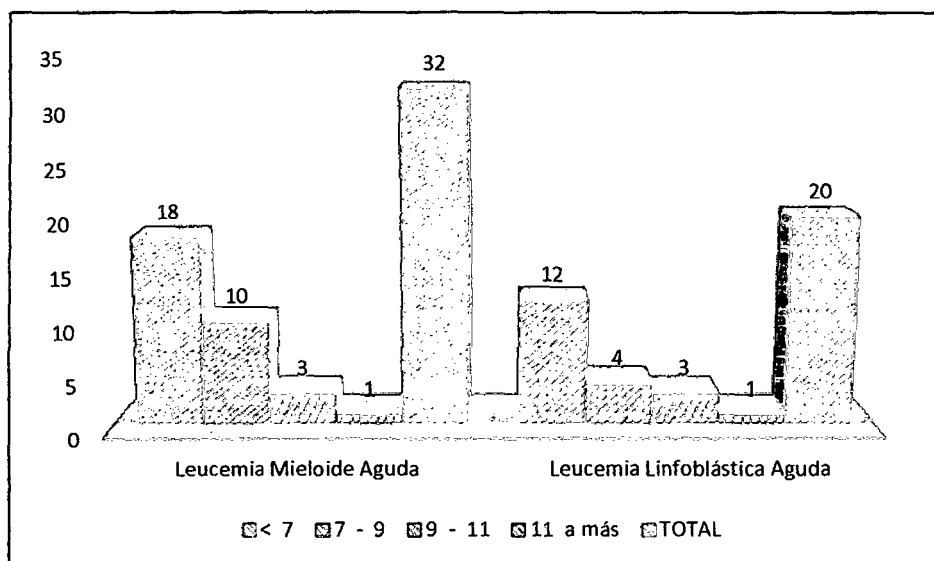


En el cuadro N°11 se muestra la distribución de frecuencia de la presencia de visceromegalias y adenopatías al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca., donde se evidencia, primero, que la mayoría de pacientes (n=23) con alguna visceromegalia, presentó hepatomegalia a su ingreso (LMA: 12, LLA: 11), aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos. Segundo, que la mayoría de pacientes (n=11) presentaron adenopatías cervicales (LMA: 2, LLA: 9) como signo de ingreso, además este resultado fue estadísticamente significativo (p=0.001). Determinándose que la presencia de visceromegalias y adenopatías se presentó con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de Leucemia Linfoblástica Aguda.

**CUADRO N°12:
FRECUENCIA DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN LOS VALORES DE
HEMOGLOBINA AL INGRESO AL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA**

HEMOGLOBINA (g/dL.)	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	p
< 7	18	12	30	57.7	0.0001
7 - 9	10	4	14	26.9	0.004
9 - 11	3	3	6	11.5	0.422
11 a más	1	1	2	3.8	0.625
TOTAL	32	20	52	100.0	

**GRÁFICO N°12:
FRECUENCIA DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN LOS VALORES DE
HEMOGLOBINA AL INGRESO AL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA**



En el cuadro N°12 se muestra la distribución de frecuencia de Leucemia Aguda según los valores de Hemoglobina al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca,

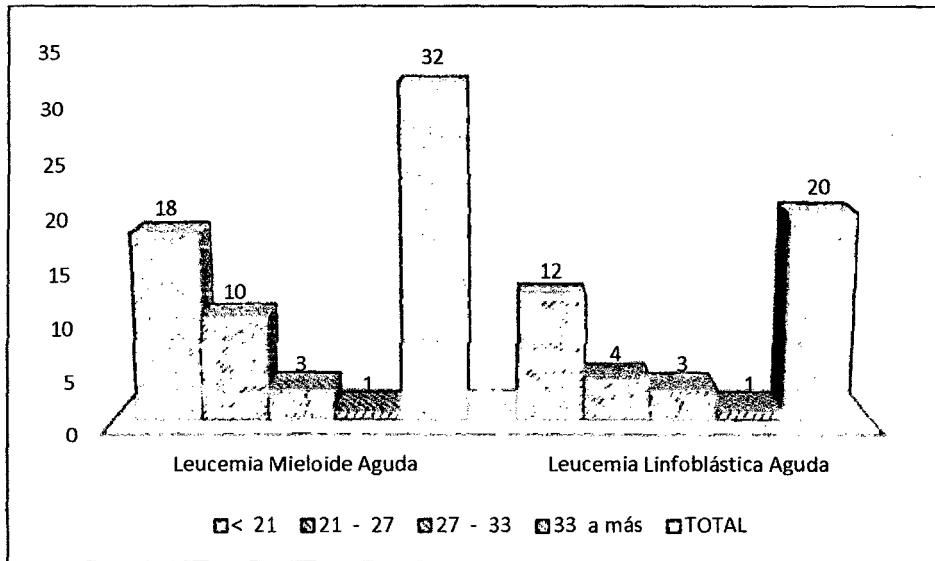
en donde se evidencia que 30 (57.7%) de los pacientes diagnosticados de Leucemia Aguda, presentaron, a su ingreso, un valor de Hemoglobina inferior a 7 g/dL, resultados que además son estadísticamente significativos ($p=0.0001$) dentro de los cuales 18 tenían diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda y 12, Leucemia Linfoblástica Aguda. 14 (26.9%) pacientes tuvieron a su ingreso un valor de Hemoglobina de 7 a 9 g/dL, de los cuales 10 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 4 de Leucemia Linfoblástica Aguda, resultados estadísticamente significativos ($p=0.004$). Además se evidenció que solo 2 (3.8%) pacientes presentaron un valor de Hemoglobina superior a 11 g/dL.

CUADRO N°13:

FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN LOS VALORES DE HEMATOCRITO AL INGRESO AL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA

HEMATOCRITO (%)	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	p
< 21	18	12	30	57.7	0.0001
21 - 27	10	4	15	28.8	0.004
27 - 33	3	3	5	9.6	0.422
33 a más	1	1	2	3.8	0.625
TOTAL	32	20	52	100.0	

**GRÁFICO N°13:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN LOS VALORES
DE HEMATOCRITO AL INGRESO AL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA**

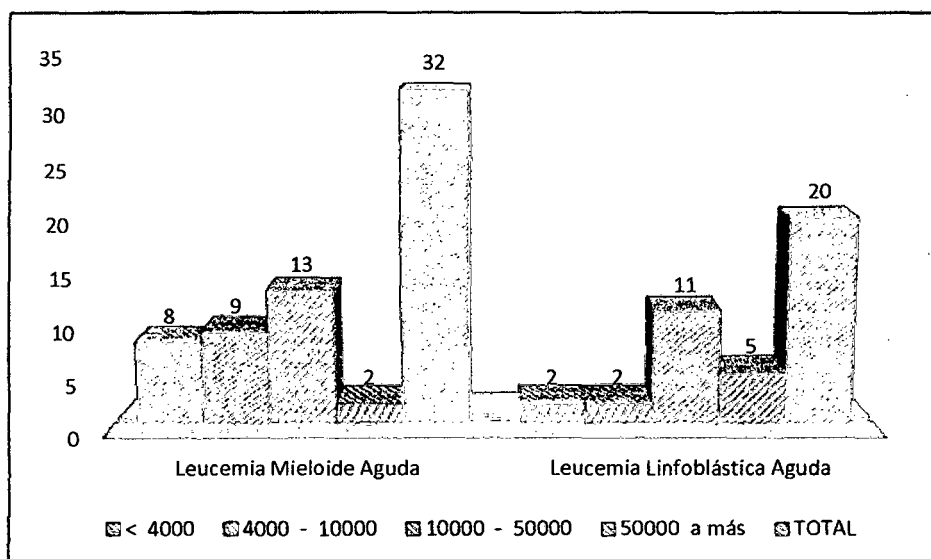


En el cuadro N°13 se muestra la distribución de frecuencia de Leucemia Aguda según los valores de Hematocrito al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca, en donde se evidencia que 30 (57.7%) de los pacientes diagnosticados de Leucemia Aguda, presentaron, a su ingreso, un valor de hematocrito inferior a 21%, resultados que además son estadísticamente significativos ($p=0.0001$) dentro de los cuales 18 tenían diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda y 12, Leucemia Linfoblástica Aguda. 14 (26.9%) pacientes tuvieron a su ingreso un valor de Hematocrito de 21 a 27%, de los cuales 10 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 4 de Leucemia Linfoblástica Aguda, resultados estadísticamente significativos ($p=0.004$). Además se evidenció que solo 2 (3.8%) pacientes presentaron un valor de Hematocrito superior a 33% g/dL.

**CUADRO N°14:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN EL RECuento
DE LEUCOCITOS AL INGRESO AL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA**

LEUCOCITOS (x mm ³)	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	p
< 4000	8	2	10	19.2	0.004
4000 - 10000	9	2	11	21.2	0.001
10000 - 50000	13	11	24	46.2	0.030
50000 a más	2	5	7	13.5	0.067
TOTAL	32	20	52	100.0	

**GRÁFICO N°14:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN EL RECuento
DE LEUCOCITOS AL INGRESO AL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA**



En el cuadro N°14 se muestra la distribución de frecuencia de Leucemia Aguda según el recuento de Leucocitos al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca, en donde se evidencia que 24 (46.2%) de los pacientes diagnosticados de Leucemia Aguda, presentaron, a su ingreso, leucocitosis, con un recuento de leucocitos de

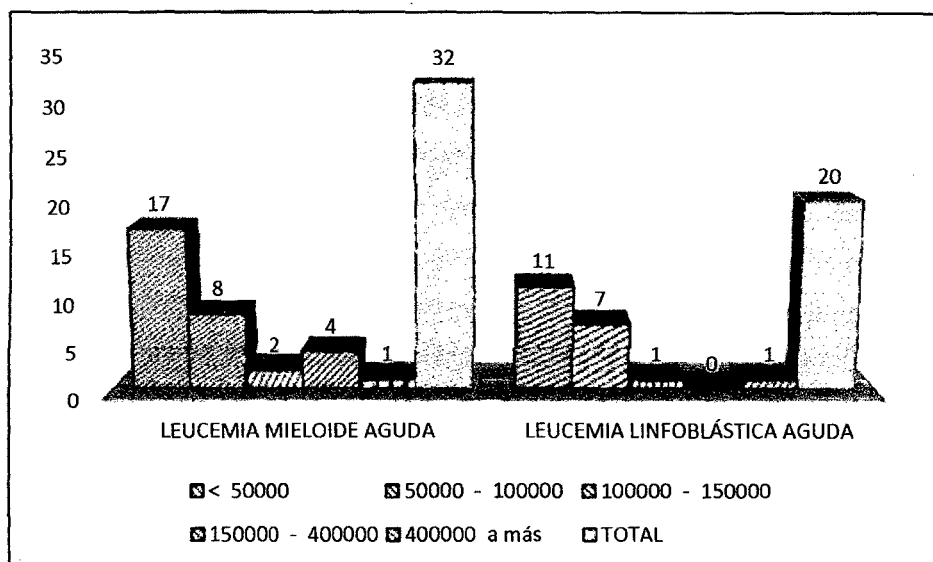
10000 a 50000 x mm³, de los cuales 13 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 11 de Leucemia Linfoblástica Aguda, resultados estadísticamente significativos ($p=0.030$). 11 (21.2%) pacientes presentaron recuento de leucocitos de 4000 a 10000 x mm³, de los cuales 9 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 2 de Leucemia Linfoblástica Aguda, resultados estadísticamente significativos ($p=0.001$). 10 (19.2%) pacientes tuvieron a su ingreso leucopenia, con un recuento de leucocitos inferior a 4000 x mm³, de los cuales 8 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 2 de Leucemia Linfoblástica Aguda, resultados estadísticamente significativos ($p=0.004$). Sólo 7 (13.5%) pacientes presentaron reacción leucemoide, con recuento de leucocitos mayor a 50000 x mm³, de los cuales 2 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 5 de Leucemia Linfoblástica Aguda.

CUADRO N°15:

FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN EL RECuento DE PLAQUETAS AL INGRESO AL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA

PLAQUETAS (x mm ³)	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	p
< 50000	17	11	28	53.8	0.0003
50000 - 100000	8	7	15	28.8	0.320
100000 - 150000	2	1	3	5.8	0.673
150000 - 400000	4	0	4	7.7	0.132
400000 a más	1	1	2	3.8	0.625
TOTAL	32	20	52	100.0	

GRÁFICO N°15:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN EL RECuento DE PLAQUETAS AL INGRESO AL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA



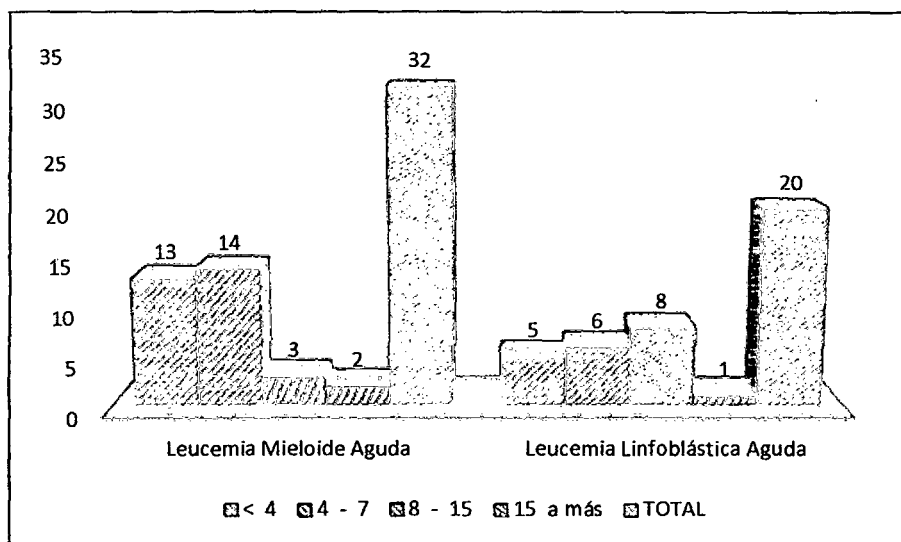
En el cuadro N°15 se muestra la distribución de frecuencia de Leucemia Aguda según el recuento de Plaquetas al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca, en donde se evidencia que 28 (53.8%) de los pacientes diagnosticados de Leucemia Aguda, presentaron, a su ingreso, plaquetopenia severa, con un recuento de plaquetas inferior a 50000 x mm³, de los cuales 17 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 11 de Leucemia Linfoblástica Aguda, resultados estadísticamente significativos ($p=0.0003$). 15 (28.8%) pacientes presentaron plaquetopenia moderada, con recuento de plaquetas de 50000-100000 x mm³, de los cuales 8 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 7 de Leucemia Linfoblástica Aguda. 3 (5.8%) pacientes presentaron plaquetopenia leve con recuento de plaquetas de 100000-150000 x mm³, de los cuales 2 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 1 de Leucemia Linfoblástica Aguda. Solo 2 (3.8%) pacientes presentaron trombocitosis con recuento de plaquetas superior a 400000 x mm³, de los cuales 1 fue diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 1 de Leucemia Linfoblástica Aguda

Además no existe evidencia suficiente para indicar que el tipo de Leucemia Aguda tenga relación con el recuento de Plaquetas al ingreso al Hospital Regional de Cajamarca.

**CUADRO N°16:
TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
LEUCEMIA AGUDA**

TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN (días)	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	p
< 4	13	5	18	34.6	0.197
4 - 7	14	6	20	38.5	0.243
8 - 15	3	8	11	21.2	0.011
15 a más	2	1	3	5.8	0.673
TOTAL	32	20	52	100.0	

**GRÁFICO N°16:
TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON LEUCEMIA
AGUDA**



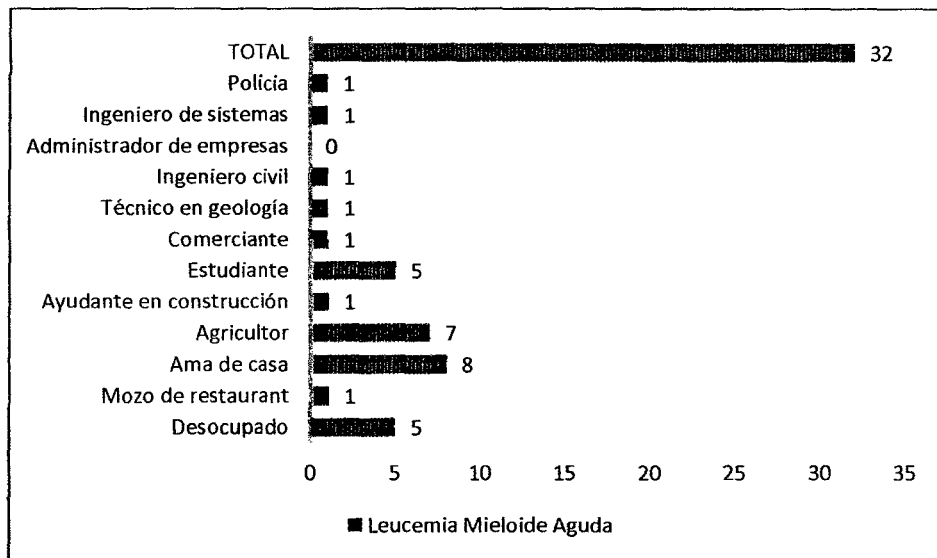
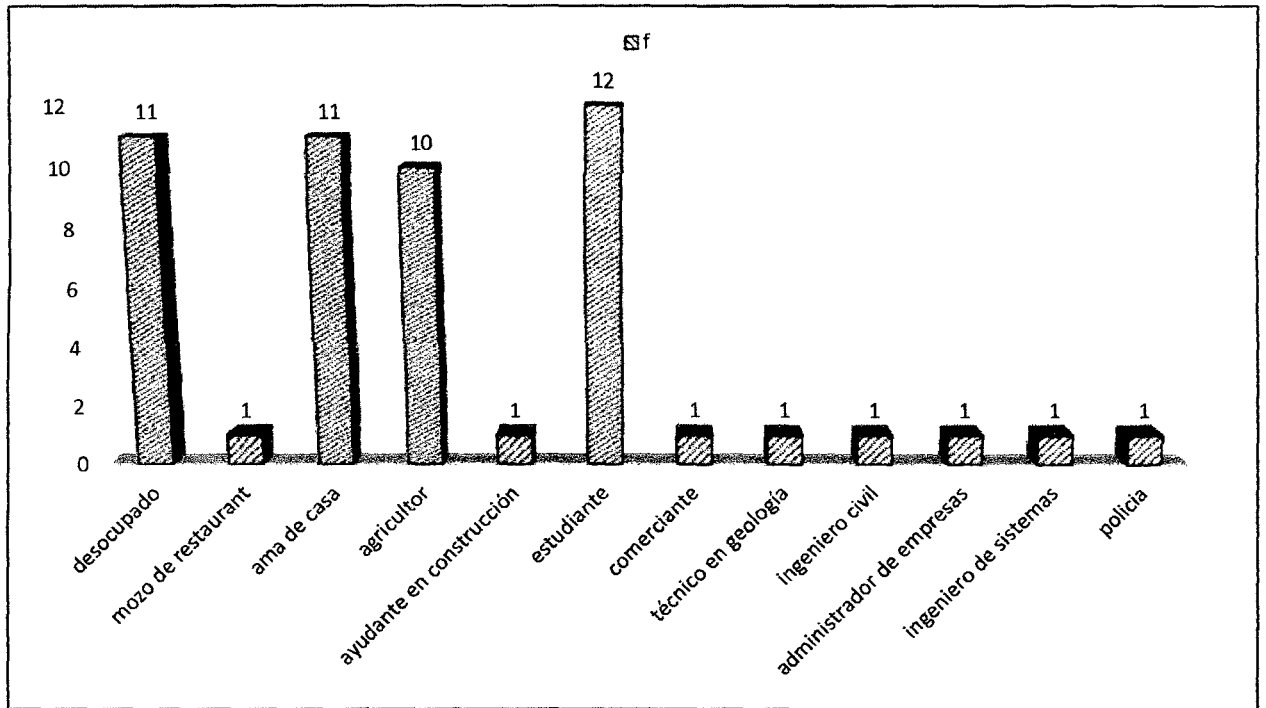
En el cuadro N° 16 se muestra la distribución de tiempo de hospitalización de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda, en donde se evidencia que la mayoría de pacientes (n=20), presentaron un tiempo de hospitalización de 4 a 7 días, de los cuales 14 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 6 de

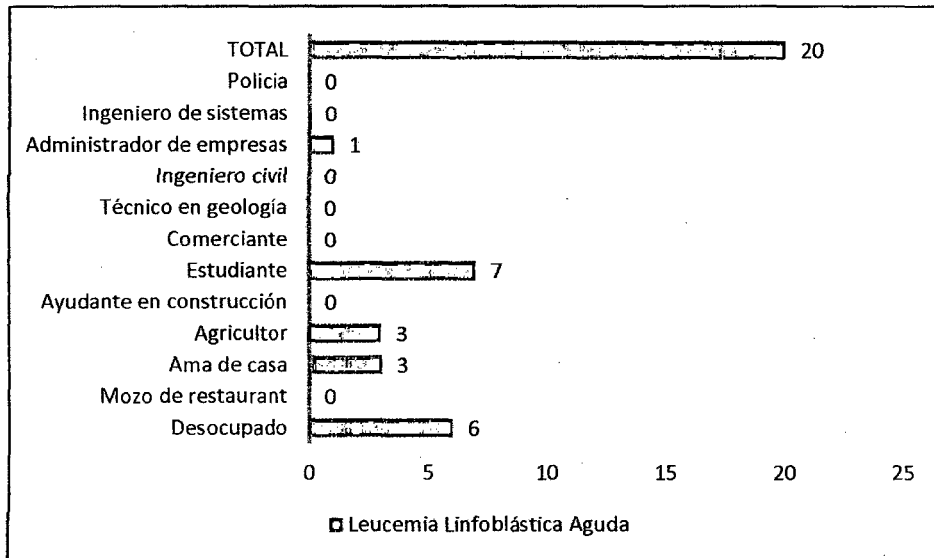
Leucemia Linfoblástica Aguda. 18 (34.6%) pacientes tuvieron la menor estancia hospitalaria, ya que solo estuvieron internados menos de 4 días, de los cuales 13 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 5 de Leucemia Linfoblástica Aguda. Solo 3 (5.8%) pacientes tuvieron estancia prolongada, al estar internados más de 15 días, de los cuales 2 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 1 de Leucemia Linfoblástica Aguda. 11 (21.2%) de los pacientes tuvieron un tiempo de hospitalización de 8 a 15 días, de los cuales 3 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 8 de Leucemia Linfoblástica Aguda, resultados estadísticamente significativos ($p=0.011$).

**CUADRO N°17:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN LA OCUPACIÓN
DE LOS PACIENTES**

OCUPACION	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA	LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	f	h%	p
Desocupado	5	6	11	21.2	0.187
Mozo de restaurant	1	0	1	1.9	0.615
Ama de casa	8	3	11	21.2	0.310
Agricultor	7	3	10	19.2	0.408
Ayudante en construcción	1	0	1	1.9	0.615
Estudiante	5	7	12	23.1	0.102
Comerciante	1	0	1	1.9	0.615
Técnico en geología	1	0	1	1.9	0.615
Ingeniero civil	1	0	1	1.9	0.615
Administrador de empresas	0	1	1	1.9	0.615
Ingeniero de sistemas	1	0	1	1.9	0.615
Policía	1	0	1	1.9	0.615
TOTAL	32	20	52	100.0	

**GRÁFICO N°17:
FRECUENCIA DE ESTIRPES DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN LA OCUPACIÓN
DE LOS PACIENTES**





En el cuadro N° 17 se muestra la distribución de frecuencia de estirpes de Leucemia Aguda según la ocupación de los pacientes, en donde se evidencia que la mayoría de pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda (n=12), fueron estudiantes, de los cuales de los cuales 5 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 7 de Leucemia Linfoblástica Aguda. Seguido 11 (21.2%) pacientes desocupados de los cuales 5 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 6 de Leucemia Linfoblástica Aguda. También 11 (21.2%) pacientes tenían como ocupación de la de ama de casa de los cuales 8 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 3 de Leucemia Linfoblástica Aguda. La ocupación de agricultor solo se evidenció en 10 (19.2%) pacientes, de los cuales 7 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 3 de Leucemia Linfoblástica Aguda. Ningún resultado estadísticamente significativo.

6. DISCUSIÓN

En relación con el sexo, **R. Amaru y col**¹², en su estudio realizado en diferentes centros de salud de Bolivia, con un total de 933 casos con diagnóstico de leucemia, la distribución fue de la siguiente manera: 423 (43%) fueron del sexo femenino y 560 (57%) fueron del masculino, de los cuales 51 varones y 42 mujeres presentaron alguna estirpe de leucemia aguda. A comparación con nuestro estudio los resultados fueron parecidos ya que se evidenció que el 50% de pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda eran del sexo masculino y 50% del sexo femenino, encontrándose, además, una mayor incidencia de Leucemia Mieloide Aguda sobre Leucemia Linfoblástica Aguda tanto en varones como en mujeres. Resultados muy parecidos también al estudio realizado por **González - Salas WM et al**¹³, que con un total de 282 pacientes con diagnóstico de leucemia aguda, se encontró una prevalencia de 52% en el sexo masculino y 48% en el sexo femenino.

En cuanto a la edad, **Escalante – Montez et al**⁶, evidenciaron que en el año 2007 el 74% de los nuevos casos de leucemia aguda se presentaron en niños (aproximadamente 2.859 casos, con edades entre 0-19 años). Además que en el año 2010 la leucemia aguda afectó más de 10 veces a adultos (39.733) en comparación con los niños (3317, con edades entre 0-14 años), y que el tipo más común de leucemia infantil (0-19 años de edad) es la leucemia linfoblástica aguda. Estos hallazgos no contrastan con los obtenidos en este estudio, ya que, primero, se obtuvo que el 50% de pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda se encontraban entre los 0 y 21 años, encontrándose el otro 50% en aquellos pacientes mayores a 22 años, además la mayoría de los pacientes con diagnóstico de leucemia aguda se encontraron entre los 22 y 55 años (n=16), de los cuales 14 presentaron Leucemia Mieloide Aguda y 2 Leucemia Linfoblástica aguda, evidenciándose una mayor tasa de incidencia de Leucemia Mieloide Aguda en este grupo etario. En segundo lugar encontramos al grupo ente los 0 y 4 años, con un total de 11 pacientes, de donde, 4 presentaron Leucemia Mieloide Aguda y 7, Leucemia Linfoblástica Aguda, a diferencia del grupo anterior, acá se evidencia una mayor tasa de incidencia de Leucemia Linfoblástica Aguda, siendo

este último resultado coincidente con los del estudio antes mencionado. Un segundo estudio realizado por **R. Amaru y col**¹², en donde, de 933 casos diagnosticados con leucemia aguda 596 (64%) fueron niños y 337 (36%) adultos, nos muestra la discordancia con nuestro estudio. Aunque un estudio realizado en el 2012 en México por **González - Salas WM et al**¹³, evidencia que la edad mediana de presentación de la leucemia aguda fue de 26 años, encontrándose una similitud con los resultados encontrados en nuestro estudio, ya que se encontró una edad promedio de 29.35 años.

Aunque no hay estudios relacionando la procedencia, tanto urbana como rural, con el diagnóstico de leucemia aguda, en nuestro estudio se evidencia un mayor número de casos (n=34) en la zona rural de nuestra provincia, de los cuales, 21 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide Aguda y 13 Leucemia Linfoblástica Aguda, esto posiblemente relacionado con la principal actividad que se desarrolla en estas zonas, como viene a ser la agricultura, en donde existe un contacto continuo con herbicidas y plaguicidas, de lo cual si existe evidencias de su relación con la leucemia, como nos lo muestra **Maele - Fabry et al**⁴, en donde de 13 estudios de casos y controles publicados entre 1987 y 2009, sobre la relación entre la exposición a plaguicidas y la leucemia infantil se encontró que las asociaciones estadísticamente significativas con la leucemia infantil se observaron al combinar todos los estudios.

Respecto a la revisión bibliográfica, no se han encontrado estudios previos que nos indiquen en que año, a partir del 2010 hasta el 2013, se encontraron mayor número de casos de leucemia aguda, pero si, **Escalante – Montez et al**⁶, evidenciaron que en el año 2010 la leucemia aguda afectó de 10 veces más a adultos en comparación con los niños. En nuestro estudio se obtuvo como resultado que en el año 2013 se presentaron el mayor número de casos de leucemia aguda, 18 (34.6%) pacientes, de los cuales 11 fueron diagnosticados de Leucemia Mieloide aguda y 7 Leucemia Linfoblástica Aguda, siendo los años 2011 y 2012 donde hubo menor número de casos, encontrándose, únicamente, 9 (17.3%) pacientes.

Al analizar la mortalidad, encontramos que en nuestro estudio fue del 2%, teniendo un solo fallecido, el cual fue diagnosticado de Leucemia Linfoblástica Aguda, en comparación con un estudio realizado por **Vera – Pardo et al**¹⁴ en donde se encontró que de 24 defunciones, el 87,5 % fueron a causa de leucemia linfoblástica aguda.

De acuerdo a nuestra revisión bibliográfica encontramos que los pacientes con diagnóstico Leucemia Mieloide Aguda por lo general presentan a su ingreso fatiga, un tercio, contusión y hemorragia, y en una cuarta parte se evidencia infección significativa, principalmente a nivel de la piel, los tejidos blandos, o los pulmones. En comparación con nuestro estudio en donde los principales síntomas al ingreso en los pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda fueron astenia, disnea, hiporexia, malestar general, sensación de alza térmica y epistaxis. Además que los síntomas sistémicos fueron los que se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda, siendo también importante mencionar que los síntomas de sangrado y los síntomas neurológicos se presentaron en mayor número en pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda que en pacientes con diagnóstico de Leucemia Linfoblástica Aguda, coincidiendo con nuestras revisiones bibliográficas en cuanto a los síntomas de sangrado. Se encontró, además, que los pacientes con diagnóstico de Leucemia Linfoblástica Aguda, presentaron a su ingreso, principalmente síntomas sistémicos como: artralgias, astenia, cefalea, hiporexia, malestar general, sensación de alza térmica y vómito, coincidiendo, nuestros resultados, con los de las revisiones bibliográficas, en donde la presentación típica es a través de los síntomas sistémicos, en cuanto a los síntomas de sangrado, como en su presentación típica, están presentes aunque en menor número que en los pacientes con Leucemia Mieloide Aguda.

En cuanto a los signos clínicos de ingreso, evidenciamos en nuestro estudio que los principales signos fueron los dérmicos como: equimosis, ictericia, palidez, petequias, los cuales se presentaron con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda, también se evidenció una alta frecuencia de signos sistémicos en este grupo como principalmente la fiebre,

signo de posible infección común en estos pacientes. Hubo también la presencia de hepatomegalia y esplenomegalia, siendo ligeramente más frecuentes en este grupo que en los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda., no coincidiendo con la revisión bibliográfica donde el crecimiento de bazo e hígado poco frecuente (<25% de los casos), donde si existe similitud es en la presencia de adenopatías, ya que nuestro estudio nos demuestra que no es común su presencia en pacientes con diagnóstico de Leucemia Mieloide Aguda , como lo menciona la bibliografía. Con respecto a los signos clínico de presentación en pacientes con diagnóstico de Leucemia Linfoblástica Aguda, hay una concordancia con la bibliografía, ya que nuestro estudio demuestra que la principal forma de presentación en este grupo es la aparición de adenopatías, siendo la más resaltante la presencia de adenopatías cervicales.

En nuestro estudio, con respecto a la Leucemia Mieloide Aguda, se evidenció que el 18 pacientes presentaron anemia severa al ingreso, no coincidiendo con lo que nos indica la bibliografía, ya que menciona que por lo general hay presencia de anemia leve a moderada, además en 15 pacientes, se encontró leucocitosis ($>10000\text{xmm}^3$), y en 17, plaquetopenia severa ($< 50000\text{ xmm}^3$), coincidiendo con las referencias bibliográficas, donde se menciona que el 50% de pacientes presentan recuento elevado de leucocitos y que el recuento de plaquetas es menor a 100000 x mm^3 . En cuanto a la Leucemia Linfoblástica Aguda la tendencia es la misma, anemia severa, leucocitosis y plaquetopenia severa, en similitud con nuestra bibliografía.

Según **K. Qureshi et al**⁸, la incidencia de Leucemia aguda en el Reino Unido es de 4/100000 para Leucemia Linfoblástica Aguda y 0.7/100000 para Leucemia Mieloide Aguda, a diferencia de nuestro estudio en el cual los resultados nos muestran una incidencia de 38/100 para Leucemia Linfoblástica Aguda y 62/100 para Leucemia Mieloide Aguda.

En el presente estudio el 38.5% de los pacientes con diagnóstico de leucemia aguda tuvieron un tiempo de hospitalización de 4 – 7 días, el cual sirvió para un diagnóstico adecuado, no existen referencias del tiempo necesario para un

diagnóstico adecuado, aunque es conocido que el menor tiempo entre el ingreso y el diagnóstico proporciona un tratamiento más oportuno.

En relación con los antecedentes ocupacionales, **Maele-Fabry et al⁴**, evidenció un mayor riesgo de leucemia linfoblástica aguda en aquellos que expuestos a insecticidas. En nuestro estudio, el 23.1% eran estudiantes al momento del diagnóstico, no teniendo relación alguna con el diagnóstico de leucemia aguda, de igual manera tenemos 21.2% como amas de casa, en tercer lugar tenemos 19.2% de los pacientes que tuvieron como antecedente laboral en la agricultura, lo cual de acuerdo a la bibliografía, tendría relación siempre y cuando exista contacto con sustancias como los herbicidas o plaguicidas, información de la cual no se dispone en las historias clínicas.

7. CONCLUSIONES

- La presentación clínica inicial de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda:

SÍNTOMAS:

LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA:

- Síntomas sistémicos: astenia, disnea, sensación de alza térmica, hiporexia, malestar general, dolor abdominal, cefalea, pérdida de peso y artralgias.
- Síntomas de sangrado: epistaxis, gingivorragia, ginecorragia, hematemesis y melena.
- Síntomas neurológicos: movimientos tónico-clónicos y síncope.

LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA:

- Síntomas sistémicos: vómito, astenia, disnea, sensación de alza térmica, hiporexia, malestar general, dolor abdominal, cefalea, pérdida de peso y artralgias.
- Síntomas de sangrado: hematuria, epistaxis, gingivorragia, ginecorragia, hematemesis y melena.
- Síntomas neurológicos: hemiparesia, movimientos tónico-clónicos y síncope.

SIGNOS:

LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA:

- Signos dérmicos: equimosis, palidez, petequias, ictericia.
- Signos sistémicos: fiebre e irritabilidad.
- Visceromegalias y adenopatías: hepatoesplenomegalia, adenopatías cervicales, inguinales y pre y retroauriculares.

LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA:

- Signos dérmicos: equimosis, palidez, petequias, ictericia.
- Signos sistémicos: fiebre, Hipoactividad y pobre succión.
- Visceromegalias y adenopatías: hepatoesplenomegalia, adenopatías cervicales, inguinales, pre y retroauriculares y axilares.

RESULTADOS DE LABORATORIO:

LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA: anemia severa, leucocitosis (10000 - 50000 x mm³) y plaquetopenia severa.

LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA: anemia severa, leucocitosis (10000 - 50000 x mm³) y plaquetopenia severa.

- Frecuencia de las estirpes de Leucemia Aguda por sexo:
 - Leucemia Mieloide Aguda: 16 varones, 16 mujeres.
 - Leucemia Linfoblástica Aguda: 10 varones, 10 mujeres.
- Prevalencia de Leucemia Aguda:
 - 2010: 0.50 Leucemia Mieloide Aguda y 0.50 Leucemia Linfoblástica Aguda.
 - 2011: 0.56 Leucemia Mieloide Aguda y 0.44 Leucemia Linfoblástica Aguda.
 - 2012: 0.89 Leucemia Mieloide Aguda y 0.11 Leucemia Linfoblástica Aguda.
 - 2013: 0.61 Leucemia Mieloide Aguda y 0.31 Leucemia Linfoblástica Aguda.
- Incidencia de Leucemia Aguda: 6.2 Leucemia Mieloide y 3.8 Leucemia Linfoblástica Aguda en el periodo.
- Mortalidad por Leucemia Aguda: 2%.

- La estirpe de Leucemia Aguda más frecuente en el Hospital Regional de Cajamarca es la Leucemia Mieloide Aguda, con 32 casos diagnosticados.
- El grupo etario más afectado por la Leucemia Aguda fueron los pacientes de 22 a 55 años, con 16 casos diagnosticados.
- Dentro de las características sociodemográficas evidenciadas en el estudio se observa que el mayor número de pacientes diagnosticados de Leucemia Aguda fueron estudiantes, seguido de amas de casa y agricultores.
- Se puede apreciar que el mayor número de pacientes diagnosticados de Leucemia Aguda estuvieron entre 4 a 7 días de hospitalización, estableciéndose este como tiempo utilizado para el diagnóstico.

8. RECOMENDACIONES

- Estudios prospectivos y con una muestra de mayor tamaño deberían realizarse con la finalidad de corroborar las tendencias encontradas en la presente investigación y así poder identificar los grupos de riesgo, hacer un diagnóstico temprano y una transferencia oportuna a centros especializados, lo cual va a tener una repercusión directa sobre el pronóstico de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda.
- Los resultados nos demuestran que la realización de una buena historia clínica ayudaría a reconocer mejor los factores sociodemográficos en los casos diagnosticados de leucemia aguda.
- Una vez obtenido el diagnóstico, se debería dar un seguimiento adecuado a este tipo de pacientes, ya que desafortunadamente no se les puede brindar un tratamiento adecuado en nuestra ciudad, teniendo que ser transferidos, lo que implica, muchas veces, desconocimiento de la historia clínica posterior del paciente.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solidoro Santisteban, A. Cáncer en el siglo XXI. Acta Med Per 2008; 23 (2): 112-118.
2. Ministerio de Salud. Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú. Lima: Ministerio de Salud; Dirección General de Epidemiología. 2013. Serie de informes técnicos: 17088
3. W. Jan Willem Coebergh, Henriette A. Steensel Van-Moll, Elisabeth R. Van Wering, Marte B. Van't Veer. Características epidemiológicas e inmunológicas de leucemia infantil en los Países Bajos: datos basados por un grupo cooperativo de pediatras en la población de todo el país. Inv Leuc [Internet]. 2011[citado 03 ene 2014]; 9(6): 683-688. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3874331>
4. Geneviève Van Maele-Fabry, Anne-Catherine Lantin, Perrine Hoet, Dominique Lison. La exposición residencial a los pesticidas y la leucemia en la infancia. Int Med Amb [Internet]. 2011[citado 03 ene 2014]; 37(1): 280-291. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20889210>
5. Paolo Strati, Naval Daver, Farhad Ravandi, Naveen Pemmaraju, Sherry Pierce, Guillermo García-Manero. Características biológicas y clínicas de la trisomía 21 en pacientes adultos con leucemia mieloide aguda. Clín Linf Miel y Leuc [Internet]. 2013 [citado 03 ene 2014]; 13(2): 276-281. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.saintleo.edu/science/article/pii/S2152265013002371>

6. Hugo Jair Escalante, Manuel Montes y Gómez, Jesús A. González, Pilar Gómez-Gil, Leopoldo Altamirano, Carlos A. Reyes. Clasificación Leucemia Aguda por conjunto de selección de modelo unión de partículas. Int Art Med [Internet]. 2012 [citado 03 ene 2014]; 55(3): 163-175. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.saintleo.edu/science/article/pii/S0933365712000450>

7. Robert Frank Cornell, Jeanne Palmer. Neoplasias Hematológicas: Leucemia Aguda en adultos. Enf-a-Mes [Internet]. 2012 [citado 04 ene 2014]; 58(4): 219-238. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.saintleo.edu/science/article/pii/S0011502912000120>

8. Amrana K. Qureshi, Georgina W. Hall. Leucemias: una revisión. Ped y Sal Inf [Internet]. 2013 [citado 04 ene 2014]; 23(11): 461-466. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.saintleo.edu/science/article/pii/S1751722213000395>

9. Alan K. David. Hematología. En: Robert E. Rakel, David P. Rakel, et al, editores. Libro Texto de Medicina Familiar. 8th ed. Estados Unidos: Elsevier; 2011. p. 898 - 898.e3.

10. Joseph Wiemels. La evaluación de exposiciones ambientales y los mecanismos potenciales de La Leucemia: Condado de Churchill, Estudio de Caso NV: Perspectivas sobre las causas de la leucemia infantil. Int Qui-Biol [Internet]. 2012 [citado 04 ene 2014]; 196(3): 59-67. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.saintleo.edu/science/article/pii/S0009279712000178>

- 11.** Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide. IARC CancerBase [Internet]. 2010 [citado 04 ene 2014]; 10(2): 60-71. Disponible en:
<http://globocan.iarc.fr>
- 12.** Ricardo Amaru, Gina Torres, Martha Limachi, Rosario Peñaloza, Hortencia Miguez, María Luz Vargas. Epidemiología de las Leucemias en Bolivia. Rev y Cua [Internet]. 2008 [citado 05 ene 2014]; 53(2): 9-15. Disponible en:
<http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/chc/v53n2/v53n2a02.pdf>
- 13.** Wendy Marlene González-Salas, Irma Olarte-Carrillo, Mario Gutiérrez-Romero, Efreén Horacio Montaña-Figueroa, Carlos Martínez-Murillo, Christian Omar Ramos-Peñañiel. Frecuencia de leucemias agudas en un hospital de referencia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2012 [citado 05 ene 2014]; 50 (2): 167-171. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im122i.pdf>
- 14.** Anyul Milena Vera, Constanza Pardo, María Cristina Duarte, Amaranto Suárez. Análisis de la mortalidad por Leucemia Aguda pediátrica en el Instituto Nacional de Cancerología. Bio Rev Inst Nac Sal [Internet]. 2012 [citado 05 ene 2014]; 32(3): 355-364. Disponible en:
<http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/691>
- 15.** Registro de Cáncer Poblacional de Trujillo, 1996-2002
- 16.** Registro de Cáncer Poblacional de Arequipa, 2002-2003

17. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, 2004-2005. Informe Ejecutivo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Departamento de Epidemiología y Estadística, enero 2011.
18. Velásquez A et al. La Carga de Enfermedad y Lesiones en el Perú. Ministerio de Salud, Lima, Perú. 2009.
19. Mendo rubio, M. Epidemiología y salud pública. 2nd ed. Lima: ediciones laborales SRL; 2009.
20. CTO Editorial, editor. Manual CTO medicina y cirugía. 8th ed. Madrid: McGraw-Hill interamericana; 2012.
21. Mosby Diccionario de medicina y principios de salud. España: Mosby/doyma libros; 2003. Edad;p.367.
22. Mosby Diccionario de medicina y principios de salud. España: Mosby/doyma libros; 2003. Sexo;p.988.
23. Kavita Raj. Leucemias: La Leucemia Aguda. Med [Internet]. 2013 [citado 04 ene 2014]; 41(5) 269-274. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.saintleo.edu/science/article/pii/S1357303913000789>

ANEXO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Datos De Identificación Del Paciente

Apellidos y Nombres:.....

Procedencia:

Antecedente laboral:.....

Edad:

Sexo

- Masculino ()
- Femenino ()

Año de Diagnóstico:

Síntomas al ingreso:

.....

Signos clínicos al ingreso:

.....

Resultados de laboratorio:

- Hemoglobina:
- Hematocrito:
- Recuento de leucocitos:
- Recuento de plaquetas:

Estirpe Morfológica de la Leucemia Aguda:

Egreso Fallecido:

Si () No ()

Estancia Hospitalaria.....