



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA  
HUMANA**

**TESIS**

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y  
SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES  
ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA  
AGUDA EN UN HOSPITAL NIVEL III DE  
LAMBAYEQUE – PERÚ DURANTE LOS AÑOS  
2013-2017”**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO  
CIRUJANO**

**Autor:**

Bach. Carbonel Castillo, Marco Antonio

<https://orcid.org/0000-0002-4099-0884>

**Asesor:**

Dr. Díaz Silva, Víctor Hugo.

<https://orcid.org/0000-0002-4595-6458>

**Línea de investigación:**

Ciencias de la vida y cuidado de la salud humana

**Pimentel, Perú**

**2021**

**Aprobación del jurado**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

El jurado evaluador de tesis:

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS  
PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA  
AGUDA EN UN HOSPITAL NIVEL III DE LAMBAYEQUE – PERÚ  
DURANTE LOS AÑOS 2013-2017”**

Que ha sustentado

**CARBONEL CASTILLO MARCO ANTONIO**

*Egresado de la Escuela de Medicina Humana*

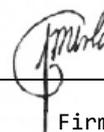
ACUERDA

***APROBAR POR UNANIMIDAD***

Presidente (a) de Jurado

: MG. MIRLA JACKALINE GARCÍA ACUÑA

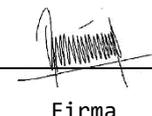
Nombre completo

  
Firma

Miembro (a) de Jurado

: MG. JOSÉ ISRAEL ZEGARRA SÁENZ

Nombre completo

  
Firma

Miembro (a) de Jurado

: MG. PEDRO PABLO CACHAY ROJAS

Nombre completo

  
Firma

Chiclayo, 01 de junio de 2021

**DEDICATORIA.**

A mis amados madre y padre, incansables guardianes y guías en mi vida, por hacer suyos mis sueños.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, a mis padres y a cada uno de mis queridos docente de la escuela de Medicina Humana de la Universidad Señor de Sipán, por el apoyo incondicional durante los años de formación de pregrado.

## RESUMEN

**Introducción:** La incidencia y mortalidad anual a causa del cáncer va en aumento y las Leucemias Agudas (LA) no son ajenas a esta tendencia. Su etiología y presentación se ven influenciados por los diferentes estilos y factores de vida según el área geográfica o grupo etario. El reconocimiento de las características clínicas y sociodemográficas, podría servir para orientar un diagnóstico y manejo temprano de la enfermedad.

**Objetivo:** Describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes adultos diagnosticados con leucemia aguda en un hospital de referencia en Lambayeque.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal de las historias clínicas de los pacientes adultos con diagnóstico de LA en el Hospital Regional Lambayeque, Perú del 2013 al 2017.

**Resultados:** Se tuvo una población de 95 pacientes donde el 56.8% fueron varones, 45.3% tuvo entre 30 a 65 años, 63.2 % procedió de Chiclayo, 28.4% fueron amas de casa y el 81.1% presentó algún nivel de instrucción. El 55.79% de la población observada presentó Leucemia mieloide aguda (LMA). El 62.3% de varones presentó LMA y el 54.5% de mujeres, Leucemia linfocítica aguda. Las características clínicas más frecuentes fueron síndrome anémico (96.8%), fiebre (66.3%) y hematomas (35.7%). Los resultados de laboratorio más frecuentes fueron hemoglobina baja (68.4%), linfocitosis (67.4%), plaquetopenia (63.2%), Lactatodeshidrogenasa (LDH) elevada (58.9%) y blastos en sangre periférica (100%).

**Conclusiones:** Las leucemias agudas en adultos en el Hospital Regional Lambayeque son más frecuentes en varones, de la tercera a la sexta década de vida, además de en amas de casa y adultos con algún nivel de educación; donde el síndrome anémico, fiebre, hemoglobina baja y LDH elevada son los hallazgos más característicos.

**PALABRAS CLAVE:** leucemia, leucemia mieloide, leucemia linfocítica.

## ABSTRACT

**Introduction:** The incidence and annual mortality due to cancer is increasing and Acute Leukemias (LA) are not immune to this trend. Its etiology and presentation are influenced by different life styles and factors according to the geographic area or age group. The recognition of the clinical and sociodemographic characteristics could serve to guide an early diagnosis and management of the disease.

**Objective:** To describe the clinical and sociodemographic characteristics of adult patients diagnosed with acute leukemia in a referral hospital in Lambayeque.

**Material and methods:** Descriptive, retrospective and cross-sectional study of the medical records of adult patients diagnosed with AL at the Lambayeque Regional Hospital, Peru from 2013 to 2017.

**Results:** There was a population of 95 patients where 56.8% were male, 45.3% were between 30 and 65 years old, 63.2% came from Chiclayo, 28.4% were housewives and 81.1% presented some level of education. 55.79% of the observed population presented acute myeloid leukemia (AML). 62.3% of men had AML and 54.5% of women, acute lymphoid leukemia. The most frequent clinical characteristics were anemic syndrome (96.8%), fever (66.3%) and bruises (35.7%). The most frequent laboratory results were low hemoglobin (68.4%), lymphocytosis (67.4%), plateletpenia (63.2%), elevated lactate dehydrogenase (LDH) (58.9%), and blasts in peripheral blood (100%).

**Conclusions:** Acute leukemias in adults at the Lambayeque Regional Hospital are more frequent in men, from the third to the sixth decade of life, as well as in housewives and adults with some level of education; where anemic syndrome, fever, low hemoglobin, and elevated LDH are the most characteristic findings.

**KEY WORDS:** leukemia, myeloid leukemia, lymphoid leukemia.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática.

Las leucemias agudas (LA) representan cerca del 10% de todos los cánceres, con una tasa de incidencia de 5,6 y 3,9 casos por 100 mil habitantes para hombres y mujeres respectivamente (1). En el 2018, se registraron 437 mil nuevos casos y cerca de 309 mil defunciones a nivel global (2,3). Países como Reino Unido, Estados Unidos y Alemania reportan un total de 35,000 nuevos casos anuales de LA (4). En Perú, se registraron 2514 casos nuevos y 1787 defunciones por LA en el 2017 (5). De todos los departamentos del país, Lambayeque ocupa el tercer lugar en cuanto a mortalidad por LA (6), siendo a su vez el tercer cáncer más frecuente en la región, solo debajo del cáncer de mama y cérvix (7). De acuerdo al género, las LA ocupan el segundo puesto en incidencia en hombres y el tercer lugar en mujeres en Lambayeque, siendo también el cáncer que origina mayor cantidad de años de vida perdidos en la región (8,9).

Entendemos que el cáncer es una enfermedad consecuencia de la transformación de células normales en malignas, como resultado de la interacción entre factores innatos - hereditarios del paciente (intrínsecos) y factores relacionados con el estilo de vida y ambientales (extrínsecos), como son el tabaquismo, el consumo de bebidas alcohólicas, malnutrición, sedentarismo e incluso vivir en países de bajos ingresos (10). Este panorama no es ajeno a las LA y se ve reflejado en aquellas características socio demográficas que se presentan según el área poblacional de análisis, y a las cuales se les ha vinculado la capacidad de leucemogénesis (7,8,12). En ese sentido, el mestizaje, la exposición ambiental a productos químicos y electromagnéticos, el vivir áreas rurales, el bajo nivel educativo y también el nivel socioeconómico alto se asocian con un mayor riesgo de leucemia, entre otros. (13)

Se tiene conocimiento que, en África, el estilo de vida de los residentes rurales asociado a actividades como la agricultura, puede llevar al uso frecuente de productos químicos como pesticidas, herbicidas y fertilizantes, que se presume resultarán en mutaciones genéticas que aumentan la probabilidad de leucemia (14). En los países desarrollados, se postula que el nivel socioeconómico alto se asocia con un mayor riesgo de LLA (13). En Albania, algunos estudios sugirieron gran influencia de la industria en la etiología de las LA, ya que el 100% de sus casos provienen de distritos identificados como industriales (15).

Respecto al grupo etario, países del medio oriente como India y Pakistán, refieren que su media de edad para las LMA es de 35 años, mientras que en países de occidente se halla en población longeva (16). En Albania, las leucemias son en general más prevalentes en adultos y con una media de edad de 50 años (15). En México, las LLA son tan frecuentes como las LMA en la edad adulta, debido a polimorfismos genéticos propios de la raza hispana que se

asocian a las LLA de células B (31). En Bolivia, las LLA son de mayor prevalencia en los adultos, lo que según algunas referencias constituye una característica propia de ese país comparado con datos de los países desarrollados (17).

En Perú, en el departamento de Piura, un estudio halló una mayor frecuencia de leucemias en pacientes de nivel socioeconómico medio, zonas urbanas e instrucción completa (18). En 2014, en Lambayeque, un estudio en un hospital docente, ubicó en 2do lugar de incidencia oncológica a las LA en adultos menor de 35 años (9). Así mismo otra investigación en Chiclayo, halló que la mayor población oncológica proviene de zonas urbanas y cuenta mayormente con educación primaria. (11)

Como se ha puede observar, la importancia del estudio de las características clínicas y sociodemográficas de la población con diagnóstico de LA, radica en que el conocimiento de estas podría orientar a un diagnóstico precoz y dependiendo de las circunstancias, podría también servir como factor pronóstico de la enfermedad (18,19).

## **1.2. Antecedentes de estudio.**

En Etiopía, en un estudio descriptivo, transversal sobre la prevalencia de Leucemias y sus factores asociados en un servicio de hematología; se encontró que, de 322 pacientes con hemograma alterado, 31 presentaron Leucemias, donde 71% presentó LA. El 51.6% de los pacientes fueron varones, 37.5% de los cuales presentaron LMA. Además, el 74.2% de los pacientes provenían del área rural; 55% eran agricultores, seguido por estudiantes en el 29% de los casos. El estudio concluyó que los individuos varones, anémicos y provenientes de zonas rurales tenían una mayor probabilidad de ser diagnosticados con LMA a medida que su edad aumenta. (14)

En un estudio de prevalencias de leucemias agudas en Albania, de 277 pacientes, se encontró que el 66.7% fueron varones y que el 100% de los casos provenían de sus 11 distritos industriales. El estudio concluye que en su país existe una alta prevalencia de LA en adultos con edad media de 50 años (15).

En Pakistán, en un estudio descriptivo transversal sobre las características demográficas de las LMA en una población de 19 pacientes, halló que 78% fueron varones, 63.2% provenían del área rural, 68.4% presentaron bajo nivel socioeconómico y 63.1% no tenían algún nivel educativo (20).

Así mismo en Pakistán, otro estudio descriptivo y transversal en 125 pacientes con diagnóstico de LMA, encontró que el 60% fueron varones, una edad media de 34,5 años; donde el 76% de los pacientes con LMA tenían menos de 50 años. Se concluye que la edad de la presentación en este país para LMA es la mitad de la reportada por otros estudios

internacionales, sugiriendo que esta disparidad radica en diferencias geográfica y genéticas innatas al comparar dos poblaciones (16).

En México, en un estudio multicéntrico retrospectivo de 1018 pacientes sobre la epidemiología de las LA, encontró que el 53% de los pacientes fueron varones con una media de edad de 33 años. Los resultados de laboratorio más frecuentes fueron anemia y trombocitopenia. Se observó una incidencia similar de LLA y LMA, además, se determinó que, a partir de los 16 años, las LMA y LLA son igual de frecuentes, ya que polimorfismos genéticos relacionados a la LLA de células B aumenta la incidencia de casos de LLA (19).

A nivel nacional, un estudio descriptivo y retrospectivo realizado en Cajamarca, sobre la caracterización epidemiológica de las leucemias en 52 pacientes diagnosticados en un hospital regional; concluyó que la incidencia en general fue mayor para LMA. Dentro de las características sociodemográficas, los casos tuvieron una relación varón: mujer de 1:1, la media de edad fue de 22 a 55 años y existió mayor incidencia en pacientes provenientes del área rural, en estudiantes y en amas de casa. Las características clínicas más halladas fueron la presencia de signos dérmicos, hemoglobina baja, leucocitosis, y plaquetopenia (21).

En Chiclayo, en un estudio descriptivo y retrospectivo sobre las características clínico epidemiológicas de los pacientes con LA en un hospital nivel III, se encontró que la prevalencia de LA fue de 73.94%. El 70.9% fueron varones y el grupo de edad predominante fue de 31 a 55 años (30.9%). La LLA fue más frecuente en varones. Las características clínicas más frecuentes fueron anemia, palidez, fiebre, malestar físico, hepatoesplenomegalia, anemia, purpuras y petequias; y en menor cantidad astenia, fatiga y hemorragias. Sus resultados de laboratorio se distribuyeron así: leucopenia 69.1%; trombocitopenia 98.2% y hemoglobina baja 87.3% (11).

En Lambayeque, en un estudio descriptivo retrospectivo de 1276 pacientes en dos hospitales, sobre el perfil epidemiológico de los pacientes con neoplasias malignas. El 94% de los cánceres se concentraron a partir de los 30 años. Según los estudios revisados, una mayor actividad bio-psico-social aumenta la exposición a factores extrínsecos desencadenantes de cáncer. La ocupación más frecuente fue el de amas de casa, donde el estudio interpreta esto como parte de la realidad socioeconómica de la población estudiada. Así mismo, se halló predominancia de LA en pacientes con algún nivel de instrucción vinculándolo como factor pronóstico de sobrevida en pacientes con cáncer (22).

### **1.3. Teorías relacionadas al tema.**

Las características sociodemográficas son el conjunto de cualidades biológicas, socioeconómico culturales que están presentes en la población. Entre ellas se consideran a la

edad, sexo biológico y nivel socio-económico, este último definido como, actividades económicas, social, educativas y laborales por las cuales se califica a un individuo o grupo dentro de una población (23).

### **Edad**

Las leucemias agudas pueden presentarse en todas las edades, desde el recién nacido hasta los más ancianos (4), así mismo las diferentes formas de presentación tienen diferentes distribuciones de edad (14). Por subtipo, la LLA se presenta con mayor frecuencia en niños (30% de todas las neoplasias para dicha etapa de la vida), aunque también es posible encontrarlas en la etapa adulta (24). La LMA es un cáncer común en adultos y la segunda leucemia más común en niños. La edad media al diagnóstico de LMA es de 67 años y para LLA, 14 años (25).

### **Género**

En cuanto al género, es más frecuente la LMA en los hombres (4.8 versus 3.3 nuevos casos), mientras que en la LLA la diferencia, es mínima (1,9 casos nuevos en hombres y 1,5 en mujeres) (4). No existe una hipótesis ambiental que explique las diferencias según género, ya que las referencias sugieren que los hombres están genéticamente predispuestos a padecer leucemia aguda y quizás al cáncer en general (27). Así mismo, se tiene evidencia que las LAM y LLA son más comunes en hombres de todos los grupos de edad (27).

### **Etnia**

En caucásicos es más frecuente LMA, mientras que las personas descendientes de nativos norteamericanos tienen la menor incidencia (4). Estudios recientes han informado una mayor frecuencia de LLA en adultos latinoamericanos (26), en comparación con otras etnias, mientras que la más baja se encuentra en las personas de color (4). Hispanos muestran mayor incidencia de LLA por polimorfismos genéticos relacionados con la raza (19) y sudamericanos en transición demográfica han mostrado mayor índice de LLA en adultos jóvenes (17).

### **Factores ambientales.**

La radiación ionizante puede provocar mutaciones, deleciones o translocaciones del ADN al inducir roturas de la doble cadena en las células madre hematopoyéticas de una manera dependiente de la dosis (4). Así mismo, exposiciones relacionadas a ciertos estilos de vida, la coexistencia de obesidad, tabaquismo, algunos medicamentos de venta libre (por ejemplo, paracetamol) y hábitats rurales o agrícolas se vinculan a su desarrollo (4,12). Hoy en día se

sabe que la exposición a la radiación ambiental y los solventes rara vez se encuentran como factores predisponentes para las leucemias agudas (26).

El efecto leucemogénico de la radiación ionizante se ha identificado desde hace mucho tiempo, principalmente debido a la mayor incidencia de LMA y LLA en supervivientes de bombas atómicas y radiólogos que estuvieron expuestos a altos niveles de radiación (4). De manera similar, a la radiación utilizada en el tratamiento de cánceres se le atribuye responsabilidad en el desarrollo de la LA (4,26).

En el caso de las LMA, su presencia en pacientes adultos o en personas de mayor edad puede deberse principalmente al avance de la edad, luego de muchas exposiciones ambientales a carcinógenos, irradiaciones y mutaciones (14).

### **Ocupación**

Se ha sugerido que la exposición industrial al benceno aumenta el riesgo de desarrollar LMA y LLA, y en muchos países se la ha reconocido como una enfermedad ocupacional (4). Actividades como la agricultura de plantaciones, conllevan al uso frecuente de productos químicos como herbicidas y fertilizantes, lo que se ha sugerido como origen de mutaciones genéticas que confieren leucemia (14). Las amas de casa en áreas rurales, suelen criar aves de corral, limpiando los ambientes de crianza con pesticidas e insecticidas que suelen almacenarse también dentro de sus hogares; circunstancias que originan una exposición prolongada a estos químicos, vinculándose a con el desarrollo de LMA (28). También, existe riesgo de LMA entre los conductores de vehículo automotor y que están expuestos a los gases producto de la combustión del diesel, que contienen benceno, butadieno, óxido de etileno y estireno, que son cancerígenos para los seres humanos (29).

### **Nivel Socioeconómico**

En los países desarrollados, se postula que el nivel socioeconómico alto se asocia con un mayor riesgo de LLA, esto relacionado a una mejor supervivencia y mayor esperanza de vida, vinculándose esto con el desarrollo posterior de leucemia (13). Así mismo se ha vinculado mayor incidencia de LMA en pacientes provenientes de áreas rurales donde las ocupaciones realizadas aumentan la exposición a factores que con el avance de la edad se sugieren de potencial leucemogénico (14, 20).

### **Características clínicas**

Las LA representan una gamma de patologías heterogéneas donde existe una proliferación clonal de células hematopoyéticas inmaduras blásticas malignas, cuyo aumento progresivo

lleva a la médula ósea a un estado de insuficiencia además de infiltración de otros órganos, lo que causa signos y síntomas clínicos como síndrome anémico, hematomas, sangrados y linfocitosis, además de presencia de blastos (células eritroides inmaduras) en sangre (1), donde la presencia de formas inmaduras en >20% manifiestan diagnóstico de certeza de LA. (30)

#### **1.4. Formulación del problema.**

¿Cuáles son las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes adultos diagnosticados con leucemia aguda en el hospital nivel III de Lambayeque, Perú 2013-2017?

#### **1.5. Justificación e importancia del estudio.**

Las características sociodemográficas son aquellos factores presentes en una población determinada con la cualidad de ser cuantificables. En el caso de las leucemias, los estudios a nivel internacional han documentado que factores sociodemográficos como la edad, género, educación, nivel socioeconómico, área de residencia, lugar de trabajo, ocupación además de formación académica, muestran fuerte asociación e influencia con el desarrollo de LA; situación que ha llevado a generar hipótesis y recomendaciones sobre las acciones a tener en cuenta para orientar el reconocimiento de los pacientes con LA (14).

Así mismo, estas características sociodemográficas, al ser singulares en cada población, supone diferencias que condicionan que los estudios no necesariamente sean comparables si son hechos en distintas áreas geográficas, por lo que extrapolar sus resultados no sería correcto, ya que los factores ambientales, los estilos de vida y las realidades no son las mismas.

Lambayeque ha mostrado un aumento en la incidencia de LA en la última década (6), donde las referencias bibliográficas revisadas apuntan a que es en la etapa adulto es en donde más se halla este crecimiento de casos (8,13, 31), por lo que decidimos que sea nuestro nicho de estudio. Nuestros resultados nos permitirán entender mejor el perfil sociodemográfico de los pacientes con LA en nuestra región.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivos generales**

Describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes adultos con diagnóstico de leucemia aguda en el Hospital Regional Lambayeque – Perú durante los años 2013 -2017.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

Describir la frecuencia de las características sociodemográficas de los pacientes adultos con diagnóstico de LA en el Hospital Regional Lambayeque – Perú durante los años 2013 al 2017.

Describir las frecuencias de las características sociodemográficas de los pacientes adultos con diagnóstico de LA según tipo morfológico de las LA en el Hospital Regional Lambayeque – Perú durante los años 2013 al 2017.

Describir la frecuencia de tipo morfológico de leucemia aguda según ocupación de los pacientes adultos con diagnóstico de LA en el Hospital Regional Lambayeque – Perú durante los años 2013 al 2017.

Describir las frecuencias de las características clínicas (esplenomegalia, linfadenopatías, anemia, sangrado, fiebre), en los pacientes adultos con diagnóstico de LA en el Hospital Regional Lambayeque – Perú durante los años 2013 al 2017.

Describir la frecuencia de los resultados laboratoriales de las LA (recuento de plaquetas, linfocitos, recuento de glóbulos blancos, hemoglobina, ácido úrico, lactato deshidrogenasa - LDH, tipo morfológico, porcentaje de blastos) en los pacientes adultos con diagnóstico de LA en el Hospital Regional Lambayeque – Perú durante los años 2013 al 2017.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación.**

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal. La razón de porque es una investigación cuantitativa, es porque se buscó recopilar datos objetivos, agruparlos y se elaboró cuadros estadísticos. Es descriptivo por que durante el análisis de los datos no se realizaron inferencias. Es transversal por que los datos objeto de análisis han sido recolectados en un determinado momento, (del 2013 – 2017). Todo ello permitió sistematizar los datos recolectados para describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de Leucemia Aguda en los pacientes de un hospital nivel III de Lambayeque.

### **2.2. Población y muestra.**

La población está constituida por las historias clínicas de los pacientes adultos diagnosticados con Leucemias Agudas atendidos en el Hospital Regional Lambayeque del 2013 al 2017.

El tipo de muestreo fue censal, seleccionándose todas aquellas historias clínicas de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión durante los años del estudio.

#### **Criterios de inclusión:**

Historias de pacientes adultos de 18 años a más con diagnóstico de leucemia aguda teniendo en cuenta la presencia de blastos mayores a 20% en sangre periférica y en médula ósea. (30)

#### **Criterios de exclusión:**

Historias de pacientes que por datos faltantes o llenado sub óptimo de datos en la historia clínica, no permitan la recolección completa de la información requerida.

### 2.3. Variables – Operacionalización

**Tabla 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: DIMENSION SOCIODEMOGRÁFICA**

VARIABLES		INDICADOR /CRITERIO		TIPO DE VARIABLE	ESCALA	PROCEDIMIENTO DE MEDICION	
<b>SEXO BIOLÓGICO</b>		Masculino		CATEGÓRICA	NOMINAL	Según esté registrado en la historia clínica	
		Femenino					
<b>EDAD</b>		Años		NUMERICA	CONTINUA	Número de años cumplidos según esté registrado en la historia clínica	
<b>PROCEDENCIA</b>		Chiclayo		CATEGÓRICA	RAZÓN	Lugar de residencia del paciente diagnosticado según esté registrado en la historia clínica	
		Lambayeque					
		Ferreñafe					
		Otros					
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>		<b>ANTECEDENTE LABORAL</b>	Ama de Casa	Ingeniero	CATEGÓRICA	NOMINAL	Ocupación o labor remunerada hasta el momento del diagnóstico según esté registrado en la historia clínica
			Agricultor	Mecánico			
			Comerciante	Administrador			
			Estudiante	Abogado			
			Chofer	Médico			
			Obrero – Albañil	Otros			
			Profesor – Docente	No Reportado			
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>		Primaria		CATEGÓRICA	ORDINAL	Nivel académico cursado hasta el momento del diagnóstico según esté registrado en la historia clínica	
		Secundaria					
		Técnica / Superior					
		Sin instrucción / No reportado					

**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: DIMENSION CLINICO - LABORATORIAL**

VARIABLES	INDICADOR /CRITERIO	SUBCRITERIO	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	PROCEDIMIENTO DE MEDICION
<b>PRESENTACIÓN CLÍNICA</b>	Síndrome Anémico		SI NO	CATEGÓRICA	NOMINAL	La presentación clínica será consignada según el registro de los indicadores en las historias clínicas al momento del diagnóstico.
	Linfadenopatías		SI NO			
	Esplenomegalia		SI NO			
	Signos dérmicos		Petequias Hematomas			
	Fiebre		SI NO			
<b>EXÁMENES DE AYUDA DIAGNOSTICA</b>	Hemoglobina	<8 g/dl	Anemia Severa	CATEGORICA	NOMINAL	Los datos se tomarán según esté registrado en la historia clínica en el momento del diagnóstico de la enfermedad
		8 – 10 g/dl	Anemia			
		>11.9 g/dl	Normal			
	Glóbulos blancos	<4500 x mcL	Linfopenia			
		4500 – 11000 x mcL	Normal			
		> 11000 x mcL	Linfocitosis			
	Recuento de plaquetas	<150 x 10 <sup>3</sup> x mcl	Trombocitopenia			
		150 - 450 x 10 <sup>3</sup> x mcl	Normal			
		>450 x 10 <sup>3</sup> x mcl	Trombocitosis			
	Linfocitos	< 20%	Leucopenia			
		20%- 40%	Normal			
		>40%	Leucocitosis			
	% de blastos en sangre periférica	< 20%	Normal			
		20% >	Blastocitosis			
	Lactato deshidrogenasa (LDH)	<105UI/L	LDH bajo			
		105 - 333 UI/L	Normal			
		> 333 UI/L	LDH alto			
	Ácido Úrico	< 3.5mg/dl	Hipouricemia			
3.5 - 8.5 mg/dl		Normal				
> 8.5 mg/dl		Hiperuricemia				
Tipo morfológico		1. LINFOIDE 2. MIELOIDE 3. INDETERMINADO				

#### **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

A fin de realizar la recolección de los datos, se utilizó una ficha que incluyó datos generales y donde se consignó datos sociodemográficos, clínicos y de laboratorio relacionados a las características epidemiológicas de los pacientes con LA y las variables especificadas en la tabla 1 (Anexo 1)

#### **Método de recolección de datos**

El trabajo de campo de inició solicitando aprobación del proyecto al decanato de la facultad, quienes en consejo otorgaron viabilidad a la investigación mediante resolución N° 0096-2021/FCS-USS (anexo N°02). Posteriormente, solicitó autorización para la recolección de la información al Hospital Regional Lambayeque (HRL). Se cumplió los requisitos de identificación documentaria y carta compromiso de investigación, así como ficha de contacto de asesor en investigación. El proyecto pasó por el comité de ética en investigación del departamento de docencia e investigación del HRL. Una vez que se aprobó la ejecución del trabajo mediante una constancia de aprobación de proyectos de investigación (anexo N°03), se acreditó el acceso a las áreas de archivo clínico mediante un carnet de investigador, permitiendo así la recolección de datos mediante una lista de chequeo elaborada para ese fin, en los horarios establecidos por el área referida.

Este trabajo estuvo sometido a un informe de sus avances cada 3 meses, y como estipula en el acuerdo con el investigador, se enviaría un informe para su aprobación previa, en caso se realicen cambios (anexo N°04).

#### **2.5. Procedimientos de análisis de datos.**

Los datos se ingresaron en hojas de cálculo Excel para ser analizados. Las variables se presentaron en forma descriptiva para mostrar la frecuencia de presentación. Se utilizaron intervalos de acuerdo a la edad. Los datos se presentaron mediante tablas de doble entrada para representar frecuencias relativas y absolutas.

#### **2.6. Criterios éticos**

Se solicitó la autorización para la utilización de los datos de las historias clínicas al comité de ética e investigación del Hospital Regional de Lambayeque, el que aprobó mediante código de investigación: 0221-057-19. En todo momento se buscó mantener la confidencialidad de la información obtenida, registrándose en una computadora personal y a la cual solo tuvo acceso el investigador, en la misma que se realizó el análisis de los datos. Cabe resaltar que la presente investigación utilizó los datos solo para fines de investigación, así mismo existió

equidad para la selección de las historias que cumplieron los criterios de elegibilidad establecidos.

## **2.7. Criterios de rigor científico.**

Para garantizar la calidad científica se tuvo en cuenta los siguientes principios:

**Validez interna:** los datos recolectados fueron obtenidos fielmente de las historias clínicas previa autorización del departamento de investigación del HRL y del área de archivo clínico, donde se obtuvo autorización para acceder a las historias clínicas que son información clara, veraz y con valor legal.

**Validez externa:** Consiste en poder inferir resultados de nuestra investigación a otros contextos; en este caso los resultados fueron contrastados con los antecedentes y referencias bibliográficas previamente revisados, siendo confirmados y reconocidos como verdaderos.

**Consistencia:** hace referencia a la estabilidad de los datos a pesar de variabilidad de ellos, se utilizó una ficha elaborada para la recolección ágil y eficaz de los datos, idéntica en cada caso, manteniendo la fiabilidad de los mismos.

**Objetividad:** Los datos recolectados son copia fiel tal cual se encontraba consignados en las historias clínicas, de donde se realizó una transcripción objetiva y neutra. Así mismo el investigador declara no tener o presentar conflictos de intereses durante la realización del estudio.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Resultados en Tablas y Figuras

**TABLA N°01: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS LEUCEMIAS AGUDAS EN EL HRL DEL 2013 AL 2017**

Criterio	Total		
	n	%	
Sexo Biológico	Femenino	41	43.1
	Masculino	54	56.8
Grupo etario	18-29	25.0	26.3
	30-65	43.0	45.3
	65 >	27.0	28.4
Procedencia	Chiclayo	60	63.2
	Lambayeque	24	25.3
	Ferreñafe	9	9.5
	Otros	2	2.1
Antecedente laboral	Ama de Casa	27	28.4
	Otros	19	20.0
	Estudiante	15	15.8
	No Reportado	10	10.5
	Comerciante	9	9.5
	Chofer	5	5.3
	Obrero – Albañil	5	5.3
Agricultor	5	5.3	
Nivel de instrucción	Primaria	48	50.5
	Sin instrucción / No reportado	18	18.9
	Secundaria	15	15.8
	Técnico / Superior	14	14.7
Total general	95	100.0	

HRL: Hospital Regional de Lambayeque

**Fuente: Oficina de Epidemiología HRL– Archivo clínico HRL**

Los datos obtenidos para el presente estudio se recolectaron de las historias de clínicas de los pacientes adultos con diagnóstico de leucemias agudas del Hospital Regional Lambayeque 2013 – 2017. Se revisaron un total de 118 historias con diagnóstico de LA, de las cuales 95 cumplían con los criterios de inclusión.

Las características más frecuentes de los pacientes con LA en el HRL fueron las siguientes: se observó que 54 de los casos correspondieron al sexo masculino, 43 de los pacientes estaban comprendidos entre 30 a 65 años. Así mismo el 60 de los pacientes procedieron de Chiclayo. En cuanto al antecedente laboral, las amas de casa significaron 27 de los casos; así mismo 81 de los casos revisados tuvo algún nivel de instrucción, siendo más frecuente, la educación primaria. (Tabla N°01).

**TABLA N°02: FRECUENCIAS DEL TIPO MORFOLOGICO DE LA SEGÚN SEXO BIOLÓGICO, GRUPO DE EDAD Y PROCEDENCIA DEL PACIENTE.**

<b>Criterio</b>	<b>LMA (n)</b>	<b>LLA (n)</b>	<b>Indeterminado (n)</b>	<b>Total n</b>
<b>Sexo Biológico</b>				
Femenino	20/41	18/41	3/41	41
Masculino	33/54	15/54	6/54	54
<b>Grupo etario</b>				
18 - 29	6/25	17/25	2/25	25
30 - 64	24/43	13/43	6/43	43
65 a más	23/27	3/27	1/27	27
<b>Procedencia</b>				
Chiclayo	34/60	20/60	6/60	60
Lambayeque	12/24	10/24	2/24	24
Ferreñafe	6/9	3/9	0/9	9
Otros	1/2	0/2	1/2	2
<b>Tipo morfológico de LA</b>				
	53/95	33/95	9/95	95

---

LA: Leucemia Aguda

**Fuente: Oficina de Epidemiología HRL – Archivo clínico HRL**

En el HRL, se observó que del total de 95 pacientes se presentó con mayor frecuencia las LMA, con un total de 53 pacientes. En cuanto a las LMA se tuvo que 33 de los casos fueron varones; así mismo, la mayor parte de los casos de LMA (24/53) se concentraron entre los 30 y 64 años; siendo que del total de casos de LMA, 34 fueron procedentes de Chiclayo.

En cuanto a las LLA, se halló que, del total de 33 casos, 18 fueron mujeres. Así mismo 17 de los casos presentaron edades dentro del rango 18 a 29 años, siendo en su mayoría procedentes de Chiclayo (20 casos).

Se tuvo que en 9 de los casos no se determinó la variedad morfológica, encontrándose mayor frecuencia de varones, en las edades 30 a 64 años y procedentes de Chiclayo. (tabla 02)

**TABLA N°03: FRECUENCIA DEL TIPO MORFOLOGICO DE LEUCEMIA AGUDA SEGÚN OCUPACIÓN**

	<b>LMA (n)</b>	<b>LLA (n)</b>	<b>Indeterminado (n)</b>	<b>Total (n)</b>
Ama de Casa	13/27	11/27	3/27	27
Otros	14/19	4/19	1/19	19
Estudiante	2/15	10/15	3/15	15
No Reportado	8/10	2/10	0/9	10
Comerciante	7/9	2/9	0/9	9
Chofer	3/5	2/2	0/5	5
Obrero – Albañil	2/5	1/5	2/5	5
Agricultor	4/5	1/5		5
<b>Total general</b>	<b>53</b>	<b>33</b>	<b>9</b>	<b>95</b>

LA: Leucemia Aguda

Fuente: Oficina de Epidemiología HRL – Archivo clínico HRL

Se observó que la población ocupacional más frecuente fueron las amas de casa, con 27 casos, de los cuales 13 presentaron LMA, así mismo la siguiente población identificada fue la conformada por estudiantes, con 15 casos, donde 10 presentaron LLA. En cuanto al criterio “otros”, de 19 casos hallados, 14 presentaron LMA.

**TABLA N°04: FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN CLÍNICA SEGÚN TIPO MORFOLOGICO DE LEUCEMIA AGUDA.**

<b>Clínica</b>	<b>LMA</b>	<b>LLA</b>	<b>Indeterminado</b>	<b>Total</b>
<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Sind. Anémico	54.7	33.6	8.4	96.8
Fiebre	25.7	27.3	4.2	66.3
Hematomas	23.1	18.9	4.2	46.3
Petequias	8.4	5.2	3.1	16.8
Esplenomegalia	5.2	5.2	0.0	10.5
Linfadenopatías	4.2	4.2	1.0	9.4

**Fuente: Oficina de Epidemiología HRL – Archivo clínico HRL**

En cuanto a la presentación clínica, se encontró que el 96.8% de los casos presentó síndrome anémico, siendo más frecuente en los pacientes con LMA (50.5%). El 66.3% de los casos presentó fiebre, predominantemente en las LLA, y un 46.3% presentó hematomas. (Tabla N°04).

**TABLA N°05: RESULTADO DE LABORATORIO SEGÚN TIPO MORFOLOGICO DE LA LEUCEMIA AGUDA.**

	<b>Criterio</b>	<b>LMA</b>	<b>LLA</b>	<b>Indeterminado</b>	<b>Total n</b>
<b>Plaquetas</b>	Trombocitopenia	36/60	17/60	7/60	60
	Normal	16/32	14/32	2/32	32
	Trombocitopenia	1/3	2/3		3
<b>Leucocitos</b>	Leucopenia	10/19	7/19	2/19	19
	Normal	7/12	4/12	1/12	12
	Leucocitosis	36/64	22/64	6/64	64
<b>Recuento de glóbulos blancos</b>	Linfopenia	20/36	13/36	3/36	36
	Normal	15/29	12/29	2/29	29
	Linfocitosis	18/30	8/30	4/30	30
<b>Hemoglobina</b>	Anemia severa	9/14	5/14	0/14	14
	Anemia	31/51	15/51	5/51	51
	Normal	13/30	13/30	4/30	30
<b>Ácido Úrico</b>	Hipouricemia	6/13	5/13	2/13	13
	Normal	28/53	22/53	3/53	53
	Hiperuricemia	19/29	6/29	4/29	29
<b>LDH</b>	Bajo	5/6	1/6	0/6	6
	Normal	16/33	12/33	5/33	33
	LDH aumentado	32/56	20/56	4/56	56
<b>Blastos en sangre periférica</b>	Normal	0/0	0/0	0/0	0
	Blastocitosis	53/53	33/95	9/95	95

**Fuente: Oficina de Epidemiología HRL – Archivo clínico HRL**

En cuanto a resultados de laboratorio, se halló que 60 de los pacientes presentaron trombocitopenia, 64 leucocitosis y 36 linfopenia. Se halló anemia en 65 casos, siendo severa en 14 de ellos y, LDH elevada en 56 de los pacientes. En la mayoría de los casos el ácido úrico se encontró normal, y en el total de casos se halló niveles altos de blastos en sangre. Según variedad morfológica, las LLA y LMA presentaron en mayor frecuencia casos de trombocitopenia, leucocitosis, linfopenia, anemia leve - severa y LDH elevada.

### 3.2. Discusión de resultados

Los principales resultados de nuestra investigación muestran que las LA en el adulto en el HRL observándose mayor frecuencia en varones de 30 a 64 años, procedentes de Chiclayo; así mismo en amas de casa, estudiantes y, que en su mayoría cuentan con algún nivel de educación. El síndrome anémico y la fiebre fueron los síntomas más frecuentes, así mismo, la hemoglobina baja y el lactato deshidrogenasa (LDH) alto fueron los resultados de laboratorio más comunes.

En relación a la preponderancia del sexo masculino en nuestros resultados, este resultado coincide con los hallazgos de otros estudios en donde los varones representaron entre el 52 al 70.9% de las muestras en series similares (8,15,17,27,31). No obstante, no es un hallazgo universal, existiendo estudios donde las LA fueron encontradas sin predominancia según sexo (21,32). Además de aspectos relacionados al tipo de muestra en los estudios, las razones de esta preponderancia no son del todo claras. La leucemia aguda, tanto mieloblástica (LMA) como linfoblástica (LLA), son más comunes en los hombres de todos los grupos de edad (27). No existe una hipótesis validada que explique esta característica, sin embargo, es posible que los hombres estén genéticamente predispuestos a la leucemia aguda y quizás al cáncer en general (27).

En cuanto a la edad, la mayor parte de nuestra población se halló en las edades entre 30 a 65 años, lo que coincide con estudios similares donde se concentró la población dentro de este grupo de entre el 30 al 43% de dichas series (8,21,31,22). Las referencias sugieren a que eso se debe a que los adultos se encuentran en una etapa de la vida donde existe mayor desenvolvimiento social y profesional, aumentando la exposición a factores de riesgo que podrían desencadenar la enfermedad (22,14); esto además de sugerir que la media de edad se encuentra alrededor de los 50 años (15). De igual forma, factores de riesgo, como el hábito de fumar o la exposición ocupacional a carcinógenos, pueden explicar la mayor incidencia de LA en los adultos (27). Por el contrario, otros estudios encontraron que la LA fue más frecuente en el grupo etáreo de 19 a 35 años (17,32). Esto es debido a que en dichos estudios se emplearon instrumentos con mejor sensibilidad diagnóstica como citometría de flujo y biología molecular, así como que fueron realizados en el contexto de programas gratuitos de detección temprana de la enfermedad (17,32).

Así mismo, se encontró que la mayor parte de nuestros pacientes procedieron de Chiclayo, observaciones similares alcanzaron de un 47% hasta un 64.9% (7, 8, 22). Se sugiere que esto es debido a que el Hospital Regional de Lambayeque es un hospital de referencia del norte del país, el cual recibe pacientes de distinta regiones y provincias, localizado en un área estratégica en la ciudad de Chiclayo, con un equipo profesional y tecnología para manejo, diagnóstico y tratamiento de enfermedades como son las LA, lo que facilitaría la atención de los pacientes de la provincia y la periferia. Además, es el único centro hospitalario de nivel III, con atención e internamiento en oncología del Ministerio de Salud en la región.

Respecto al antecedente laboral, la mayor parte de nuestra población fueron amas de casa, un antecedente que coincide con otros estudios similares realizados en Lambayeque y en el extranjero, hallazgo que significó hasta 50% de la población en las series revisadas (9, 22, 28). Los estudios sugieren que las amas de casa procedían de zonas rurales, en donde los pobladores mantienen crianza de aves y animales de corral, además de realizar labores agrícolas, donde también existe el uso de productos de limpieza, pesticidas e insecticidas de conocido efecto cancerígeno, siendo estos productos almacenados dentro de sus hogares, significando una exposición más prolongada, y que en algunos estudios no solo ha sido vincula a las LA, sino específicamente a la variedad LMA (28), situación que coincide con nuestro estudio. Además, esto se relaciona con los estudios sociodemográficos en el Perú, donde se muestra que las mujeres son más asiduas en acudir a los establecimientos de salud para manejo, diagnóstico y tratamiento que los varones (33).

Los estudiantes representaron el segundo grupo más frecuente según tipo de ocupación, lo cual coincide con lo hallado en otros estudios (9, 14,21,22). Este hallazgo puede estar relacionado a que, por ser una población joven, pudieron estar expuestos a cancerígenos a nivel prenatal, incluido la quimioterapia, los metabolitos del benceno derivados de la contaminación y el humo del cigarrillo, bioflavonoides, pesticidas, laxantes de antraquinona, quinolonas y la mayoría de los productos químicos fenólicos y metabolitos relacionados (34). Estos cancerígenos en la vida temprana son determinantes importantes de la leucemia, dado que no se forman nuevos ovocitos después del nacimiento y su maduración comienza durante la gestación (34). En nuestro estudio, hallamos mayor frecuencia de LLA en esta población, coincidente con las referencias, que sugieren que dicha variedad se manifiesta sobre todo en una adultez incipiente y como resultado de factores extrínsecos que afectaron a la madre durante la vida gestacional (17, 32, 34).

En cuanto al nivel de instrucción, se encontró que la mayoría de los pacientes tienen algún grado de instrucción, mayormente primaria; similar a lo hallado por otras referencias (22). Las referencias afirman que las personas con instrucción acuden más a un centro de salud, aumentando la posibilidad de diagnóstico (33).

En relación a la variedad morfológica, 55.7% de nuestra población presentó LMA, coincidiendo con lo hallado por distintos autores en porcentajes comprendidos entre 30% al 61% (14, 21, 31, 32); lo que se relaciona con los estudios revisados quienes apuntan a que esta es la variedad morfológica más común en adultos (25). Otras referencias no coinciden con lo anterior puesto hallaron mayor frecuencia de LLA en su población adulta, relacionándolo con la baja expectativa de vida de aquellos con LMA, lo cual refieren es una característica de poblaciones en transición demográfica (17). Mientras que otros estudios no hallaron diferencias significativas en cuanto a las variedades a partir de los 16 años, ya que principalmente en población hispana y latina se

atribuye a un polimorfismo genético el aumento de la incidencia de LLA en edades adultas, donde se observa clásicamente predominio de LMA (19).

Así mismo, hallamos predominio de las LMA en el sexo masculino, mientras que, de LLA en el sexo femenino, relación similar a la mostrada por otros estudios en valores comprendidos hasta un 51% en las series revisadas (11, 14, 17,19, 21). Las referencias sugieren que la edad avanzada y el sexo masculino son factores que pueden predecir la probabilidad de tener leucemia mieloide aguda (14), esto además de que aun que no existe una hipótesis ambiental clara, se sugieren que los varones están genéticamente predispuestos a padecer leucemias (27), y que la LMA y LLA son más comunes en los hombres (27).

En cuanto a la edad según tipo morfológico, las LMA se concentraron entre los 30 a 65 años, siendo un hallazgo que coincide con las referencias revisadas en porcentajes que van del 50% a 66% (11, 14, 21, 31). Sugieren los autores que las LMA se desarrolla por la influencia de factores externos relacionados con el estilo de vida además de exposiciones ambientales, así como el avance de la edad, situación a la que se encuentra más expuesta la persona dentro de la media de edad de 50 años (12, 14, 15). Referencias exponen que el pico de presentación en países desarrollados es superior a los 60 años, relacionándolo con la etnia y genética de su población (32). Se revisaron estudios que no guardan coincidencia con lo previo, ya que hallaron mayor frecuencia de LLA en su población adulta joven, argumentando que existe relación con una detección tardía, sobre todo en una adultez incipiente, ya que la mayor parte de su población se encuentra entre 18 a 29 años (17, 32).

En cuanto a la presentación clínica se halló mayor frecuencia de síndrome anémico y fiebre, como lo refieren otros estudios donde se constituye hasta el 100% de dichas observaciones (8,16,20,21). Las referencias afirman que el carácter agudo del cuadro cursa con manifestaciones sistémicas como lo son la fiebre y aumento de tamaño de los ganglios (11, 20,21). En cuanto a las LMA, la presencia de hematomas/ hemorragias como manifestación clínica más frecuente, hallazgos que coincide con lo presentado por otras referencias y quienes hallan diferencia estadísticamente significativa entre su presencia en las LMA y LLA (11). Las referencias afirman que, en las LA, la invasión por células blancas inmaduras en la medula ósea conlleva a una disminución progresiva de plaquetas, motivando al desarrollo de hematomas y sangrado en mucosas (4, 11,16,21). Se observó esplenomegalia en una parte de los pacientes de ambas presentaciones morfológicas, que, como lo comentan las referencias, el bazo mantiene el nivel adecuado tanto de glóbulos rojos, blancos y plaquetas, por lo que la alteración que ocurre en la LA (mayor presencia de células inmaduras rojas y/o blancas), aumenta en mayor proporción su funcionamiento como órgano de filtración, así mismo su tamaño (11, 20, 21).

En cuanto a los resultados de laboratorio, se halló mayor frecuencia hemoglobina baja, coincidiendo con las distintas referencias hasta en un 87% de su población estudiada (11,14,20), afirman que existe disminución de formas maduras eritroides por una depleción progresiva de la médula ósea y progenitores hematopoyéticos, disminuyendo así la capacidad de transportar Hb (11, 16, 19, 21). Así mismo, la plaquetopenia es un hallazgo común en estos pacientes; aunque los estudios difieren en que en la variedad mieloide aguda es donde existe mayor incidencia de plaquetas bajas, hallazgo que coincide con los de nuestro estudio (11,21).

Así mismo se halló niveles altos de blastos en sangre que como ha sido hallado en estudios similares, los cuales sugiere que de existir un porcentaje blastos  $\geq 20\%$  el diagnóstico de leucemia aguda estaría confirmado (30). Además, las referencias exhortan a que los profesionales de laboratorio, los primeros que se encuentran con los resultados de los pacientes, deben realizar una evaluación de la morfología periférica para aquellos que presentan parámetros hematológicos anormales (14).

El presente trabajo de investigación se limita a un hospital de referencia de la región de Lambayeque y por lo tanto sus datos son representativos solo de la población de dicho nosocomio. Así mismo declarar que esta investigación busca contribuir con la sistematización de datos clínicos y demográficos de las leucemias agudas del Hospital Regional Lambayeque, con un fin orientador y de referencia que permitirá tener un alcance de la realidad de esta patología en estos tiempos.

## IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. Conclusiones

1. Las leucemias agudas en el Hospital Regional “Lambayeque” presentaron predominancia en varones, en los grupos de edad de 30 a 65 años y mayor frecuencia de pacientes provenientes de la provincia de Chiclayo. Se halló que las amas de casa y aquellos con algún nivel educativo eran con mayor frecuencia quienes presentaron esta enfermedad.
2. Según la variedad morfológica, en nuestra población estudiada se observó mayor frecuencia de pacientes con Leucemia mieloide aguda (LMA), predominantemente en varones; mientras que la variedad Linfoide Aguda se observó con mayor frecuencia en mujeres. Así mismo las LMA se concentraron en los grupos de edad de 30 a 65 años, mientras que las LLA se presentaron en su mayoría en los grupos de edades de 19 a 29 años.
3. En cuanto a la ocupación, se encontró mayor frecuencia de LA en amas de casa, donde predominó la variedad mieloide aguda; seguidamente la población más identificada fue aquellos que se desempeñaban como estudiantes, quienes presentaron LLA con mayor frecuencia.
4. Las características clínicas más halladas fueron síndrome anémico, fiebre y hematomas. Así mismo, según la variedad morfológica, predominó el síndrome anémico, hematomas y petequias en las LMA, mientras que en las LLA se presentó con mayor frecuencia signos como la fiebre.
5. Los resultados de laboratorio mostraron que existió mayor frecuencia de trombocitopenia, leucocitosis y anemia. En las LMA fue más frecuente la trombocitopenia y leucocitosis. El ácido úrico presentó valores normales en la mayoría de los casos, así como la LDH aumentada. En el total de la población estudiada, se halló niveles altos de blastos en sangre.

## **4.2. Recomendaciones**

1. Alentar la producción de investigaciones sobre el perfil sociodemográfico de pacientes con patologías de tal impacto económico y de años de vida perdidos, como las LA, ya que se tiene claro que una prevención precoz está relacionada con mejor pronóstico.
2. Incentivar la creación de un registro unificado y sistematizado de enfermedades oncohematológicas, vislumbrando la posibilidad de una base de datos fiable, actualizada y de acceso público que contribuya al desarrollo continuo y eficaz de trabajos de investigación como este.
3. Motivar a los gestores hospitalarios, en especial responsables de los sistemas de archivo de historias clínicas y manejo de los datos de los pacientes a que sofisticuen sus sistemas de almacenamiento, ya que el extravió o falla en la localización de las historias impiden en muchos casos la obtención de datos fidedignos y completos, como en nuestro estudio donde del total de 118 historias que cumplían los criterios de inclusión, solo 95 se hallaron óptimas para el recojo de datos.

## REFERENCIAS

1. Rojas, S., Silva, V., & Silva, W. (2016). Caracterización epidemiológica, clínica y laboratorial de pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia aguda en un hospital de Lambayeque 2011–2014. *Revista de ciencias médicas y salud GLOBAL*, 1(1).
2. WHO [Internet] Organización mundial de la salud. Cáncer datos y cifras. [Online] 2019 [consultado 20 Jun 2019]. URL disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cancer>
3. PAHO [Internet]. Organización panamericana de la salud. Programa de cáncer. [Online] 2019 [consultado 20 Jun 2019] Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=292:cancer-program&Itemid=3904&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=292:cancer-program&Itemid=3904&lang=es)
4. Fiegl, M. (2016). Epidemiology, pathogenesis, and etiology of acute leukemia. In *Handbook of acute leukemia* (pp. 3-13). Adis, Cham.
5. GLOBOCAN [Internet] France: Cancer today. Peru [Online] 2018. [consultado 20 Jun 2019]. Disponible: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/604-peru-factsheets.pdf>
6. Willy, C., Ramos, M. Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú, 2013. Lima. Dirección General de Epidemiología. 2014
7. Tello, S., Colchado, J., Carpio, & col. (2018). Supervivencia de pacientes con leucemias agudas en dos hospitales de la seguridad social del Perú. *Rev Venez Oncol*, 30(1), 2-9.
8. Díaz, C., Neciosup, E., & Soto-Cáceres, V. (2016). Carga de enfermedad de los cánceres prioritarios en la red asistencial de Lambayeque, Perú 2013. *Revista Venezolana de Oncología*, 28(4), 204-215.
9. Adrianzén, H., & Cáceres, V. (2015). Cáncer en Adulto Joven: Frecuencia y Características Epidemiológicas en el Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo 2010-2014. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*, 1(2), 41-46.
10. WHO [Internet] Organización mundial de la salud. Cáncer datos y cifras. [Online] 2019 [consultado 20 Jun 2019]. URL disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cancer>
11. Polo, A., León, C., Pérez, J., & col. (2014). Características clínico epidemiológicas de los pacientes con Leucemia Aguda del Servicio de Hematología del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. *Horizonte Médico (Lima)*, 14(1), 18-23.
12. L. Finn, et al., Epidemiology of adult acute myeloid leukemia: Impact of exposures on clinical phenotypes and outcomes after therapy, *Cancer Epidemiology* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.canep.2015.09.003>

13. Castro, M., & Valdelamar, A. (2015). Características demográficas y exposiciones ambientales previas al diagnóstico de leucemia linfocítica aguda en pacientes pediátricos. *MedUNAB*, 18(1), 66-70.
14. Kassahun, W., Tesfaye, G., Bimerew, & col. (2020). Prevalence of Leukemia and Associated Factors among Patients with Abnormal Hematological Parameters in Jimma Medical Center, Southwest Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Advances in Hematology*, 2020.
15. Ivanaj, A., Cili, A., Perolla, & col. (2018). CAR-T cell the new treatment in lymphoid neoplasia. *of Albanian Association of Hematology*, 15.
16. Sultan, S., Zaheer, H., Irfan, S. & col. (2016). Demographic and clinical characteristics of adult acute Myeloid Leukemia-tertiary care experience. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 17(1), 357-360.
17. Amaru, L., Peñaloza, I. Epidemiología de las leucemias en Bolivia. Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés 2015; 1ra Ed:17-9.
18. Zapata, F., & Grados, R. (2020). Perfil clínico-hematológico y epidemiológico en los pacientes pediátricos con cáncer linfohematopoyético en un hospital de Piura-Perú, 2014-2018. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 20(1), 62-70.
19. Gómez, D., Marcos, E., Montaña, E. & col. (2017). Acute leukemia characteristics are different around the world: the Mexican perspective. *Clinical Lymphoma Myeloma and Leukemia*, 17(1), 46-51.
20. Sajjad, S., Ghaffar, A., & Qadir, M. Demographic and hematologic pattern of acute myeloid leukemia patients from lower Punjab area of Pakistan.
21. Villar, A., Alberto, C. 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. [Tesis pregrado] Cajamarca Perú. Universidad nacional de Cajamarca. 2014
22. Wisley, Z., Elcira, B. Perfil epidemiológico de las neoplasias malignas en el hospital regional docente Las Mercedes y hospitales regionales Lambayeque 2012-2014. [Tesis de pregrado] UNPRG. Lambayeque; 2015.
23. Huillcañahui, M. (2018). Factores de riesgo asociados con la sobrevida de pacientes adultos diagnosticados con leucemia linfocítica aguda en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen-2015-2017. [Tesis de pregrado] USMP. Lima; 2015.
24. Lozano, J. Leucemias agudas. *Offarm* 2002; 21 (6): 177-122. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-oncologia-leucemias-agudas-13033517>

25. Miranda, A. Piñeros, M. Ferlay, & col. Epidemiological patterns of leukaemia in 184 countries: a population-based study. *Lancet Haematol.* 2018 Jan;5(1):e14-e24. doi: 10.1016/S2352-3026(17)30232-6. PMID: 29304322.
26. Juliusson G, Hough R. Leukemia. *Prog Tumor Res.* 2016;43:87-100. doi: 10.1159/000447076. Epub 2016 Sep 5. PMID: 27595359.
27. Jackson N, Menon BS, Zarina W, Zawawi N, Naing NN. Why is acute leukemia more common in males? A possible sex-determined risk linked to the ABO blood group genes. *Ann Hematol.* 1999 May;78(5):233-6. doi: 10.1007/s002770050507. PMID: 10391104.
28. Khaled, S., Nabih, O., Abdel, N., Mahran, D. Myeloid Leukemias: A Glance at Middle Eastern Centers. *J Blood Med.* 2019 Dec 16;10:425-433. doi: 10.2147/JBM.S221317. PMID: 31908557; PMCID: PMC6926095.
29. Talibov M, Kautiainen S, Martinsen JI, & col. Occupation and leukemia in Nordic countries. *J Occup Environ Med.* 2012 Dec;54(12):1527-32. doi: 10.1097/JOM.0b013e3182664885. PMID: 23114389.
30. Bhat, S., Shah, S., & Hussain, S. Single Circulating Blast in the Peripheral Blood Film in Normal Individuals and Patients of Non-neoplastic Haematological Disorders and Non-hematological Neoplasms/Disorders-A Study at a Tertiary Care Centre.
31. Soriano, I., Vásquez, E., Niquén, S., & col. (2015). Caracterización inmunofenotípica de leucemias agudas diagnosticadas en un Hospital Nivel III en el periodo 2010-2013, Chiclayo-Perú. *Revista del Cuerpo Médico del HNAAA*, 8(1), 5-8.
32. González, W., Olartel, I., Gutiérrez, & col. Frecuencia de leucemias agudas en un hospital de referencia [Acute leukemia frequency observed in a reference hospital]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2012 Mar-Apr;50(2):167-71. Spanish. PMID: 22882985.
33. Mariños, C. Análisis de la demanda y el acceso a los servicios de salud en el Perú Lima Dirección General de Epidemiología. 2012
34. Lightfoot T. Aetiology of childhood leukemia. *Bioelectromagnetics.* 2005;Suppl 7:S5-S11. doi: 10.1002/bem.20140. PMID: 16059922.

### ANEXO 01: FICHA RECOLECCION DE DATOS

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA  
AGUDA EN UN HOSPITAL NIVEL III DE LAMBAYEQUE – PERÚ DURANTE LOS AÑOS 2013-2017      Edad del paciente.....

	DIMENSION	VARIABLE	CRITERIO	SUBCRITERIO	
VARIABLE DEPENDIENTE PERFIL EPIDEMIOLOGICO	Sociodemográfica	Sexo biológico	Masculino	Femenino	
		Procedencia	1.Chiclayo	3.Ferreñafe	
			2.Lambayeque	4.Otros	
		Antecedente laboral	1. Ama de Casa	8. Ingeniero	
			2. Agricultor	9. Mecánico	
			3. Comerciante	10. Administrador	
			4. Estudiante	11.Abogado	
			5. Chofer	12. Médico	
			6. Obrero – Albañil	13. Otros	
			7. Profesor – Docente	14. No Reportado	
	Nivel de Instrucción	1. Primaria	3. Superior		
		Secundaria	4.Sin instrucción		
	Clínico Patológica	Presentación Clínica	Síndrome anémico	SI	NO
			Linfadenopatías	SI	NO
			Esplenomegalia	SI	NO
			Fiebre	SI	NO
			Signos dérmicos	HEMATOMAS - PETEQUIAS	
		Exámenes de ayuda diagnóstica	Hemoglobina		
			Recuento de glóbulos blancos		
			Leucocitos		
Recuento de plaquetas					
tipo morfológico			1. MIELOIDE 2. LINFOIDE 3. INDETERMINADO		
% de blastos en sangre periférica					
Lactato deshidrogenasa (LDH)					
Ác. Úrico					

## ANEXO 02



### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD RESOLUCION N° 0096-2021/FCS-USS

Pimentel, 03 de abril 2021

#### VISTO:

El oficio N° 0041-2021/FCS-DM-USS, mediante el cual se solicita modificación del título del proyecto de investigación presentado por la (el) estudiante (s) **CARBONEL CASTILLO MARCO ANTONIO** de la Escuela profesional de **MEDICINA HUMANA**.

#### CONSIDERANDO:

Que mediante, Resolución N° 0158-2019/FCS-DM-USS, se aprobó el Proyecto de tesis denominado "CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA AGUDA EN 2 HOSPITALES DE LAMBAYEQUE PERÚ 2014-2018".

Que, el Artículo 36° del reglamento de investigación V7 USS, establece que: "El comité de investigación de la escuela profesional aprueba el tema del proyecto de investigación y del trabajo de investigación acorde a las líneas de investigación institucional".

Que, el (la) estudiante **CARBONEL CASTILLO MARCO ANTONIO**, solicita modificación del título del Proyecto de tesis.

Que, el Comité de Investigación de la Escuela de Medicina Humana acuerda aprobar la modificación del título.

Que, es necesario facilitar el adecuado desarrollo de las Tesis aprobadas con la finalidad de dar continuidad al proceso de investigación.

Estando a lo expuesto, en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes; **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°: APROBAR** la modificación del título del Proyecto de Tesis quedando registrado de la siguiente manera "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA AGUDA EN UN HOSPITAL NIVEL III DE LAMBAYEQUE - PERÚ DURANTE LOS AÑOS 2013-2017".

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**



Sr. Santos Leopoldo Acuña Peralta  
Decano Facultad de Ciencias de la Salud



Sr. Jhena Palomino Malca  
Secretaría Académica, Facultad de Ciencias de la Salud

Cc.: EAP, Interesado(s), Archivo.

COMUNICACIÓN E INFORMES  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN  
CAMPUS USS  
Km. 5, Carretera a Pimentel,  
Chilcayo, Perú  
[www.uss.edu.pe](http://www.uss.edu.pe)

ANEXO N°03

 GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE - CHICLAYO  PERU Ministerio de Salud  
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

---

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN  
DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

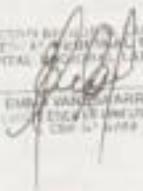
El Comité de Ética en Investigación, luego de haber revisado de manera expedita el proyecto de investigación, "**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA AGUDA EN 2 HOSPITALES DE LAMBAYEQUE - PERÚ 2014-2018**", otorga la presente constancia a los autores:

**CARBONEL CASTILLO MARCO ANTONIO** (Investigador Externo)

Y se resuelve:

1. Aprobar la ejecución del mencionado proyecto.
2. Se extiende esta constancia para que el proyecto pueda ser ejecutado en **Áreas Clínicas-Hematología, Unidad de Gestión al Paciente**
3. El investigador deberá presentar el informe de la investigación.
4. La presente constancia es válida hasta el mes hasta **Febrero 2020**.

Chiclayo, 24 de octubre del 2019

  
GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE  
M.D. EMMA WANDA ARRAGA DEZA  
PERU  
COP 517798

Código Inv: 0221-057-19CIE1

---

Prolg. Augusto B. Leguía N°100 -Esquina Av. Progreso N°110-120 – Lambayeque-Chiclayo  
Teléfono: 074- 480420 Anexo: 1060

## ANEXO N°04



GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE - CHICLAYO  
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



PERÚ  
Ministerio  
de Salud

### AUTORIZACIÓN N° 007-2021

Vista la solicitud del investigador recepcionada por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional Lambayeque en fecha 20 de abril del 2020, en la cual la Sr. **MARCO ANTONIO CARBONEL CASTILLO**, INVESTIGADOR EXTERNO de la institución, y autor del proyecto **"CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA AGUDA EN UN HOSPITAL NIVEL III DE LAMBAYEQUE - PERÚ 2013-2017"** Cod-Inv: 0221-057-19, solicita autorización para cambio de título debido a la modificación realizada por la coyuntura COVID-19.

El Comité de Ética en Investigación resuelve lo siguiente:

1.- Autorizar el cambio de nombre del proyecto en mención, siendo el nuevo título: **"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA AGUDA EN UN HOSPITAL NIVEL III DE LAMBAYEQUE - PERÚ 2013-2017"**

Este documento es exclusivo para el uso interno del hospital, se otorga la presente a solicitud del interesado.

El investigador se compromete a guardar la confidencialidad que amerita el presente estudio y presentar el informe final del mismo.

**Autorización Valida hasta julio del 2021**

Chiclayo, 27 de Abril, 2021.

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE  
M. E. EMMA WANGSA TORRES DEZA  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN