

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes
que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGA, EN LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA**

Presentado por la:
Bach. GARAMENDI GARCÍA, Luzmer

AYACUCHO – PERÚ
2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
Bach. Luzmer GARAMENDI GARCÍA
R.D.N° 122-2020-UNSC-FCB-D

A los tres días del mes de marzo del año dos mil veintiuno, siendo las cuatro de la tarde, se reunieron a través de la plataforma virtual Google Meet, los docentes miembros del jurado calificador conformado por: Dr. Saúl Alonso CHUCHÓN MARTÍNEZ (presidente encargado); Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ (miembro jurado); Mg. José ALARCÓN GUERRERO (miembro jurado); Mg. Aurelio CARRASCO VENEGAS (miembro asesor), Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN (miembro 4to jurado), actuando como secretaria docente la Mg. Nilda Aurea Apayco Espinoza, para recepcionar la sustentación de tesis titulada: **Factores de riesgos asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018**, presentada por la **Bach. Luzmer GARAMENDI GARCÍA**; previa verificación de la documentación exigida, el presidente autorizó el inicio del acto académico precisando que el sustentante dispone de cuarenta y cinco minutos, conforme lo establece el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Biológicas. Finalizada la sustentación, el presidente invitó a los miembros del jurado a participar con observaciones, aclaraciones y/o preguntas relacionadas al tema; el asesor se comprometió cumplir con las correcciones y sugerencias realizadas. Concluida esta etapa, el presidente invitó al sustentante y a los asistentes abandonar la sala virtual a fin de proceder a la deliberación y calificación correspondiente. Seguidamente procedieron a la calificación, alcanzando los siguientes resultados:

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR	EXPOSICIÓN	RESPUESTA A PREGUNTAS	PROMEDIO
Dr. Saúl Alonso CHUCHÓN MARTÍNEZ			
Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ	16	14	15
Mg. José ALARCÓN GUERRERO	16	17	17
Dr. Aurelio CARRASCO VENEGAS	18	16	17
Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN	16	14	15
		PROMEDIO	16

La sustentante alcanzó el promedio de 16 (dieciséis) aprobatorio. Acto seguido, el presidente invitó al sustentante y público reingresar a la sala virtual para dar a conocer el resultado de la evaluación; finalizando el presente acto académico siendo las siete de la noche, firmando al pie del presente en señal de conformidad.



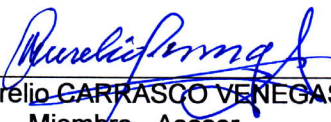
 Dr. Saúl Alonso CHUCHÓN MARTÍNEZ
 Presidente



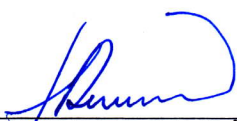
 Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ
 Miembro - Jurado




 Mg. José ALARCÓN GUERRERO
 Miembro - Jurado



 Dr. Aurelio CARRASCO VENEGAS
 Miembro - Asesor



 Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN
 Miembro - 4to Jurado



 Mg. Nilda Aurea APAYCO ESPINOZA
 Secretaria - docente



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA


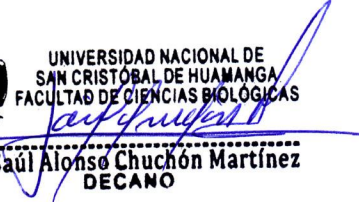
DECANATURA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS N° 030-
2021-FCB-D

Yo, SAÚL ALONSO CHUCHÓN MARTÍNEZ, Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga; autoridad encargada de verificar la tesis titulada: **“Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.”**, presentado por la Bach. LUZMER GARAMENDI GARCÍA; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 22%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-C.

En tal sentido, la tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Se acompaña el INFORME FINAL DE TURNITIN correspondiente.

Ayacucho, 14 de octubre del 2021.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Dr. Saúl Alonso Chuchón Martínez
DECANO

Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.

por Luzmer Garamendi García

Fecha de entrega: 14-oct-2021 07:59a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1673707639

Nombre del archivo: 1C_Garamendi_Garc_a_Luzmer_Pregrado_2021_TURNITIN.docx7.docx (103.75K)

Total de palabras: 8227

Total de caracteres: 43509

Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	aquichan.unisabana.edu.co Fuente de Internet	3%
2	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	2%
3	qbhematologia.files.wordpress.com Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	ddd.uab.cat Fuente de Internet	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%
7	staging.cancer.org Fuente de Internet	1%
8	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
9	baixardoc.com Fuente de Internet	

		1 %
10	bdigital.unal.edu.co Fuente de Internet	1 %
11	www.revcmpinar.sld.cu Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to Carlos Test Account Trabajo del estudiante	1 %
13	1library.co Fuente de Internet	1 %
14	core.ac.uk Fuente de Internet	1 %
15	www.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
16	dataonline.gacetajuridica.com.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
18	moam.info Fuente de Internet	<1 %
19	revistas.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	<1 %

21 www.socvaped.org
Fuente de Internet

<1 %

22 www.elsevier.es
Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 30 words

A mis hijas por ser el pilar fundamental
en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi gratitud sincera a esta casa superior de estudios, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, en especial a la Facultad de Ciencias Biológicas por forjar mi profesión.

Al Dr. Luis Huamaní Berrocal, jefe del Servicio de Patología Clínica del Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” por haberme brindado todas las facilidades para realizar mi trabajo de tesis.

Al Biólogo Aurelio Carrasco Venegas quien con su experiencia y capacitación me brindo el asesoramiento y orientación en la ejecución del presente trabajo.

A mis compañeros, amigos y a todas aquellas personas, que de una y otra manera apoyaron la ejecución y desarrollo del reciente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.1.1. Antecedentes internacionales	3
2.1.2. Antecedentes nacionales	4
2.1.3. Antecedentes locales	4
2.2. Marco conceptual	4
2.2.1. Concepto de leucemia	4
2.2.2. Clasificación de las leucemias	5
2.2.3. Fisiopatología de la leucemia	6
2.2.4. Signos y síntomas de la leucemia	7
2.2.5. Tratamiento	8
2.2.6. Factores de riesgo asociado a leucemia	9
2.3. Base teórica	11
2.3.1. Teoría del autocuidado	11
2.3.2. Teoría de incertidumbre	11
2.3.3. Teoría de afrontamiento, estrés y procesos cognitivos	11
2.3.4. Teoría de afrontamiento	12
2.3.5. Teoría de la crisis	13
2.4. Marco legal	13
III. MATERIALES Y MÉTODOS	15
3.1. Ubicación de la zona de estudio	15
3.1.1. Ubicación política	15
3.1.2. Ubicación geográfica	15
3.2. Tipo de investigación	15
3.3. Nivel de investigación	15
3.4. Diseño de investigación	15

3.5.	Unidad de estudio	15
3.6.	Técnica de muestreo	16
3.6.1.	Criterios de selección	16
3.6.2.	Criterios de exclusión	16
3.7.	Metodología y recolección de datos	16
3.7.1.	Solicitud de permiso para realizar la investigación	16
3.7.2.	Elaboración del instrumento de recolección de datos	16
3.7.3.	Validación del cuestionario	16
3.7.4.	Solicitud de consentimiento	16
3.7.5.	Técnica e instrumento para la de recolección de la información	16
3.8.	Recolección de la muestra	17
3.8.1.	Toma de muestra de sangre	17
3.8.2.	Tinción del frotis sanguíneo	18
3.8.3.	Emisión de resultados	18
3.9.	Análisis estadístico	19
IV.	RESULTADOS	21
V.	DISCUSIÓN	27
VI.	CONCLUSIONES	33
VII.	RECOMENDACIONES	35
VIII.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	37
	ANEXOS	41

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Frecuencia de leucemia en pacientes con sospecha clínica, que acuden al Hospital Regional Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”. 2018.	23
Tabla 2. Frecuencia de leucemia en relación a las características biosociales en pacientes que acuden al Hospital Regional Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”, 2018.	24
Tabla 3. Frecuencia de leucemia en relación al Síndrome de Down en pacientes que acuden al Hospital Regional Ayacucho, “Miguel Ángel Mariscal Llerena” 2018.	25
Tabla 4. Frecuencia de leucemia en relación a los factores de riesgo en pacientes que acuden al Hospital Regional Ayacucho. “Miguel Ángel Mariscal Llerena” 2018.	26

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Evidencia fotográficas sobre el desarrollo de la investigación en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Marisca Llerena”.	43
Anexo 2. Aceptación de Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” para realizar la investigación.	48
Anexo 3. Ficha de instrumento de recolección de datos dirigidos a los pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” 2018.	49
Anexo 4. Solicitud de consentimiento informado.	51
Anexo 5. Documentos de la validación del cuestionario de recolección de datos.	52
Anexo 6. Guía de análisis documental.	55
Anexo 7. Constancia del proyecto de tesis titulado “Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.	56
Anexo 8. Matriz de consistencia.	57

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivos determinar los factores de riesgo asociados a la leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena" durante el año 2018. La justificación e importancia del trabajo de investigación es dar a informar los factores de riesgo y cuál es el más predisponente a la leucemia como evitarlos o mantener un control tanto para generaciones futuras como para toma de conciencia de la población. El tipo de investigación fue no experimental, transversal y relacional; la población estuvo conformada por 42 pacientes con sospecha clínica de leucemia y que por decisión propia y de forma voluntaria aceptaron ser parte del presente estudio. La determinación de leucemia se hizo mediante un examen de lámina periférica y los factores de riesgo se determinaron mediante la técnica de encuesta; a la base de datos se aplicaron las pruebas mediante estadísticas de Chi-cuadrado y Odds Ratios (OR) con un nivel de significancia de 95%. De los 42 pacientes con sospecha clínica de leucemia, el 19.0% (8/42) presentaron leucemia; el síndrome de Down se comporta como un factor de riesgo para el surgimiento de leucemia ($OR_p=5.857$, $IC_{95\%}=2.983-11.499$,**) mientras que el sexo, antecedentes familiares de leucemia, uso de insecticidas, uso de herbicidas, uso de fungicidas y la edad materno mayor de 35 años no demostraron ser factores de riesgo asociados a la leucemia y respecto a los factores biosociales de la leucemia el 11.9% (5/42) de pacientes procedieron de fuera de la ciudad de Ayacucho, el 7.1% (3/42) fueron empleados públicos y el 14.3% (6/42) fueron mayores de edad.

Palabras clave: Leucemia, factores de riesgo, lámina periférica.

I. INTRODUCCIÓN

La palabra leucemia designa a un grupo de neoplasias, biológicamente heterogéneas, generadas por alteraciones de los circuitos genéticos que regulan la vida, crecimiento, diferenciación y muerte de las células progenitoras hematopoyéticas (Hurtado, Solano & Vargas, 2012), implicando que una célula temprana sufre un cambio genético que hará que se produzca sin control una clona (colonia) anormal de sí misma (Santoyo et. al., 2014)

Diversos factores han influido en el incremento de los diversos tipos de leucemia en América Latina, son la edad, exposición a sustancias cancerígenas, antecedentes familiares con algún tipo de cáncer, uso de sustancias químicas en el hogar, herbicidas, pesticidas y fungicidas. (Ferrís et. al., 1999)

INEN (2013) describe que en Lima Metropolitana (Perú), la leucemia posee un promedio de incidencia en individuos cuyas edades oscilan entre 0 a 4 años de 59.9 por millón, de 5 a 9 años de edad es de 32.5 casos por millón, de 10 a 14 años es de 31.5 casos por millón y finalmente en adolescentes de 15 a 19 años es de 28.4 por millón.

DIRESA (2015) menciona que en nuestra región, existen pacientes de todas las edades con diagnóstico de leucemia, estos pacientes generalmente provienen del área rural, donde hacen uso de agroquímicos como los pesticidas, herbicidas, fungicidas, hormonas para enraizamiento floración y están expuestos a abonos sintéticos, todos ellos, considerados como altamente tóxicos que podrían originar una serie de patologías si se está expuesto. Se presenta esta investigación titulada "Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018". El método para determinar, la prevalencia de leucemia fue mediante el examen de lámina periférica y los factores de riesgo fue el cuestionario, en la interpretación de los resultados que se han obtenido el criterio manejado para la determinación de asociación de

leucemia fue según la prueba Chi-cuadrado y Odds Ratios (OR) al 5% de significancia.

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a la leucemia en pacientes con diagnóstico clínico, que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.

Objetivos específicos

1. Determinar la frecuencia de leucemia en relación a los factores de riesgo en pacientes con diagnóstico clínico, que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.
2. Determinar la frecuencia de leucemia en relación a las características biosociales en pacientes con diagnóstico clínico, que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Las investigaciones realizadas a nivel internacional nos muestran que la leucemia es una enfermedad frecuente, al respecto, **Pennella et. al., (2018)**, en una investigación realizada en Argentina, reportaron de un total de 1795 pacientes con diagnóstico de LLA menores de 19 años, el 3% (54) presentaban Síndrome de Down, reportaron asociación estadística significativa a la leucemia la edad ($P= 0.0189$), no halló asociación estadística significativa entre la leucemia con el sexo y el recuento de leucocitos ($P>0.05$). Por su parte, en la investigación realizada por **Agramón et. al., (2017)** en México, reportaron de un total de 17 personas en estudio, 13 correspondieron al sexo masculino y 4 al sexo femenino, se halló como factor de riesgo a la exposición de campos electromagnéticos ($OR= 4.06$, IC 95%: 1.05-15.3, $P\leq 0.05$), mientras que para esta investigación no se comportaron como factor de riesgo ser originario de Mexicali ($OR= 1.86$, IC 95%: 0.38-7.24 NS), sexo ($OR= 1.00$, IC 95%: 0.25-3.95 NS), edad ($OR= 1.60$, IC 95%: 0.49-5.19 NS), zona ($OR= 1.00$, IC 95%: 0.16-6.09 NS), pesticidas ($OR= 1.42$, IC 95%: 0.44-4.58 NS), ingreso ($OR= 3.12$, IC95%: 0.71-13.67 NS), antecedente de cáncer ($OR= 37.12$, IC 95%: 0.09-336.9 NS), escolaridad ($OR= 2.27$, IC 95%: 0.61-8.45 NS), fumigantes ($OR= 2.89$, IC95%: 0.84-9.97 NS), edad en el momento del embarazo ($OR= 1.46$, IC 95%: 0.35-5.98 NS). **Ibarra et. al., (2017)**, en México, reportaron de un total de 3,061 casos de leucemias, 5 niños con leucemia neonatal, de ellos 3 fueron del sexo femenino y 2 del sexo masculino, de los cinco casos 1 neonato presentó Síndrome de Down. **Travieso & Campo (2017)**, en Cuba, reportaron de 39 casos de leucemia y 78 controles, reportaron que la exposición a pesticidas/insecticidas fue el factor de riesgo ambiental predominante ($OR=5,91$,

IC 95%:2.51-13.94). El antecedente de infecciones virales se consideró factor protector (OR=0,14; IC 95 %: 0.05-0.42), la historia familiar positiva de leucemia se interpretó como riesgo genético (OR=4,05. IC95%:1.11-14.80) y la interacción genoma ambiente aumentó dos veces el riesgo de padecer leucemia. (OR=2). **Villalba et al (2016)**, en Colombia reportaron 10 casos de leucemias agudas en menores de 18 años, siendo la leucemia con mayor frecuencia la linfoblástica, con predominio en mujeres, con diagnóstico en promedio a los 3,9 años y eminentemente del medio urbano.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Las investigaciones realizadas a nivel nacional, reportaron lo siguiente: El Lima en la investigación realizada por **Álvarez (2017)**, de 57 pacientes con leucemia, 61.4% fueron del sexo masculino y 38.6% fueron del sexo femenino, 51.6% correspondieron a infantes cuyas edades oscilan entre 1 a 5 años, 35.5% 6 a 9 años de edad, el 63.3% tuvieron como procedencia Lima y 36.8% el resto del país. En Lima, de un total de 341 pacientes, 112 presentaron leucemia linfoblástica aguda, 50.9% fueron del sexo masculino y 49.1% fueron del sexo femenino, 53.6% tuvieron nivel de instrucción superior y 49.9% tuvieron lactancia materna exclusiva. No se hallaron ningún factor de riesgo para la leucemia habiéndose comparado las variables edad del niño, sexo del niño, edad de la madre, grado de instrucción de la madre y si presentó algún evento traumante (P>0.05).

2.1.3. Antecedentes locales

De acuerdo al **MINSA (2018)**, en la publicación “Análisis de las causas de mortalidad en el Perú 1986 – 2015”, la tasa de mortalidad referida a leucemia en Ayacucho fue de 3.9 correspondiente a 27 personas, no se tienen cifras exactas de la prevalencia e incidencia de esta enfermedad por año.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Concepto de leucemia

Hirsch et. al., (2015) menciona que la leucemia es un grupo de enfermedades malignas de la médula ósea (cáncer hematológico) que provoca un aumento descontrolado de leucocitos en la misma. Sin embargo, en algunos tipos de leucemias también pueden afectarse cualquiera de los precursores de las diferentes líneas celulares de la médula ósea.

Molinés (2001) menciona que las células cancerígenas impiden que se produzcan glóbulos rojos, plaquetas y glóbulos blancos maduros (leucocitos)

saludables. Las leucemias tienen la capacidad de infiltrarse a cualquier segmento del sistema, mostrándose en datos clínicos como anemia, infecciones repetidas, sangrados, también como datos de hipercatabolismo e infiltración a tejidos y órganos. Para este diagnóstico, se sitúa con la Bh y se afirma por medio de una biopsia obtenida directamente de la médula ósea. Las enfermedades neoplásicas muy usuales en la primera infancia y logran ser curadas en muchos casos. Las formas agudas que son las linfoblásticas suelen ser las más comunes en los niños conformados por más del 80%. La mielocítica crónica se presenta durante la niñez y forma el 5% menos de los casos. Proporcionada su continuidad y un alto porcentaje de ser curable, esta leucemia aguda linfoblástica será en un inicio descrita; posteriormente se ilustrará los demás.

2.2.2. Clasificación de las leucemias

a) Leucemia crónica

Son de evolución prolongada y se asocian a proliferaciones y/o acumulaciones, al menos inicialmente, de leucocitos maduros en la médula ósea y sangre periférica; así como, cuentas leucocitarias totales que van desde muy elevadas a menores de lo normal (Molinés, 2001)

b) Leucemias agudas

En niños, la gran mayoría de las leucemias son de tipo agudo, mientras que en los adultos las leucemias crónicas son las más comunes. El pronóstico de supervivencia en las formas agudas no tratadas es de varias semanas a varios meses, en comparación con las formas crónicas sin tratar, cuyo pronóstico de supervivencia es prolongado, de meses a muchos años después del diagnóstico. (Molinés, 2001)

c) Leucemia linfoide aguda (LLA)

La leucemia linfoide aguda es una neoplasia hematológica clonal que se caracteriza por un bloqueo en la maduración de los linfocitos inmaduros o linfoblastos, que puede suceder en diferentes estadios de la hematopoyesis del linaje linfoide. Existen 2 subtipos principales, en función del progenitor linfoide afectado, la leucemia linfoide aguda de precursores B y la leucemia linfoide aguda de precursores T. Junto con este bloqueo prematuro de la diferenciación, se da una proliferación aberrante de estos precursores que hace que estas células tumorales o blastos se acumulen en la médula ósea, sangre periférica y otros órganos con capacidad hematopoyética (p.ej. hígado, bazo o ganglios linfáticos) y desplacen la hematopoyesis sana. Todo ello conduce a una

insuficiencia medular, que es la manifestación clínica más destacada de las leucemias agudas (Molinés, 2001)

d) Leucemia mieloide crónica

Es aquella enfermedad que clona células pluripotenciales, suele ser rara en edades tempranas. Se presenta con leucocitosis y esplenomegalia. Estos pueden ser la variante única de leucemias en los niños que son crónicas y está compuesto alrededor del 5%. Por otro lado el cromosoma Filadelfia es descubierto del 95 a 100% de casos, esto se debe a la traslocación entre ambos cromosomas 22 y 9, originando una proteína quimérica, el cual implica al proceso de apoptosis. El periodo de latencia entre la mutación y la enfermedad clínica es de varios años. Asimismo, la enfermedad cursa por tres fases clínicas, la crónica, la de aceleración y la blástica. En la crónica el 25% de los pacientes está asintomático, hay expansión del tejido hematopoyético y dura tres años. El enfermo refiere fiebre, sudoración nocturna, dolor óseo y en hipocondrio izquierdo, febrícula, palidez, hepatoesplenomegalia y dolor esternal. Al laboratorio hay leucocitosis por lo general mayor de 50 000/ μ L, trombocitosis, anemia y basofilia y eosinofilia; la MOH es hiper celular. En la fase acelerada aparecen hasta 10% de blastos en sangre periférica. La fase blástica asemeja a la leucemia aguda, hay más de 30% de blastos mieloides, linfoides o indiferenciados; las plaquetas son menores de 50,000/mm (Ferrís et. al., 1999) y (Salgado, 2015)

2.2.3. Fisiopatología de la leucemia

La leucemia aguda linfoblástica es el tipo de cáncer más común en la infancia, representando un 23% de los cánceres en menores de 15 años; es una enfermedad neoplásica que se origina de la mutación somática de un progenitor linfoide único B o T en algunas de las fases diferenciadas de la maduración celular. Se caracteriza porque hay demasiadas células madre que se convierten en linfoblastos que pueden denominarse según la línea de células linfoides que deberían haber seguido, precursores de linfocitos B (Pre- B) o de linfocitos T (Pre-T). La mayoría de las LLA son tumores precursores de las células B, que típicamente se manifiestan como leucemias agudas infantiles con amplia afectación de la médula ósea. La LLA de precursores de las células T, que es menos común, tiende a desarrollarse en hombres adolescentes como linfoma, el cual es otro tipo de cáncer, que muchas veces compromete al timo. (Mandal, 2016)

2.2.4. Signos y síntomas de la leucemia

En esta enfermedad al principio es presencia de fiebre 60%, púrpura 50%, palidez 65%, ataque y dolor general. Por otro lado la anemia tiende a preceder a las anteriores sintomatologías tornándose grave. No obstante la fiebre consigue ser el inicial síntoma. De igual manera el espontáneo sangrado, posteriormente a traumatismos, es conocido comúnmente como gingivorragias, epistaxis o púrpura; no es habitual que el sangrado se produzca por vísceras huecas. Además, el infante ya no es juguetón y activo, se muestra cansado y además hay una pérdida en su peso corporal, siendo esta una muestra sobre la actividad tumoral presente¹⁸. Al momento de realizar los análisis se demuestra la presencia de anemia, ataque al estado general y púrpura; la esplenomegalia suele ser frecuente, pero no en definitiva se cumple, se muestra indolora y dura ocurre mediante una infiltración blástica; la adenopatía no hay presencia pero el dolor aparece en la tercera parte distal del esternón o también puede darse en las tibias, acontece a más del 80% de casos demostrados. (National Cancer Institute, 2018)

2.2.4.1. Síntomas causados por la disminución de los niveles celulares sanguíneos

Los signos más peculiares de un individuo que padece leucemia se encuentran correlacionados a la disminución de los glóbulos rojos y blancos de tipo plaquetas y granulocito. (National Cancer Institute, 2018)

a) Anemia

Bajo de glóbulos rojos de la sangre. Produce anemia esta provoca sensación de frío, cefalea, fatiga, debilidad, mareo y disnea.

b) Neutropenia

Es el descenso de glóbulos blancos denominados neutrófilos. Produciendo infecciones constantes y graves, y como síntoma inicial fiebre.

c) Trombocitopenia

Bajo de plaquetas en la sangre. Produce hemorragias epidérmicas como petequias o hematomas, epistaxis o gingivorragia.

2.2.4.2. Síntomas causados por un número elevado de células leucémicas

El blasto o célula de leucemia mieloide, tiene menor maleabilidad que los demás glóbulos blancos y en consecuencia de esto tendría más dificultad en transportarse por los vasos sanguíneos más estrechos. Cuando los blastos se acumulan en los vasos capilares por su elevada cantidad dificulta el transporte

de glóbulos rojos que llevan el oxígeno hacia los órganos del cuerpo y tejidos produciendo hinchazón. La leucostasis es un fenómeno poco frecuente pero urgente por que podría ser letal esta produce cefalea, debilidad corporal, disartria, confusión y somnolencia cuando la afectación es a nivel cerebral podría ocasionar trastornos visuales y respiratorios o producir síntomas parecidos a un infarto cerebral. (Instituto, N. d, 2014)

a) Sangrado y problemas de coagulación

En el caso de pacientes con leucemia promielocítica o M3 presenta hemorragias graves que se expresan como epistaxis que no paran o sangrado de alguna herida que no cesa existen hemorragias pulmonares, digestivas o a nivel del cerebro consiguen ser potencialmente letales, aparecen trastorno de trombosis, mostrándose un intenso dolor ubicado en el pecho y pantorrilla, disnea por la formación de coágulos en vasos de gran calibre. (Leo, 2016).

b) Dolor en los huesos o en las articulaciones

Presenta dolores óseos y articulares, que está íntimamente relacionado a un hacinamiento de células leucémicas.

c) Crecimiento de órganos

El aumento de tamaño de hígado y del bazo está producido por la acumulación de blastos en estos órganos produciendo así o esplenomegalia o hepatomegalia haciendo estos órganos palpables.

d) Manchas en la piel

La acumulación de blastos se puede extender hasta la piel provocando manchas o bultos cutáneos, que son conocidos como cloromas, sarcomas granulocíticos o sarcomas mieloides. (Leo, 2016).

2.2.5. Tratamiento

a) Tratamiento para la leucemia linfoide aguda

El tratamiento se divide en tres fases, cada una con sus objetivos, duración y recursos terapéuticos específicos. La primera fase, inducción de la remisión, tiene por objeto eliminar de la médula ósea, torrente sanguíneo y resto de las vísceras, todas las células neoplásicas y el objetivo se logra en el 95% de los niños. La segunda fase, consolidación, tiene como meta asegurar que se logró la remisión completa de la leucemia y se realiza profilaxis de infiltración al SNC. En los infantes existe un riesgo alto de sufrir una recaída empleándose, asimismo, cobaltoterapia a cráneo. La tercera fase, que es el de mantenimiento, suele prolongarse; su finalidad es de conservar de forma libre de blastos al cuerpo por

3 a 2 años para conseguir reponer la inmuno vigilancia. Se usa aproximadamente 8 a 4 fármacos, dependiendo del grupo de riesgo al que pertenezca el paciente. El objetivo se cumple en el 70% de los casos 20. (Leo, 2016).

b) Tratamiento para la leucemia mieloide crónica

El tratamiento puede ser con hidroxiurea, interferón α , trasplante de médula ósea o inhibidores de tirosinacinas; la sobrevida a 5 años es de 40, 45 y 70% e indeterminado. El trasplante de médula ósea, considerado como la primera opción de tratamiento, logra completas remisiones y sostenidas en largo plazo en cerca de 40% de los casos. Los inhibidores de la tirosinacinas como imatinib, dasatinib y nilotinib son fármacos novedosos y útiles capaces de inducir remisiones citogenéticas y moleculares mayores y aún completas cuando se emplea a dosis suficientes. Ambas, tirosinacinas y trasplante de médula ósea tienen ventajas y desventajas a corto y largo plazo como infecciones, recaídas, rechazo y disponibilidad entre otras. (Leo, 2016).

2.2.6. Factores de riesgo asociado a leucemia

Si bien no se conoce la causa exacta que causa la leucemia mieloide aguda, sí que se conocen una serie de factores de riesgo asociados. Se entiende por factor de riesgo toda aquella circunstancia que aumenta las posibilidades de que una persona desarrolle la enfermedad (Rosen, 2017).

a) Sexo

Existe una mayor incidencia en el sexo masculino que en femenino, actualmente se desconoce las razones. (Rosen, 2017).

b) Antecedentes familiares

No queda demostrado sobre la existencia de un alto riesgo correlacionado de antecedentes en la familia. Solamente en casos de gemelos idénticos, puesto que si uno de ellos desarrolla una leucemia mieloide aguda en su primer año de vida, preexiste un alto riesgo que su gemelo también la padezca. (Rosen, 2017).

c) Uso o exposición a insecticidas, herbicidas, fungicidas y otros

Zapata (2013) menciona que se ha especulado con la exposición a ciertas sustancias químicas, como herbicidas o pesticidas, lo que no es un factor de riesgo muy común, sin embargo, se necesita realizar más investigaciones referidas al respecto. La población en general está a expuesta a los residuos de los pesticidas, presentes en los productos físicos y biológicos, en el aire, agua, suelo y alimentos, todo esto dado por la forma de degradación en el ambiente.

Los plaguicidas organoclorados (POC) integran la lista de los doce químicos más peligrosos, conocidos como, compuestos orgánicos persistentes; se acumulan en el tejido graso por bioacumulación, por lo tanto, la leche humana es una importante vía de eliminación y de exposición para los lactantes, pudiendo alcanzar o superar la ingesta diaria admitida.

d) Síndrome de Down

El Síndrome de Down (SD) o trisomía 21 constitucional es la anomalía cromosómica más común de los seres humanos. Se presenta en 1 de cada 700 nacidos vivos. Además de las características clínicas clásicamente asociadas a Síndrome de Down (fenotipo craneofacial, hipotonía, anomalías cardiovasculares, endocrinas, gastrointestinales, déficit cognitivo y otros), existen otras alteraciones menos conocidas, como las de índole hematológico, que incluyen policitemia, anemia ferropénica, y mielopoyesis anormal transitoria, así como. (Flórez, 2004)

e) Edad materno mayor a 35

Se ha observado que existe mayor riesgo de niños o recién nacidos con leucemia de madres mayores de 35 años, debido a que el organismo materno no está adoptado para conducir un embarazo con el menor riesgo posible debido a las características orgánicas de las mujeres. La condición se hace más vulnerable cuando la mujer tuvo eventos de exposiciones a agentes contaminantes como los pesticidas en general o hábitos nocivos como el consumo del tabaco. (Quispe, 2015)

f) Edad

La edad de una persona puede indicar la vulnerabilidad a ciertas enfermedades, debido a que un recién nacido desde antes del nacimiento puede estar expuestos a condiciones maternos y ambientales que deteriora la salud del feto y del recién nacido, debido a que sus órganos están en desarrollo. (Mejia, 2011)

g) Ocupación

Dependiendo la ocupación las personas pueden estar expuestos a factores de riesgo a no para que se desencadene la leucemia. Existe mayor riesgo de padecer leucemia en personas que están expuestas a radiaciones, personas que trabajan con compuestos tóxicos como los pesticidas en general. (Castañeda, 2011)

h) Procedencia

La exposición a factores de riesgo de acuerdo al área geográfica puede ser una

condición desencadenante de leucemia, porque existen áreas geográficas como la selva y sierra donde se hacen los cultivos son mediante la aplicación excesiva de abonos sintéticos, usando pesticidas, fungicidas, etc., para que sus cultivos se mantengan libres de plagas. (Castañeda, 2011)

i) Agentes tóxicos

- Benceno y otros hidrocarburos aromáticos
- Tratamientos quimioterápicos
- Agentes alquilantes (inhibidores de la ADN topoisomerasa II, antimetabolitos.). (Leo, 2016)

2.3. Base teórica

Teorías y modelos relacionados cáncer

2.3.1. Teoría del autocuidado (Hessen, 2008)

Se define como déficit de autocuidado, compuesta por tres teorías relacionadas:

- a) El autocuidado, que consiste en la rutina de actividades que las personas maduras o que están madurando, inician y llevan a cabo en determinados periodos de lapso, por sus propios utensilios y con la salida de lactar un funcionamiento vivo y lozano, y proceder con el proceso individual y la gloria.
- b) El déficit de autocuidado se da cuando la afinidad entre las propiedades humanas de necesidad tratamiento y la competencia de autocuidado desarrollada no son operativas o adecuadas para saber algunos o todos los componentes del tratamiento de autocuidado auténtico.
- c) Sistemas de salud, son las acciones que realiza el personal de salud de acuerdo con las necesidades terapéuticas de autocuidado de sus pacientes para proteger y regular el ejercicio o desarrollo de la actividad de autocuidado de los mismos.

2.3.2. Teoría de incertidumbre

Segarra & Bou (2004) Hace referencia a la inhabilidad de la persona para poder establecer la significancia de las circunstancias concernientes a una enfermedad, y sucede en condiciones en el que corresponde tomar diversas decisiones, encontrándose incapaz de conceder un valor decisivo a eventos u objetos; además de pronosticar resultados con precisión por el escaso conocimiento e información.

2.3.3. Teoría de afrontamiento, estrés y procesos cognitivos

Segarra & Bou (2004) Enfatiza los factores cognitivos implicados en el estrés y

en la emoción. A partir de esta premisa comenzaron a tener gran importancia la apreciación de los estímulos, la naturaleza del estrés y los procesos de afrontamiento.

a) Factores personales que influyen en la evaluación cognitiva

Es de suma importancia apreciar ciertas particularidades: las creencias y los compromisos. Al referirnos sobre las creencias son aquellas disposiciones cognoscitivas desarrolladas culturales o individualmente, ya que estas nociones pre existen en nuestra realidad, que sirven como lente para percibir nuestro entorno. Por otro lado los compromisos vienen hacer las expresiones de aquellas cosas que suelen ser significativo para el individuo y son determinantes para tomar diferentes decisiones, alternativas que la persona pueda llegar a elegir con la finalidad de conservar sus opiniones y/o alcanzar objetivos determinados. (Andreu & Sieber, 2017).

b) Factores situacionales que influyen en la evaluación cognitiva

Es de suma importancia apreciar tres peculiaridades: la novedad, la predictibilidad y la incertidumbre del acontecimiento. En un escenario nuevo, la novedad, suele ser idóneo para estimular intimidación si cierto aspecto de esta tiene cierta correlación con el daño. La predictibilidad de un suceso o hecho actualmente es estudiada, aun los descubrimientos de este todavía no son los apropiados para poder dar una explicación sobre el estrés psicológico que suelen poseer las personas, puesto que no se tiene en consideración las divergencias de cada individuo mediante la manera de afrontar y evaluar. Los sucesos en la vida real al parecer la máxima incertidumbre tiende a ser un factor estresante, logrando obtener un efecto inmovilizador sobre los procedimientos de poder anticipar, y logra incitar asimismo una confusión a nivel mental. (Andreu & Sieber, 2017).

2.3.4. Teoría de afrontamiento

Andreu & Sieber (2017) menciona que son las estrategias que la persona frente a un problema utiliza para salvaguardar su integridad tanto psicológica como física. La capacidad de afronte que puede tener un sujeto va a depender de su trayectoria a nivel individual, creencias y valores que al pasar de los años fue incorporando. Dialogar sobre el proceso de afronte representa departir sobre cambios en los actos y pensamientos en medida que uno interactuando va desarrollando. Existen dos modos de afrontamiento: a) el afrontamiento de problemas, las estrategias se centran en definir el tipo problema, buscar

alternativas para las posibles soluciones llegando a considerar su implicancia sobre el beneficio, costo, finalmente aplicarla y b) el afrontamiento de la emoción esta se compone por los procesos cognitivos que se encargan de minimizar el nivel del trastorno emocional que pueda originar, incluyendo habilidades de atención selectiva, evitación, saber sacar el valor positivo de los sucesos malos.

2.3.5. Teoría de la crisis

Andreu & Sieber (2017) Brota cuando un sujeto hace frente a un obstáculo significativo en correlación con los propios objetivos que uno tiene, y se le hace imposible sobresalir por medio de los métodos usuales para solucionar un problema. En su mayoría no todos los contextos desfavorables incitan a desarrollar una enfermedad o crisis, pero sí llegan a perturbar al sujeto.

La teoría de la crisis describe tres fases de la respuesta: 1) fase previa a la crisis. El individuo busca mantener el equilibrio haciendo cambios físicos y psicosociales en el contexto de los sucesos normales de vida. El problema no constituye en sí mismo la crisis, ésta se produce como respuesta a aquél. En el contexto del cáncer, el grado de amenaza percibido por el descubrimiento de un tumor en la mama, por ejemplo, puede desencadenar una crisis si la mujer tiene antecedentes familiares de cáncer de mama. 2) esta fase de crisis tiene como característica principal hay una desorganización; se realizan intentos para tratar de solucionar el problema, como que podrían funcionar o tal vez no. En un ejemplo posterior brotan otras posibilidades, el paciente logra responder tratando de ignorar el incremento de la glándula mamaria, a su vez sentirá acosada por la ansiedad por la evolución de su enfermedad ya que el retrasa en conseguir atención. El otro punto se refiere a apaciguar la angustia por medio de evaluaciones médicas contigua y la intervención activa para su plan a nivel de tratamiento. 3) En la fase posterior a la crisis asimismo nacen diferentes posibilidades. Esta fundamentación teórica traslada a la enfermera a facilitar que se manifieste emociones al paciente para conseguir articular en un plan para que este sea intervenido en equipo.

2.4. Marco legal

De acuerdo a la Resolución Ministerial 383-2017 MINSa, se aprueba el Plan nacional para la atención integral de la leucemia linfática aguda en pacientes de 1 a 21 años 2017-2021, que tiene la finalidad de contribuir a reducir la mortalidad por Leucemia Linfática Aguda (LLA) en pacientes de 1 a 21 años, en el Perú. Dicha resolución ministerial tiene como objetivo constituir las labores

indispensables que ayuden a optimizar el acceso y tener una atención de manera oportuna e integral pacientes cuyas edades oscilan 1 y 21 años, con diagnóstico de Leucemia Linfática Aguda, en los centros de salud de los Gobiernos Regionales y del Ministerio de Salud. (ACS, 2016)

Asimismo, dicha Resolución Ministerial se sustenta en la siguiente base legal

- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 27813, Ley del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.
- Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Decreto Legislativo N°1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 008-2017-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 011-2017-SA, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 020-2014-SA, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N°29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- Decreto Supremo N° 009-2012-SA, que declara de Interés Nacional la Atención Integral del Cáncer y Mejoramiento del Acceso a los Servicios Oncológicos en el Perú.
- Decreto Supremo N° 008-2010-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29344, Ley Marco del Aseguramiento Universal en Salud.
- Decreto Supremo N° 016-2009-SA que aprueba el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud-PEAS
- Resolución MinisterialN°099-2014/MINSA, que aprueba la NTS N° 197-MINSA/DGSP-V.01, Directiva Administrativa que establece la Cartera de Servicios de Salud.
- Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA, “Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud”

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación de la zona de estudio

3.1.1. Ubicación política

País : Perú
Región : Ayacucho
Provincia : Huamanga
Distrito : Ayacucho

3.1.2. Ubicación geográfica

El Hospital Regional de Ayacucho se encuentra ubicados en el Jirón Independencia N° 355 Urb. Mariscal Cáceres Ayacucho - Huamanga – Ayacucho:

Latitud : 13° 09' 26"
Longitud : 74° 13' 22"
Altitud : 2746 msnm⁴⁴.

3.2. Tipo de investigación

Tipo básica descriptiva.

3.3. Nivel de investigación

Relacional.

3.4. Diseño de investigación

No experimental, transversal y relacional. No experimental porque no se manipulan las variables, transversal porque las variables fueron medidas en una sola ocasión y relacional, porque se asociaron las variables factores de riesgo con la frecuencia de leucemia.

3.5. Unidad de estudio

Población

La población de estudio estuvo conformada por 42 pacientes con manifestaciones clínicas asociadas a leucemia y expuestas a ciertos factores de

riesgo evaluadas por el personal médico especializado, los pacientes fueron de todas las edades y de ambos sexos, provenientes de la región de Ayacucho.

3.6. Técnica de muestreo

Se realizó la técnica de muestreo no probabilístico, por conveniencia

3.6.1. Criterios de selección

Pacientes de todas las edades y de ambos sexos con sospecha de leucemia y orden médica de lámina periférica.

3.6.2. Criterios de exclusión

Personas que no acepten ser parte de la investigación

3.7. Metodología y recolección de datos

3.7.1. Solicitud de permiso para realizar la investigación

Se emitió una solicitud dirigida hacia el Hospital Regional de Ayacucho informándoles el deseo de realizar el estudio de investigación y poder contar con el permiso correspondiente de dicho establecimiento.

3.7.2. Elaboración del instrumento de recolección de datos

Se elaboró un cuestionario para la recolección de datos que incluyó preguntas encaminadas para el logro de vuestros objetivos planteados; contiene datos de identificación y 10 preguntas relacionadas al tema de investigación (Ver Anexo 3)

3.7.3. Validación del cuestionario

Para evaluar la validez del contenido de la recolección de datos, se sometió a la estimación de 5 profesionales entendidos en el tema con la finalidad de identificar; el tipo de pregunta, el enunciado correcto y comprensible, y la categorización de las respuestas (Ver Anexo 5), además se calculó la confiabilidad con el alfa de Cronbach, cuyo valor calculado fue de 0.70; por lo tanto, nuestro instrumento fue aceptable. (Hernández et. al., 2014)

3.7.4. Solicitud de consentimiento

Se solicitó el consentimiento a los pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena" con orden médica y manifestaciones clínicas, indicándoles la finalidad de la investigación, y sobre todo la confidencialidad de sus datos obtenidos. Luego a aquellos que aceptaron participar se les hizo firmar y colocar su huella digital (Ver Anexo 4)

3.7.5. Técnica e instrumento para la recolección de la información

a) Encuesta

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta, nos permitió obtener información de los pacientes mediante el uso del cuestionario.

b) Instrumento

• Cuestionario

Es un conjunto de preguntas diseñadas, donde se obtiene información acerca de las variables que se van a investigar, para el logro de los objetivos del proyecto de investigación.

• Llenado del cuestionario

A los pacientes letrados se les entregó el cuestionario para que contesten a las preguntas y marquen las alternativas que consideraron conveniente; en cambio los pacientes no letrados se realizó la encuesta cara a cara, leyéndoles el enunciado en castellano y quechua a los quechua hablantes, las alternativas indicadas por los entrevistados fueron marcadas por el investigador.

c) Consideraciones éticas

Se informó a los participantes que la información adquirida sería utilizada de manera confidencial para la investigación, el examen a realizar no significaba riesgo alguno para la integridad física ni fisiológica ni psicológica y los resultados obtenidos serían entregados al médico de turno para lo concerniente.

3.8. Recolección de la muestra

3.8.1. Toma de muestra de sangre

- En primer lugar, se rotulo el tubo morado con el número de registro del sistema correspondiente.
- Luego se indicó al paciente a tomar asiento y que se descubra el brazo extendiéndola sobre la mesa.
- Se colocó la ligadura alrededor de a 7 cm arriba de la flexura del codo.
- Se señaló al paciente cerrar y abrir la mano muchas veces y posteriormente cerrarla completamente.
- Se desinfectó con algodón embudado en alcohol al 70 % la zona elegida para la punción.
- La punción se realizó con aguja N° 21 con el bisel hacia arriba y se introdujo en el centro de la vena.
- Después de tener la muestra necesaria de sangre (5 ml aproximadamente) se retiró la aguja y se dio la indicación al paciente que este abra su mano.
- Finalmente se colocó el algodón seco sobre la punción y posteriormente se retiró la aguja lentamente y subsiguientemente se situó un esparadrapo para sostener el algodón.
- Y se le indico al paciente que presione la zona de punción con la otra mano

por 10 minutos mientras se detiene la sangre. (Zurita, 2013)

3.8.2. Tinción del frotis sanguíneo

- Colocar el frotis secado al aire sobre una rejilla o cubeta de tinción con la sangre hacia arriba.
- Cubrir completamente el portaobjetos o cubreobjetos con el colorante de Wright gota a gota. El colorante deberá cubrir completamente el portaobjetos, pero no debe derramarse por los bordes. Deberá agregarse una cantidad adicional si éste se comienza a evaporar. Dejarlo que permanezca en el frotis aproximadamente de 5 minutos.
- Agregar directamente al colorante un volumen igual de amortiguador de Wright, para evitar la coloración débil. Esperar la formación de brillo metálico. Puede usarse de igual manera agua desionizada. Dejar actuar de 10-15 minutos.
- Lavar con agua en el chorro cuidadosamente hasta que la extensión presente un aspecto rosado al examinarlo a simple vista.
- Limpiar el dorso del portaobjetos con una gasa o algodón humedecido en alcohol para eliminar cualquier resto de colorante.
- Secar al aire y observar con el microscopio con el objetivo de inmersión. (Zurita, 2013)

Reporte de resultados

Se coloca una gota de sangre en un portaobjetos para analizar las células con un microscopio y así saber cómo lucen. Los cambios en los números y en la apariencia de las células a menudo ayudan a diagnosticar la leucemia.

- **Positivo.** Cuando los pacientes tienen demasiados glóbulos blancos inmaduros llamados linfoblastos (o simplemente blastos) en la sangre e insuficientes glóbulos rojos o plaquetas. Los linfoblastos no se encuentran normalmente en la sangre, y no funcionan como glóbulos blancos normales y maduros.
- **Negativo.** Los resultados se consideran normales si caen dentro de ciertos límites o valores mínimos y máximos. Este rango de valores normales se conoce como el "rango normal", el "rango de referencia", y como el "intervalo de referencia".

3.8.3. Emisión de resultados

Se emitió en las órdenes que el médico solicitó para el diagnóstico de leucemia. Aunque estos resultados pueden sugerir leucemia, usualmente la enfermedad no

se diagnostica hasta que se analiza una muestra de células de la médula ósea.

3.9. Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS versión 25 para Windows con los cuales se construyeron tablas de frecuencia de una y doble entrada, asimismo se empleó la prueba de Chi cuadrado (X^2) con la finalidad de poder determinar la significancia de las variables y para la obtención del OR e IC 95%.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de leucemia en pacientes con sospecha clínica, que acuden al Hospital Regional Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”. 2018.

Leucemia (lámina periférica)	Nº	%
Resultados		
Positivo	8	19.0
Negativo	34	81.0
Total	42	100.0

Tabla 2. Frecuencia de leucemia en relación a las características biosociales en pacientes que acuden al Hospital Regional Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”, 2018.

Características Biosociales	Leucemia en Pacientes				Total		Chi Cuadrado Corrección de Yates (χ^2)	
	Positivo		Negativo		№	%		
	№	%	№	%				
Procedencia	Ciudad de Ayacucho	3	7.1	3	7.1	6	14.3	$\chi^2=2.3226$ NS gl= 1 p = 0.128
	Fuera de la ciudad	5	11.9	31	73.8	36	85.7	
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	
Ocupación	Empleado independiente	5	11.9	28	66.7	33	78.6	$\chi^2=0.5662$ NS gl= 1 p = 0.4518
	Empleado público	3	7.1	6	14.3	9	21.4	
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	
Edad	Mayor de edad	6	14.3	29	69.0	35	83.3	$\chi^2= 0.0309$ gl=1 p=0.8605
	Menor de edad	2	4.8	5	11.9	7	16.7	
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	

Tabla 3. Frecuencia de leucemia en relación al Síndrome de Down en pacientes que acuden al Hospital Regional Ayacucho, “Miguel Ángel Mariscal Llerena” 2018.

Síndrome de Down	Leucemia en Pacientes				Total		Chi Cuadrado Corrección de Yates (χ^2)	OR
	Positivo		Negativo		Nº	%		
	Nº	%	Nº	%				
Si	1	2.4	0	0.0	1	2.4	$\chi^2=0.6365$ N.S.	5.857 **
No	7	16.7	34	81.0	41	97.6	gl= 1 p = 0.4250	LI:2.983 LS:11.499

Tabla 4. Frecuencia de leucemia en relación a los factores de riesgo en pacientes que acuden al Hospital Regional Ayacucho. “Miguel Ángel Mariscal Llerena” 2018.

Factores de riesgo		Leucemia en Pacientes				Total		Chi Cuadrado	OR
		Positivo		Negativo		Nº	%	Corrección de	
		Nº	%	Nº	%			Yates (χ^2_c)	
Sexo	Femenino	1	2.4	13	31.0	14	33.3	$\chi^2_c = 0.9458$ N.S.	0.231 NS
	Masculino	7	16.7	21	50.0	28	66.7	gl= 1	LI:0.025
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	p = 0.3308	LS:2.096
Antecedentes - familiares de leucemia	Si	1	2.4	1	2.4	2	4.8	$\chi^2_c = 0.0483$ N.S.	4.714 NS
	No	7	16.7	33	78.6	40	95.2	gl= 1	LI:0.262
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	p = 0.8261	LS:84.767
Uso de insecticidas	Si	1	2.4	6	14.3	7	16.7	$\chi^2_c = 0.0309$ N.S.	0.667 NS
	No	7	16.7	28	66.7	35	83.3	gl= 1	LI:0.069
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	p = 0.8605	LS:6.474
Uso de herbicidas	Si	2	4.8	16	38.1	18	42.9	$\chi^2_c = 0.5437$ N.S.	0.375 NS
	No	6	14.3	18	42.9	24	57.1	gl= 1	LI:0.066
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	p = 0.4609	LS:2.128
Uso de fungicidas	Si	2	4.8	19	45.2	21	50.0	$\chi^2_c = 1.3897$ N.S.	0.263 NS
	No	6	14.3	15	35.7	21	50.0	gl= 1	LI:0.046
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	p = 0.2385	LS:1.496
Edad materno mayor de 35 años	Si	1	2.4	2	4.8	3	7.1	$\chi^2_c = 0.0119$ N.S.	2.286 NS
	No	7	16.7	32	76.2	39	92.9	gl= 1	LI:0.181
	Total	8	19.0	34	81.0	42	100.0	p = 0.9132	LS:28.865

V. DISCUSIÓN

En la Tabla 1, se logra evidenciar que el 42 (100.0%) pacientes en estudio, que el 81.0% (34) tuvieron resultados negativos para la prueba de leucemia aguda y el 19.0% (8) si tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia, demostrándose una elevada frecuencia de leucemia aguda en pacientes con sospecha de leucemia aguda atendidos en el Laboratorio de Patología Clínica del Hospital Regional de Ayacucho. **Santoyo et. al., (2014)**, reportó de un total de 833 (100%) casos de leucemia aguda diagnósticos entre enero 2006 a abril 2012, resultados que difieren al nuestro por el tiempo de estudio realizado, por el tiempo de estudio siendo este un estudio retrospectivo longitudinal. **Palacios et al., (2012)**, halló 629 (100%) registro de niños con leucemia aguda pediátrica, diagnósticos realizados durante los años 2005 al 2010, resultados que difieren al resultado hallado en la presente investigación, por el tiempo de estudio siendo este un estudio retrospectivo longitudinal.

En la Tabla 2, referente a las características biosociales se muestra de 6 pacientes con procedencia de la ciudad de Ayacucho, que el 7.1% (3) tuvieron resultados negativos para la prueba de leucemia aguda y el mismo porcentaje 7.1% (3) si tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia aguda; igualmente de 36 pacientes procedentes de fuera de la ciudad de Ayacucho, de ellos, el 11.9% (5) tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia aguda y el 73.8% (31) si tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia aguda, demostrándose una elevada frecuencia de leucemia aguda en pacientes con sospecha de leucemia aguda procedentes de Ayacucho no hallándose dependencia estadística significativa, debido a que no se halló dependencia estadística de acuerdo a la prueba Chi Cuadrado con la corrección de Yates ($\chi^2 = 2.,3226$ NS, gl= 1, p = 0.128). **Palacios et al (2012)**, del total de leucemia aguda pediátrica (629) reportados, el 56% correspondieron a niños del área

urbano y el 44% al área rural, resultados que no tienen semejanza a los hallados en el presente estudio. De acuerdo a la ocupación, se muestra de 33 pacientes con ocupación independiente/sin ocupación, de ellos el 11.9% (5) tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia aguda y 66.7% (28) tuvieron resultados negativos para la prueba de leucemia aguda; igualmente de 9 pacientes empleados públicos, el 7.1% (3) tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia aguda y el 14.3% (6) no tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia aguda, no hallándose dependencia estadística de acuerdo a la prueba Chi Cuadrado con la corrección de Yates ($\chi^2=0.5662$ NS, $gl= 1$, $p = 0.4518$). De acuerdo a la edad, se muestra de 35 pacientes mayores de edad, el 14.3% (6) tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia aguda y 69.0% (29) tuvieron resultados negativos para la prueba de leucemia aguda; igualmente 7 pacientes menores de edad, el 4.8% (2) tuvieron resultados positivos para la prueba de leucemia aguda y el 11.9% (5) tuvieron resultados negativos para la prueba de leucemia aguda, no hallándose dependencia entre la leucemia aguda con la edad de acuerdo a la prueba Chi Cuadrado con la corrección de Yates ($\chi^2 = 0.0309$, $gl=1$, $p=0.8605$). **Santoyo et. al., (2014)**, refiere que 833 casos de leucemia aguda, 455 casos correspondieron a personas con edades de 22 a 55 años, 168 a personas con edades de 11 a 21 años, 164 a personas mayores de 55 años y 47 casos a personas con edades menores de un año a 10 años ($p = 0.001$, IC: 95%) resultados que consiguen ser significativamente diferentes a los encontrados en la actual investigación. **Palacios et al (2012)**, del total de leucemia aguda pediátrica (629) reportados, el 39% correspondieron a niños de 5 a 9 años, 37% a personas de 10 a 14 años y 24% de menores o iguales de 4 años. **Medina (2010)**, refiere de un total de 170 casos de niños con leucemia aguda el promedio de edad era $7,13 \pm 4,54$ años, resultados que difieren a los hallados en la presente investigación, debido a que este investigador solamente realizó la investigación en niños.

En la Tabla 3, se muestra de 1 (100.0%) paciente con Síndrome de Down, presentándose en el 2.4% (1) de nacidos con Síndrome de Down, asimismo el 97.6% (41) de personas fueron sin Síndrome de Down, de ellos el 16.7% (7) presentaron leucemia aguda y el 81.0% (34) no presentaron Síndrome de Down, no hallándose dependencia entre la leucemia aguda con el síndrome de Down de acuerdo a la prueba Chi Cuadrado con la corrección de Yates ($\chi^2= 0.6365$ NS, $gl=1$, $p=0.4250$), sin embargo se comporta como el único factor de riesgo

existiendo 5.857 veces mayor riesgo de padecer leucemia aguda bajo la condición de Síndrome de Down (OR=5.857, IC95%= 2.983 – 11.499, **).

Tabla 4, referido a los factores de riesgo, de acuerdo al sexo, de un total de 14 (33.3%) pacientes del sexo femenino, el 2.4% (1) presentaron leucemia aguda y el 31.0% (13) no presentaron leucemia aguda; asimismo, de 28 (66.7%), pacientes del sexo masculino, el 16.7% (7) presentaron leucemia aguda y el 50.0% (21) no presentaron leucemia, no comportándose el sexo como factor de riesgo (OR=0.231, IC95%= 0.025 – 2.096, N. S.), asimismo no se halló dependencia estadística de la leucemia aguda con el sexo debido de acuerdo a la prueba Chi Cuadrado con corrección de Yates ($\chi_c^2 = 0.9458$, gl=1, p=0.3308). En cuanto de los antecedentes familiares de leucemia aguda, de 2 (4.8%) pacientes con antecedentes familiares con leucemia aguda, el 2.4% (1) presentaron leucemia aguda y el mismo porcentaje no presentaron leucemia aguda; por otro lado, de 40 (95.2%) de pacientes sin antecedentes familiares de leucemia aguda, el 16.7% (7) presentaron leucemia aguda y el 78.6% (33) no presentaron leucemia aguda, no comportándose como factor de riesgo (OR=4.714, IC95%= 0.262 – 84.767, N. S.), asimismo, no existe dependencia estadística de acuerdo a la prueba Chi Cuadrado con corrección de Yates ($\chi_c^2 = 0.0483$, gl=1, p=0.8261). De acuerdo al uso de insecticidas, de 7 (16.7%) pacientes que refirieron hacer uso de insecticidas, el 2.4% (1) presentaron leucemia aguda y el 14.3% (6) no presentaron leucemia aguda; asimismo, de 35 (83.3%) de pacientes que no hacían uso de insecticidas, el 16.7% (7) presentaron leucemia aguda y el 66.7% (28) no presentaron leucemia aguda, no comportándose como factor de riesgo (OR=0.667, IC95%= 0.069 – 6.474, N. S.), igualmente no se halló dependencia estadística de acuerdo a la prueba Chi Cuadrado con corrección de Yates ($\chi_c^2 = 0.0309$, gl=1, p=0.8605). Al uso de herbicidas, de 18 (42.9%) de pacientes que refirieron hacer uso de herbicidas, el 4.8% (2) presentaron leucemia aguda y el 38.1% (16) no presentaron leucemia aguda; asimismo, de 24 (57.1%) de pacientes que no hacían uso de herbicidas, el 14.3% (6) presentaron leucemia aguda y el 42.9% (18) no presentaron leucemia aguda, no comportándose como factor de riesgo (OR=0.0375, IC95%= 0.066 – 2.128, N. S.), igualmente no se halló dependencia estadística en la prueba Chi Cuadrado con corrección de Yates ($\chi_c^2 = 0.5437$, gl=1, p=0.4609). Del uso de fungicidas, de 21 (50.0%) pacientes que refirieron hacer uso de fungicidas, el 4.8% (2) presentaron leucemia aguda y el 45.2% (19) no

presentaron leucemia aguda; asimismo, de 21 (50.0%) de pacientes que no hacían uso de fungicidas, el 14.3% (6) presentaron leucemia aguda y el 35.7% (15) no presentaron leucemia aguda, no comportándose como factor de riesgo (OR=0.263, IC95%= 0.046 – 1.496, N. S.), igualmente no se halló dependencia estadística de acuerdo a la prueba estadística Chi Cuadrado con corrección de Yates ($\chi_c^2 = 1.3897$, gl=1, p=0.2385). Finalmente, referido a la edad materno mayor de 35 años a la hora de nacimiento del paciente de un total de 3 (7.1%) pacientes con madres mayores de 35 años al nacimiento, el 2.4% (1) presentaron leucemia aguda y el 4.8% (2) no presentaron leucemia aguda; asimismo, de 39 (92.9%) de pacientes que no tuvieron madres mayores de 35 años a la hora de su nacimiento, el 16.7% (7) presentaron leucemia aguda y el 76.2% (32) no presentaron leucemia aguda, no comportándose como factor de riesgo (OR=2.286, IC95%= 0.181 – 28.865, N. S.), igualmente no se halló dependencia estadística de acuerdo a la prueba estadística Chi Cuadrado con corrección de Yates ($\chi_c^2 = 0.0119$, gl=1, p=0.9132).

Al respecto, **Fernández et al (2004)**, en su investigación de un total de 214 niños con leucemia aguda, de ellos, 8 casos (3,8%) eran pacientes con síndrome de Down, frecuencia mucho menor al hallado en la presente investigación. Por su parte **Mena (2012)**, de 80 pacientes con leucemia aguda, halló 1 paciente con Síndrome de Down con leucemia aguda, no comportándose esta condición como factor de riesgo (OR= 0,21, IC95%= 0,14 – 0,32), resultados que difieren a los hallados en la presente investigación.

Referente al sexo, **Agramón et al (2017)**, reportó como factor de riesgo no al sexo (OR= 1.00, IC95%= 0.25 - 3.95, NS), resultados que son similares a los encontrados en el actual estudio. **Santoyo et. al., (2014)**, refiere que 833 casos de leucemia aguda, 48% correspondió al sexo femenino y 52% al masculino; resultados que difieren a los hallados en la presente investigación. **Palacios et al (2012)**, del total de leucemia aguda pediátrica (629) reportados, el 57% correspondieron a niños del sexo masculino y el 43% a niños del sexo femenino, resultados que no tienen semejanza a los hallados en el actual estudio. **Medina (2010)**, refiere de un total de 170 casos de niños con leucemia aguda el 55.88% (95) correspondieron al sexo masculino y 44.12% (75) casos al sexo femenino, cifras que son diferentes a las halladas en la presente investigación.

Igualmente, **Agramón et al (2017)**, reportó como factor de riesgo el antecedente de cáncer familiar con un OR= 37.12 (IC95%= 4.09 - 336.9) y factores de riesgo

no asociados al uso de pesticidas (OR= 1.42, IC95%= 0.44 – 4.58, NS), uso de fumigantes (OR=2.890, IC95%= 84 - 9.97, NS) y la edad materno en el momento de embarazo (OR=1.460, IC95%= 0.35 - 5.98). Igualmente, **Mena (2012)**, en su investigación reportó que no es factor de riesgo los antecedentes familiares de leucemia agua (OR= 1.07, IC95%= 0.26 – 4.37), cuyos resultados son similares a los encontrados en el actual estudio.

VI. CONCLUSIONES

1. De los 42 pacientes con sospecha clínica de leucemia que acudieron al Hospital Regional de Ayacucho, durante el mes de abril a julio de 2018, el 19.0% (8/42) presentaron leucemia.
2. El síndrome de Down se comporta como un factor de riesgo para el surgimiento de leucemia (OR=5.857, IC95%=2.983-11.499,**) y el sexo, antecedentes familiares de leucemia, uso de insecticidas, uso de herbicidas, uso de fungicidas y la edad materno mayor de 35 años no demostraron ser factores de riesgo que se asocian a la leucemia en pacientes que asisten al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.
3. Respecto a los factores biosociales de la leucemia de pacientes con sospecha clínica de leucemia y que acuden al Hospital Regional de Ayacucho entre abril a julio de 2018: el 11.9% (5/42) de pacientes procedieron de fuera de la ciudad de Ayacucho, el 7.1% (3/42) fueron empleados públicos y el 14.3% (6/42) fueron mayores de edad.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar más trabajos de investigación identificando otros factores de riesgo asociados a la leucemia.
- Realizar el estudio de factores de riesgo que interactúan con la prevalencia de leucemia en otros departamentos del Perú.
- Enfatizar el seguimiento a los pacientes que padecen de leucemia para identificar los factores de riesgo a través de las historias clínicas y visitas domiciliarias.
- Se recomienda realizar otros trabajos que involucren otros hospitales de Lima y Provincia, tanto de EsSalud como Minsa con el fin de obtener datos generales sobre la población nacional con diagnóstico de leucemia.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACS. (2016). American Cancer Society. Recuperado el 26 de marzo de 2017, de: <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-en-ninos/acerca/estadisticasclave.html>
- Agramón R, Haro ME, De León R, Barreras A. (2017). Factores de riesgo medioambientales.
- Álvarez D, Saravia M. (2017). La carga de Leucemias en Perú, investigación Epidemiológico. Boletín Epidemiológico, Lima. 2017; 23:630-1.
- Andreu R, Sieber S. La Gestión Integral del Conocimiento y del Aprendizaje [Internet]. (2000) [citado el 17 de abril de 2017]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/3005443/GESTIONINTEGRALDELCONOCIMIENTO-Y-DEL-APRENDIZAJE>
- Castañeda CN. (2016). Asociación de la carga de enfermedad por Leucemia pediátrica aguda y las desigualdades en salud por régimen de afiliación y departamento de procedencia en Colombia durante el periodo 2011-2012. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina, Departamento de Salud Pública. Bogotá, Colombia.
- DIRESA: Dirección Regional de Salud Ayacucho. (2013). Análisis de Situación de Salud de la región Ayacucho 2013. 13. Red de Salud Huamanga 2015. Análisis de Situación de Salud.
- Diseños de investigación José Supo disponible en: <https://es.slideshare.net/josesupo/diseños-de-investigacion-15895481>
- Ferrís J, García J, López JA, Berbel O. (1999). Factores de riesgo para las leucemias agudas infantiles. An Esp Pediatr 1999; 50:439-446.
- Flórez, J. (2004). DOWN21. Obtenido de Leucemia y Síndrome de Down: <http://www.down21.org/732-revista-virtual/revista-virtual-2004/revista-virtualeseptiembre-2004/articulo-profesional-septiembre-2004/2089-leucemia-y-sindromede-down.html>
- Harras A, Edwards BK, Blot WS, Gloecker-Ries (1996). LA, editors. Cancer. Rates and Risk. National Institutes of Health. National Cancer Institute. NIH Publ No 96-691. Bethesda: National Cancer Institute.
- Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista L. (2014). Metodología de la investigación. 6th. Ed. México: McGraw-Hill. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hessen J. (2008). Teoría del autocuidado. Lima – Perú: Printed.
- Hirsch P, Qassa G, Marzac C, Tang R, Perrot J-Y, Isnard F, et al. (2015). Acute myeloid leukemia in patients older than 75: prognostic impact of FLT3-ITD and NPM1 mutations. Leuk Lymphoma. 2015; 56(1):147-50.
- Hurtado R, Solano B, Vargas P. (2012). Leucemia para el médico general. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Vol. 55, Nº 2.
- Ibarra et al -Sánchez, C. O.-P.-G.-A.-T.-C.-J. (2017). ANMM. Obtenido de Frecuencias de edad y género de pacientes con leucemia: https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n2/GMM_152_2017_2_208-212.pdf
- INEN: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. (2013). Guía de práctica clínica de la leucemia [Internet]. Lima – Perú; 2013 [citado el 17 de diciembre de 2016]. 24 p. Disponible en: <http://igss.gob.pe/portal/files/redesintegradas/0024/Guia-de-Practica-Clinica-de-la-leucemia-RM-650-2013.pdf>
- Instituto, N. d. (2014). Cancer. Obtenido de Leucemia mieloide crónica: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/leucemia-mieloidecronica>

- Leo, G. R. (2016). The American Cancer Society. Obtenido de Cómo funcionan los medicamentos de quimioterapia: disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/como-funcionan-los-medicamentos-de-quimioterapia.html>
- Mandal, A. (2016). Medicapage. Obtenido de Leucemia mieloide fisiopatología: <https://medicapage.com/index.php?newsid=52>
- Medina EA. (2010). Determinación de perfiles inmunofenotípicos por citometría de flujo de leucemia linfoblástica aguda en niños y su valor en la detección de enfermedad mínima residual. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Patología. Especialidad en Patología Anatómica y Clínica Bogotá D.C.
- Mejía Arangurú JM. (2011). Epidemiología de la leucemia linfoblástica aguda infantil. *Revista de Hematología* Vol.11, Supl,1, Abril-Mayo 2011; p. 35-36
- Mena, T. (2012). Dspace. Obtenido de Leucemia mieloide aguda: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/5281/4/Leucemia%20mieloide%20aguda.pdf>
- MINSA: Ministerio de Salud. (2018). Plan Esperanza [Internet]. [citado el 11 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://www.gob.pe/minsa/informes-publicaciones>
- National Cancer Institute. (2018) Leucemia signos y síntomas [Internet]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/pro/tratamiento/ma-adultos-pdq>
- Palacios AU, Londoño JL, Quirós HM, Restrepo JA, Berrio H, García C, Carvajal MA, Fabra JC. (2012). Incidencia y mortalidad de las leucemias agudas pediátricas en Antioquia durante el periodo 2005-2010. Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, Hospital General de Medellín.
- Pennella et al (2018). DOWN21. Obtenido de Leucemia y Síndrome de Down: <http://www.down21.org/732-revista-virtual/revista-virtual-2018/revista-virtualeseptiembre-2018/articulo-profesional-septiembre-2018/2089-leucemia-y-sindromede-down.html>
- Quispe EM. (2015). La patogénesis de la leucemia. Una revisión. *Rev. Cuerpo méd. HNAAA* 8(2).
- Rosen, L. a. (2017). American Cancer Society. Obtenido de Factores de riesgo de Leucemia Mieloide: <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-mieloideaguda/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>
- Salgado, P. (2015). Personas que. Obtenido de El cromosoma Filadelfia, ¿qué papel juega en el desarrollo de la Leucemia mieloide: <https://www.personasque.es/leucemia-mieloidecronica/salud/tratamiento/cromosoma-filadelfia-2132>
- Santoyo A, Ramos C, Palmeros G, Mendoza E, Olarte I, Martínez A, Collazo J. (2014) Leucemias agudas. Características clínicas y patrón estacional. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014; 52(2): 176-81.
- Segarra M, Bou J. (2004). Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento: configuración del conocimiento estratégico. *Rev Econ Empresa.* 2004; 22(52):175–96.
- Técnicas e Instrumentos, Materia Metodología de Investigación, Módulo II Metodología de Investigación: Disponible en: <http://www.brd.unid.edu.mx> > recursos > 05_lectura_ Técnicas_e_Instrumentos.

- Travieso, P. Campo M. (2017). Sciencedirect. Obtenido de productos agroquímico y leucemia:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911191710522>
- Villalba, T. (2012). Dspace. Obtenido de Leucemia. aguda:
<http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/5281/4/Leucemia%20mieloide%20aguda.pdf>
- Zapata, L. J. (2013). UDEA. obtenido de leucemia por exposición a productos agroquímicos (pesticidas, fungicidas y herbicidas) en los trabajadores del campo: <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/9aba54e9-6297-4095-b577-5d27823efc32/leucemia+por+exposici%C3%B3n+a+agroquimicos.pdf?MOD=AJPERES>
- Zurita, S. (2013). Instituto Nacional de Salud. Manual de Procedimientos de Laboratorio. Laboratorios locales I y II. 2° ed. Lima: Instituto Nacional de Salud.

ANEXOS

Anexo 1. Evidencia fotográfica sobre el desarrollo de la investigación en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Marisca Llerena”.



Imagen 1. Elementos de bioseguridad para toma de muestra.



Imagen 2. Observación microscópica de las muestras de pacientes.

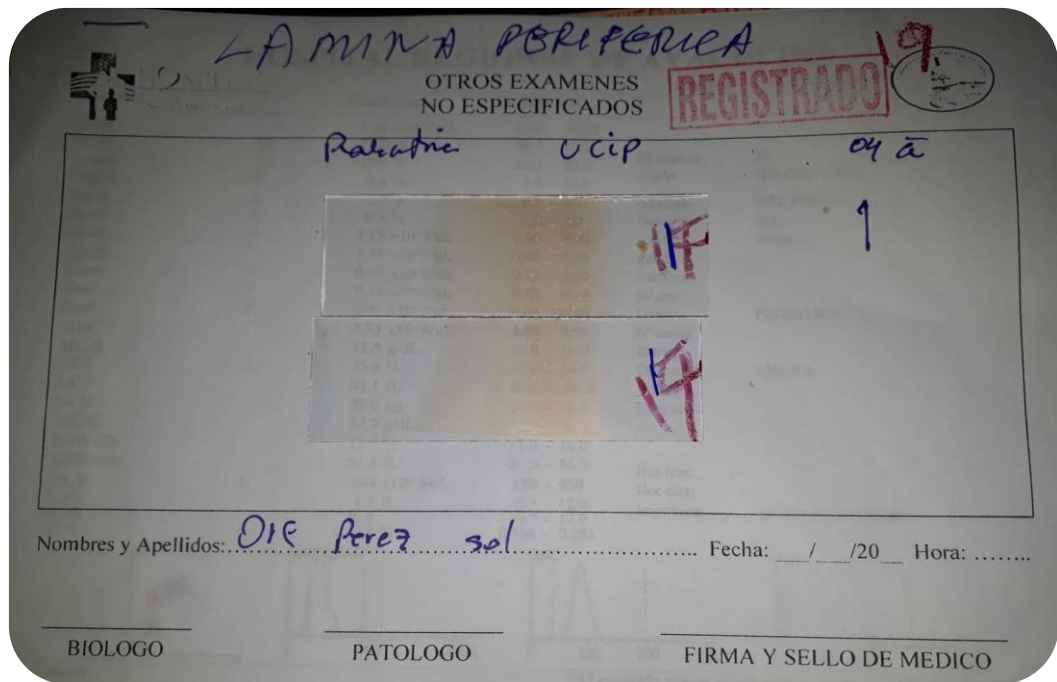


Imagen 3. Muestras de láminas periféricas y orden de pacientes comprendidos en la investigación.

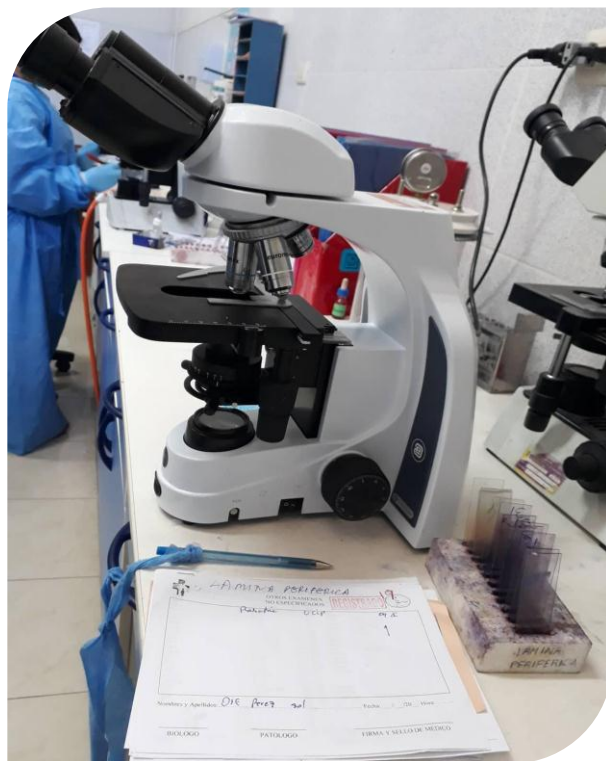


Imagen 4. Microscopio compuesto donde se realizan las lecturas de las láminas periféricas y orden de pacientes comprendidos en la investigación.



Imagen 5. Ambiente donde se recoge las muestras de lámina periférica y firma del consentimiento informado para la investigación.



Imagen 6. Toma de muestra de lámina periférica de un paciente comprendido en la investigación.



Imagen 7. Toma de muestra de lámina periférica de un paciente comprendido en la investigación.

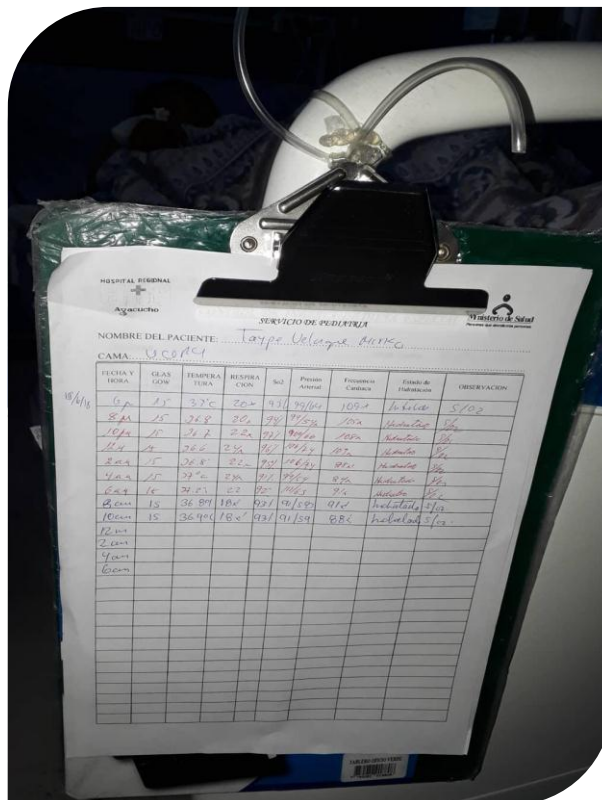




Imagen 8. Historia clínica de un paciente comprendido en la investigación.



Imagen 9. Archivo general de historias clínicas del Hospital Regional de Ayacucho donde se revisaron de los pacientes comprendidos en la investigación

Anexo 2. Aceptación de Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” para realizar la investigación.

Doc: 818210
xp: 657580

CARGO

MEMORANDO N° 038 - 2018 - DIRESA /HR" MAMLL" A/UDIC

A : DR. LUIS E. HUAMANI BERROCAL.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA.


TAP. GUIDO D. PILLACA LAURENTE
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA DEL HRA

ASUNTO : Brindar facilidades a Investigadora para recolección de datos.

FECHA : Ayacucho, 20 de Abril de 2018.

Por medio del presente se le comunica a usted, que la Unidad de apoyo a la Docencia, Investigación y Capacitación del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, AUTORIZA a la investigadora LUZMER GARAMENDI GARCIA, alumna de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la escuela profesional de Biología, a recolectar datos que resulten necesarios para el trabajo de investigación titulado: FACTORES RELACIONADOS A LEUCEMIA EN PACIENTES QUE SON ATENDIDOS EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, 2018. En los Servicio de Patología Clínica a partir del 23 de Abril hasta el 22 junio y en admisión desde el 23 de junio al 22 de julio del presente año, en tal sentido exhorto a su persona, brindar las facilidades que el caso lo requiera. Así mismo se le comunica que la tesista dejara una copia de los resultados obtenidos en dicha investigación.

Atentamente,


Luis E. Huamani Berrocal
Médico Cirujano
Patólogo Clínico
C.M.P. 10728 R.N.R. 2012

C.c.
Archivo
RMM/nllq




23-04-18
HOSPITAL DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO
HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO
Unidad de Docencia, Investigación y Capacitación

Dr. Robinson Mas Meléndez
CMP: 38449 RNE: 16975
JEFE

Anexo 3. Ficha de instrumento de recolección de datos dirigidos a los pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” 2018.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Facultad de Ciencias Biológicas
Escuela Profesional de Biología

Cuestionario sobre factores de riesgo asociados a la leucemia

CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

N° DE FICHA:.....

I. INFORMACIÓN BIOSOCIAL

¿Cuál es su procedencia?

- a. Ayacucho ()
- b. Fuera de Ayacucho ()

¿Cuál es su ocupación?

- a. Empleado público ()
- b. Empleado independiente / sin ocupación ()

¿Cuántos años tiene?

- a. Menor de edad ()
- b. Mayor de edad ()

II. FACTORES DE RIESGO

Sexo

- Femenino ()
- Masculino ()

¿Tiene antecedentes familiares con leucemia?

Si no

¿Tiene síndrome de Down?

Si no

III. DATOS EPIDEMIOLOGICOS DE LA MADRE

¿Usted hace uso de algunos de estos productos agroquímicos?:

Uso de insecticidas

Si no

Uso de herbicidas

Si no

Uso de fungicidas

Si no

¿Edad materno (mayor a 35)?

Si no

Anexo 4. Solicitud de consentimiento informado.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**

Yo.....
.....
.....con DNI N°

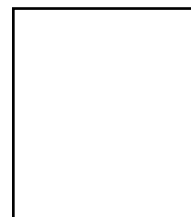
Autorizo y acepto participar en el trabajo de investigación titulado “**Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.**” Formando parte de ello.

La investigadora me ha explicado la finalidad del trabajo del cual estoy enterado y acepto dar información personal que se requiere, con el consentimiento de que nunca seré identificado y siempre se mantendrá el anonimato y confidencialidad de mi identidad personal. Los resultados se reportarán como grupo y mi nombre no aparecerá en la publicación.

Estoy de acuerdo que el estudio es confidencial y libre de costo.

Atentamente,

Firma



Huella

Anexo 5. Documentos de la validación del cuestionario de recolección de datos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA



ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

APELLIDO Y NOMBRE DEL INFORMANTE	CARGO O INSTITUCION DONDE LABORA	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION	AUTORA DEL INSTRUMENTO
HUAMANI BENROCAL, LUIS	Director Pat. Clín.	CUESTIONARIO	LUZMER GARAMENDI GARCIA

II ASPECTO DE VALIDACIÓN

Por favor especifique el porcentaje en cada indicador

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	Muy buena	excelente
1 CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
2 OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					✓
3 ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					✓
4 ORGANIZACION	Existe una organización lógica					✓
5 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
6 INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					✓
7 CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos de la variable de interés					✓
8 COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					✓
9 METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico					✓
10 OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o mas adecuado					✓

III OPINIÓN DE APLICACIÓN

ENCUESTA ACEPTABLE

IV PROMEDIO DE VALIDACIÓN

100%

18-06-2019	21458235	975697300	 Luis Benrocal Huamani Benrocal Médico - Cirujano Patólogo Clínico (MP 30728 S.M.E. 2011)
FECHA	DNI	CELULAR	FIRMA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA



ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

APELLIDO Y NOMBRE DEL INFORMANTE	CARGO O INSTITUCIÓN DONDE LABORA	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION	AUTORA DEL INSTRUMENTO
TOTO ZAGA, Gilmer J.	Biologo-Hosp Reg. Arequipa	CUESTIONARIO	LUZMER GARAMENDI GARCIA

II ASPECTO DE VALIDACIÓN

Por favor especifique el porcentaje en cada indicador

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	Muy buena	excelente
1 CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
2 OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					✓
3 ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					✓
4 ORGANIZACION	Existe una organización lógica					✓
5 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
6 INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					✓
7 CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos de la variable de interés					✓
8 COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					✓
9 METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico					✓
10 OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o mas adecuado					✓

III OPININÓ DE APLICACIÓN

Encuesta excelente.

IV PROMEDIO DE VALIDACIÓN

100%.

13-04-2019	28298624	96969970	 Luzmer Garamendi Garcia C. P. 6078
FECHA	DNI	CELULAR	FIRMA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA



ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

APELLIDO Y NOMBRE DEL INFORMANTE	CARGO O INSTITUCION DONDE LABORA	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION	AUTORA DEL INSTRUMENTO
<i>Escarcua Córdova Gloria Maruja</i>	<i>Bióloga - HRA</i>	CUESTIONARIO	LUZMER GARAMENDI GARCIA

II ASPECTO DE VALIDACIÓN

Por favor especifique el porcentaje en cada indicador

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	Muy buena	excelente
1 CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado			✓		
2 OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables			✓		
3 ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			✓		
4 ORGANIZACION	Existe una organización lógica			✓		
5 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			✓		
6 INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés			✓		
7 CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos de la variable de interés			✓		
8 COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones			✓		
9 METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico			✓		
10 OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o mas adecuado			✓		
III OPININÓ DE APLICACIÓN						
<i>Encuesta aceptable</i>						
IV PROMEDIO DE VALIDACIÓN						
<i>80%</i>						
<i>15/VIII/2019</i>	<i>28222594</i>	<i>317556</i>	HOSPITAL REGIONAL DE ATACUCHO Luzmer Garamendi García BIÓLOGA FIRMA			
FECHA	DNI	CELULAR				

Anexo 6. Guía de análisis documental.

EXAMEN DE LÁMINA PERIFÉRICA

Resultados de la lámina periférica:

Serie Roja

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Serie Blanca

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Serie Tronbocitica

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Anexo 7. Constancia del proyecto de tesis titulado “Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

El que suscribe, Jefe de la Unidad de Docencia, Investigación y Capacitación del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, deja:

CONSTANCIA

*Que, la Srta. **LUZMER GARAMENDI GARCIA**, identificada con DNI. N° **44941930**, Egresada de la Escuela Profesional de Biología, de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, quien ejecuto su proyecto de Tesis Titulado: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LEUCEMIA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, 2018”**, para optar el título de Biólogo en la Especialidad de Microbiología.*

Se expide la presente, a solicitud del interesado, para los fines que considere por conveniente.

Ayacucho, 18 de Junio del 2019.



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO
HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO
UNIDAD DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN
(Firma)
D^{ca}. **Maria E. Torrealba Cabrera**
P.M.P. 295603 - RNE/ 22447
JEFE

Anexo 8. Matriz de consistencia.

Título: Factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	MARCO TEÓRICO	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general. *¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, enero a abril del 2018?</p>	<p>Objetivo general: Determinar los factores de riesgo asociados a leucemia en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar la frecuencia de leucemia en relación a los factores de riesgo en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018. ▪ Determinar la frecuencia de leucemia en relación a las características biosociales en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2018. 	<p>Variable principal: Leucemia</p> <p>Variable secundaria: Factores de riesgo asociados a la leucemia.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Edad: años -Antecedentes familiares con leucemia - Sexo -Presenta síndrome de Down -Uso de productos agroquímicos: insecticidas, herbicidas y fungicidas -Edad materno (mayor de 35 años) - factores biosociales 	<p>1.- Antecedentes</p> <p>2.- Fundamento teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leucemia • Clasificación de la leucemia • Fisiopatología de la leucemia • Signos y síntomas de la leucemia • Diagnóstico de la leucemia • Lamina periférica • Factores de riesgo de la leucemia 	<p>Área de estudio Laboratorio de Patología Clínica del Hospital Regional de Ayacucho:</p> <p>Tipo de investigación Básico- descriptivo</p> <p>Población muestral: Estará conformada por 42 pacientes que acudirán al Laboratorio de Patología Clínica del Hospital Regional de Ayacucho entre abril a julio del 2018.</p> <p>TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Solicitud de autorización: para la realización del proyecto de tesis se solicitará la autorización al director del Hospital Regional de Ayacucho, mediante una solicitud.</p> <p>Recolección de datos: -Solicitud de consentimiento La solicitud será otorgada al paciente que acepte Participar en la investigación. Previa explicación del fundamento del trabajo de investigación. Y posteriormente se le otorgará la encuesta para su respectivo desarrollo. (Anexo 3)</p> <p>-Recolección de datos por análisis de documentos Se obtendrá la información por medio de la historia clínica del paciente, del cual se obtendrá información sobre la leucemia. (Anexo 2)</p> <p>Análisis de datos Los datos fueron organizados en el paquete estadístico SPSS, los resultados se expresaron en tablas porcentuales y de frecuencia, se aplicó la prueba de Chi – cuadrado para determinar la significancia de las variables y para el OR e IC 95% se usó el paquete estadístico epidat versión 3.1.</p>