



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS

CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA:

**Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en
adolescentes que asisten a la consulta externa de un
Hospital de Guayaquil, año 2022.**

AUTORES:

Argudo Quisphe Danny Gregorio

Vásquez Guillén Andrés Antonio

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADOS DE ENFERMERÍA**

TUTORA:

Lcda. Muñoz Aucapiña Miriam Jacqueline Mgs.

Guayaquil, Ecuador

2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Argudo Quisphe Danny Gregorio y Vásquez Guillén Andrés Antonio** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciatura en Enfermería**.

TUTORA

f. 

Lcda. Muñoz Aucapiña Miriam Jacqueline Mgs.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Lcda. Angela Ovida Mendoza Vinces

Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Argudo Quisphe Danny Gregorio**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022** previo a la obtención del título de **licenciatura de enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024

EL AUTOR:

f. _____

Argudo Quisphe Danny Gregorio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Vásquez Guillén Andrés Antonio**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022** previo a la obtención del título de **licenciatura de enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024

EL AUTOR:

f. _____
Vásquez Guillén Andrés Antonio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Argudo Quisphe Danny Gregorio**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024

EL AUTOR:

f. _____
Argudo Quisphe Danny Gregorio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Vásquez Guillén Andrés Antonio**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024

EL AUTOR:

f. _____
Vásquez Guillén Andrés Antonio

URKUND



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
registrar

Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022



Nombre del documento: 2024 TESIS ARGUDO C.pdf
ID del documento: 0bb3e8e0d7d44dc42b527b71b115003acc5827
Tamaño del documento original: 990,52 KB
Autor(es): Danny Argudo, Andrés Vasquez

Depositante: Danny Argudo
Fecha de depósito: 26/6/2024
Tipo de carga: url_submission
Fecha de fin de análisis: 26/6/2024

Número de palabras: 10,529
Número de caracteres: 80,221

Ubicación de las similitudes en el documento



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes. ARGUDO... El documento proviene de recopilación de referencias 28 Fuentes similares	80%		Palabras idénticas: 80% (1018 palabras)
2	repositorio.ug.edu.ec repositorio.ug.edu.ec/bitstream/handle/document/2288-CORONADO%20IVAS%20Y%20ADRIAN... 28 Fuentes similares	13%		Palabras idénticas: 13% (115 palabras)
3	dipacsa.unandes.edu.ec https://dipacsa.unandes.edu.ec/bitstream/handle/2345/4786/1/17UTUBABE2-2016.pdf 21 Fuentes similares	13%		Palabras idénticas: 13% (110 palabras)
4	www.sakaf.gob.ec https://www.sakaf.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGANICA-DE-SALUD.pdf 19 Fuentes similares	11%		Palabras idénticas: 11% (128 palabras)
5	repositorio.ucig.edu.ec https://repositorio.ucig.edu.ec/bitstream/handle/11712/1/197-UCIG-PRG-MED-419-611.pdf 20 Fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (170 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	revistadehematologia.org.mx Factores etiológicos de la leucemia linfoblástica ag... https://revistadehematologia.org.mx/articulo/factores-etiologicos-de-la-leucemia-linfoblastica-aguda... 1 Fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
2	repositorio.uns.edu.pe Características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales ... https://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/11362/14444 1 Fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
3	www.dipacsa.unandes.edu.ec https://www.dipacsa.unandes.edu.ec/bitstream/handle/document/2288-4CA0-38C6-020-14444444... 1 Fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
4	medicinainvestigacion.uaemex.mx Prevalencia de leucemia linfoblástica aguda ... https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/bitstream/handle/document/2288-4CA0-38C6-020-14444444... 1 Fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
5	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Association of minimal residual disease with clinical o... https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34530318/abstract/Associated%20MRD%20positivity... 1 Fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (19 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=45107&version=patient&language=Spanish&dictionary=Cancer.gov
2	https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=45108&version=patient&language=Spanish&dictionary=Cancer.gov
3	https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=46092&version=patient&language=Spanish&dictionary=Cancer.gov
4	https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=46303&version=patient&language=Spanish&dictionary=Cancer.gov
5	https://doi.org/10.1016/40040-5930/a01127



AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a DIOS por haberme dado la vida, la voluntad y la oportunidad de estudiar; a mis padres por estar siempre a mi lado cuando más los he necesitado, a mi esposa e hijos por su apoyo incondicional y estar siempre en los buenos y malos momentos, son la base fundamental de mi vida, me han sabido guiar, levantarme y sostenerme sin importar el camino y poniéndome antes de sus compromisos personales, gracias por demostrarme que todo lo que me propongo lo puedo lograr y que con un poco de esfuerzo todo es posible.

Argudo Quisphe Danny Gregorio

Agradezco a Dios por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta; a mis padres, por todo su amor, por motivarme a seguir adelante y por brindarme su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

Vásquez Guillén Andrés Antonio

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres, a mí amada esposa y a mis hijos. Ustedes son un regalo invaluable y este logro no es solo mío sino también de ustedes.

Argudo Quisphe Danny Gregorio

A mis padres, a mis hermanos y a mi compañero de tesis, quien me hacía reaccionar cuando pensaba que no podía continuar y finalmente, a los que no creyeron en mí, con su actitud lograron que tomara más impulso.

Vásquez Guillén Andrés Antonio



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

LCDA. ANGELA OVILDA MENDOZA VINCES

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

LCDA.MARTHA LORENA HOLGUIN JIMENEZ

COORDINADORA DEL ÁREA DE TITULACION

f. _____

OPONENTE

X

ÍNDICE

Resumen.....	XVI
(Abstract).....	XVII
Introducción.....	2
Capítulo I.....	4
1.1 Planteamiento Del Problema	4
1.2 Preguntas De Investigación.....	5
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos:	7
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivos Específicos	7
Capítulo II.....	9
Fundamentación Conceptual.....	9
2.1. Antecedentes De La Investigación	9
2.2. Marco Conceptual	12
2.2.1 Definición términos generales.....	12
2.2.2 Medios de diagnóstico.....	14
2.3 Marco Legal.....	19
Capítulo III	26
3.1 Diseño De La Investigación	26
3.1.1 Tipo de estudio	26
3.2 Nivel de estudio:	26
3.3 Método:.....	26
3.4 Diseño:.....	26
3.4.1 Según el tiempo:.....	26

3.4.2 Según la naturaleza de los datos :	26
3.5 Población y muestra:	26
3.6 Criterios de inclusión y exclusión:	26
3.7 Procedimientos para la recolección de la información.....	27
3.8 Técnica de procesamiento y análisis de datos	27
3.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano.....	27
3.10 Variable General y Operacionalización.	28
Presentación y análisis de Resultados	29
Discusión.....	34
Conclusiones.....	37
Recomendaciones.....	39
Referencia	40

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Calculo de prevalencia</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 2. Medios de diagnóstico.....</i>	<i>32</i>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Sexo de paciente.....</i>	<i>30</i>
<i>Gráfico 2. Edad del paciente</i>	<i>31</i>
<i>Gráfico 3. Medios de diagnóstico</i>	<i>32</i>

RESUMEN

Introducción: La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es una patología neoplásica hematológica poco frecuente; su incidencia se encuentra en su punto máximo en la infancia y, por consiguiente, es poco habitual en adultos (1). **Objetivo:** Determinar la prevalencia de Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022 **Población y muestra:** 335 pacientes recibieron atención por consulta externa diagnosticados con otros tumores malignos del tejido linfático, de órganos hematopoyéticos y de tejidos afines, de los cuales consideramos 212 historias clínicas de adolescentes diagnosticados con LLA **Instrumento:** Matriz de observación indirecta **Resultado:** En relación a las características sociodemográficas; el 57% de los pacientes corresponden al sexo masculino, el grupo etario más prevalente fueron los adolescentes de 12 y 13 años con el 37%, dentro de los medios de diagnósticos todos los pacientes registraron: biopsia de medula ósea, citometría de flujo, mielograma, estudios radiológicos (ecografía-rx) y exámenes de laboratorio clínico; el 18,87% (40 adolescentes) requirieron pruebas adicionales como; marcadores tumorales (48%) principalmente el marcador CD20. El 27% se realizaron pruebas de medicina nuclear: la gammagrafía tiroidea (10%), PET/CT (7%), gammagrafía ósea (5%) y gammagrafía renal 5%. Mientras que el 25% tinciones especiales. **Conclusión:** La prevalencia de Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes atendidos en consulta externa de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer durante el 2022 fue de 63%. La LLA tiene mayor prevalencia en pacientes masculinos y afecta principalmente a los adolescentes más jóvenes.

Palabras Clave: Prevalencia, Leucemia Linfoblástica Aguda, Adolescente.

ABSTRACT

Introduction: Acute lymphoblastic leukemia (ALL) is a rare hematological neoplastic pathology; its incidence is at its peak in childhood and, therefore, it is uncommon in adults (1). **Objective:** To determine the prevalence of acute lymphoblastic leukemia in adolescents attending the outpatient clinic of a hospital in Guayaquil, year 2022 **Population and sample:** 335 patients received outpatient care diagnosed with other malignant tumors of the lymphatic tissue, hematopoietic organs and related tissues, of which we considered 212 medical records of adolescents diagnosed with ALL **Instrument:** Indirect observation matrix **Result:** In relation to sociodemographic characteristics; 57% of patients correspond to male sex, the most prevalent age group were adolescents aged 12 and 13 years with 37%, within the diagnostic means all patients recorded: bone marrow biopsy, flow cytometry, myelogram, radiological studies (ultrasound-rx) and clinical laboratory tests; 18.87% (40 adolescents) required additional tests such as; tumor markers (48%) mainly CD20 marker. Nuclear medicine tests were performed in 27%: thyroid ganmagraphy (10%), PET/CT (7%), bone ganmagraphy (5%) and renal ganmagraphy 5%. While 25% of the patients underwent special stains. **Conclusion:** The prevalence of acute lymphoblastic leukemia in adolescents seen in the outpatient clinic of the Sociedad de Lucha contra el Cancer during 2022 was 63%. ALL is more prevalent in male patients and mainly affects younger adolescents.

Key words: Prevalence, Acute Lymphoblastic Leukaemia, Adolescent.

INTRODUCCIÓN

La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es una patología neoplásica hematológica poco frecuente. La incidencia de la misma se encuentra en su punto máximo en la infancia y, por consiguiente, es poco habitual en adultos. En términos clínicos, se manifiesta con la proliferación y la acumulación de blastos linfoides malignos e inmaduros en la médula ósea, la sangre periférica y los tejidos linfáticos y no linfáticos (1). Es una enfermedad heterogénea, es decir, su etiología no tiene una causa aparente y es compleja, de no tratarse provoca la muerte del paciente al cabo de pocos meses (2). Entre los factores de riesgo asociados a esta enfermedad encontramos; ser hombre, ser blanco, tener más de 70 años, haber recibido quimioterapia o radioterapia, haber estado expuesto a altos niveles de radiación y tener ciertos trastornos genéticos, como el síndrome de Down (3).

La LLA, también conocida como leucemia linfocítica/linfoide aguda; su denominación "linfocítica" hace alusión precisamente a que esta patología se origina a partir de linfocitos en sus formas tempranas (inmaduras), es decir, a partir de un tipo de glóbulo blanco que se reproduce en exceso, afectando a dos tipos de linfocitos (células B y células T) (4). La leucemia linfoblástica aguda de tipo B, es la más frecuente y la que tiene mejor pronóstico, mientras que la leucemia de tipo T (5), es la responsable de alrededor del 25% de los casos de LLA y, aunque tradicionalmente se ha relacionado con peores resultados, estudios más recientes han demostrado que este paradigma está cambiando (6).

Los síntomas clínicos (fiebre, palidez, hematomas, infecciones recurrentes, fatiga, linfadenopatía y erupciones cutáneas) (7), pueden ser consecuencia de una infiltración tumoral medular o extramedular, aunque también pueden deberse a una producción insuficiente de otras cepas hematopoyéticas. Cuando el cuadro clínico es sugestivo, es necesario hacer con urgencia un hemograma completo con frotis sanguíneo. No obstante, debe tenerse en

cuenta que la ausencia de blastos (glóbulo sanguíneo inmaduro) en la fórmula leucocitaria no descarta el diagnóstico. Su tratamiento debe realizarse en un entorno especializado, donde se diagnostica mediante la realización de una mielografía con examen citológico. Asimismo, se realizan otras pruebas como el inmunofenotipo, el índice de ácido desoxirribonucleico (ADN), la citogenética y la biología molecular (8).

La LLA es el segundo tipo más frecuente de linfoma no hodgkiniano (LNH) en la adolescencia, y representa el 25-35% de todos los casos, su tratamiento sobre todo con tumores mediastínicos de gran tamaño, es un reto, con una morbilidad significativa y con secuelas posteriores. Otro desafío es el pésimo pronóstico de los pacientes con enfermedad recurrente o resistente al tratamiento (9). Los adolescentes y adultos jóvenes representan un colectivo excepcional que afronta una significativa situación de desventaja terapéutica cuando son tratados según el régimen para adultos, como lo evidencian las bajas tasas de remisión (10), los porcentajes de supervivencia son inferiores y el diagnóstico de la enfermedad a largo plazo es desfavorable (11).

En consecuencia, la LLA permanece como una enfermedad complicada en el tratamiento de adolescentes, adultos jóvenes y adultos (11), el propósito del proyecto será determinar la prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de La Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA) Guayaquil; dichos datos obtenidos por medio de instrumentos establecidos, se examinarán con el propósito de obtener información que nos permita visibilizar el problema real y actualizado.

CAPITULO I

1.1. Planteamiento del problema

La leucemia representa un grave problema de salud pública, ya que su incidencia está aumentando en todo el mundo (12). Existen diferentes tipos entre las más frecuentes se encuentra la leucemia linfoblástica aguda (LLA), que es el cáncer infantil más común a nivel mundial, con tasas de supervivencia a 5 años de alrededor del 90% en niños y del 75-85% en adolescentes y adultos jóvenes, constituye alrededor de una cuarta parte de las leucemias agudas en esta categoría de pacientes con diferentes desenlaces según la edad de aparición (13).

A nivel mundial, las tasas de incidencia más altas de leucemia se han registrado en Australia, Estados Unidos y Europa Occidental, mientras que las tasas más bajas se encuentran en los países en desarrollo (2). En Latinoamérica (2022), es la región donde se encuentra una prevalencia mayor de Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes, arrojando que México es el primer país con más casos (33%), Honduras (22%), Venezuela (21.7%), Perú (8%) y Ecuador con 3.9%; prevaleciendo el sexo masculino, entre edades desde los 0 a 20 años (14).

Acorde a la Sociedad Americana contra el Cáncer (2023), indica que de lo que va del año en Estados Unidos se han presentado 6540 diagnosticados de LLA, 3660 son varones y el resto mujeres, el 62% de estos casos tienen menos de 20 años de edad, siendo más susceptible la población menor de 5 años, adolescentes desde los 15 a 20 años y adultos que superan los 50 años de edad; estimando que de todos estos casos 1390 personas morirán a causa de un diagnóstico y/o tratamientos tardíos (15).

Según el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, la leucemia linfoblástica aguda es la neoplasia que predomina en la población menor de 15 años, es decir, niñez y adolescencia; en el 2022, la LLA representó entre el 75% y 80%

de las leucemias agudas al nivel nacional, existiendo 1199 nuevos casos diagnosticados en ese año y si se manejan los protocolos adecuados, el 85 a 90% de estos casos se curan. Sin embargo, existe un porcentaje preocupante en el diagnóstico tardío de la enfermedad en etapa crónica y por ende el tratamiento se prolonga (16).

En el área de consulta externa de La Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA) Guayaquil, se puede observar la concurrencia de pacientes adolescentes con sintomatología asociada a esta enfermedad; fiebres que no descienden con tratamientos convencionales de paracetamol, debilidad, palidez, sueño extremo y hasta aparición de petequias sin razón aparente que se suelen inicialmente confundirse y diagnosticarse en los centros de atención primaria como enfermedades estacionales como el dengue o Chikungunya, también se puede observar a familiares y cuidadores que asisten con su paciente adolescente para el tratamiento por diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda, por lo tanto consideramos pertinente conocer la prevalencia de esta patología en este grupo de edad en esta institución de salud privada de tercer nivel.

1.2. Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la prevalencia de Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022?
- ¿Cuál es el sexo más frecuente diagnosticado con Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta de un Hospital de Guayaquil, año 2022?
- ¿Cuáles son los medios de diagnóstico que se usaron con frecuencia en los adolescentes diagnosticados con Leucemia Linfoblástica aguda que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022?

- ¿Cuáles es el grupo etario con mayor prevalencia en los adolescentes diagnosticados con Leucemia Linfoblástica aguda que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022?

1.3. Justificación

El cáncer es la principal causa de muerte no accidental en pacientes pediátricos, así como en adolescentes y la leucemia linfoblástica aguda es la enfermedad que provoca más cáncer en este grupo etario (17), el índice de supervivencia de esta enfermedad se ha incrementado considerablemente con la utilización de regímenes de tratamiento multimodal intensivo que incluyen quimioterapia a dosis altas, trasplante de células madre, y radioterapia en los casos prescritos (7). Sin embargo, es una patología que puede culminar en una etapa crónica que conlleva inclusive a la muerte en un periodo corto, si no se diagnostica y se trata a tiempo.

En el 95% de los casos nuevos, no se identifican factores hereditarios mientras que en el 5% puede ser explicado por de terminadas condiciones genéticas como; el síndrome de Down, ataxia-telangiectasia, síndrome de Nijmegen, mutaciones de genes supresores de tumores (p53, PAX5 yETV6) así como exposición a radiación ionizante y quimioterapia (18). En los últimos años se han conseguido grandes avances en el tratamiento de la LLA, con una tasa de curación de hasta el 90% en países desarrollados frente al 10% que se alcanzaba hace 50 años (19).

En países en vía de desarrollo como el nuestro; los factores socioeconómicos, el tiempo de derivación y los intervalos de diagnóstico influyen en el diagnóstico precoz de la LLA, considerar los principales síntomas de alerta para el diagnóstico, los factores causantes del retraso en la detección precoz de la enfermedad y los intervalos de tiempo desde la aparición de los primeros síntomas hasta la derivación a los especialistas es de vital importancia (20).

Por lo tanto, resulta imprescindible identificar además de la prevalencia de la enfermedad, cuáles son los medios de diagnóstico utilizados en adolescentes y que esta información consolidada sirva de base para futuros estudios que permitan al personal médico y asistencial generar otros mecanismos y mejores estrategias de diagnósticos y tratamientos pertinentes encaminados a evitar una serie de complicaciones y riesgos presentados con mayor frecuencia en este grupo de pacientes.

Por ende, este trabajo beneficia a muchos sectores poblacionales tanto a la comunidad diagnosticada con esta patología, como a pacientes que presenten manifestaciones clínicas asociadas a esta enfermedad y en especial a la casa de salud objeto de estudio ya que obtendremos datos actualizados y confiables que permitirán al personal de salud de atención primaria y especializada tomar ventaja de los resultados e intervenir de manera eficaz y eficiente ante la problemática para futuros diagnósticos.

1.4. Objetivos:

1.4.1. Objetivo general:

Determinar la prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022

1.4.2. Objetivos específicos:

Identificar el sexo más frecuente de adolescentes diagnosticados con Leucemia Linfoblástica aguda que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022

Identificar los medios de diagnósticos que se usaron con frecuencia en los adolescentes con Leucemia Linfoblástica aguda cuando asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022

Identificar cual es el grupo etario con mayor prevalencia en los adolescentes diagnosticados con Leucemia Linfoblástica aguda que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022

CAPITULO II

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la Investigación

La leucemia linfoblástica aguda es la neoplasia maligna pediátrica más frecuente en niños y comprende el 30% de todas las neoplasias malignas pediátricas; La LLA en adultos comprende el 5% de todos los casos de LLA, que tienen una incidencia de 186,6 por 1 millón, aproximadamente a 1 de cada 285 niños se les diagnostica cáncer antes de los 20 años, y aproximadamente 1 de cada 530 adultos jóvenes entre 20 y 39 años es un sobreviviente de cáncer infantil. Según los datos de la Sociedad Estadounidense del Cáncer, se sabe que la LLA pediátrica representa el 26% de todos los cánceres infantiles entre 1 y 14 años y el 8% en jóvenes entre 15 y 18 años.

La población de pacientes adolescentes y adultos jóvenes (AYA) se ha tratado históricamente con un régimen de LLA pediátrica o de adultos, en función de los patrones de derivación y de la institución. Durante los últimos años, diversos estudios retrospectivos de los Estados Unidos y Europa han demostrado que los pacientes AYA (de 15 a 21 años de edad) que reciben tratamiento con un protocolo pediátrico han mejorado considerablemente la supervivencia sin complicaciones en comparación con los pacientes que recibieron un régimen para adultos, los protocolos de adultos incluyen dosis más bajas de quimioterapia mielosupresora y regímenes de quimioterapia intratecal menos intensos así como el uso del trasplante de células hematopéyicas (TCH) alogénico. Por consiguiente, la elección del esquema de tratamiento inicial puede repercutir profundamente en los resultados clínicos generales de los pacientes AYA (21).

Actualmente se están realizando importantes esfuerzos para optimizar las posibilidades terapéuticas, ya sea en pacientes en recaída o resistentes, o en pacientes de primera línea. El futuro, en la era de la medicina de precisión, pasa por el uso de agentes menos citotóxicos y más selectivos. Los inhibidores de la tirosina cinasa (ITC) dirigidos a la tirosina quinasa BCR-ABL1, los anticuerpos monoclonales dirigidos a los antígenos de la superficie celular (CD19, CD20 y CD22), los anticuerpos biespecíficos y la terapia con receptores de antígenos quiméricos (CAR)-T son tratamientos innovadores. Dieron lugar a la aprobación por parte de la FDA del blinatumomab en 2014, el inotuzumab ozagamicina y el tisagenlecleucel en 2017 para la LLA recidivante o resistente al tratamiento. En la actualidad, la supervivencia a largo plazo se logra en más del 50 % de los pacientes con LLA B precursora (50-70 % en pacientes con LLA positiva para el cromosoma Filadelfia (Ph)), 50-60 % de LLA-T y 80 % de LLA-B madura (22), una mejor comprensión de la biología de la LLA permite el desarrollo de terapias dirigidas a características inmunofenotípicas o genéticas, las nuevas terapias están conduciendo a mejores resultados en Ph+ y en la enfermedad recidivante y refractaria (23).

En el Hospital Amazónico de Yarinacocha (Perú) se determinó la prevalencia de la LLA durante los años 2017 – 2023 y se evidenció que los pacientes de sexo masculino en edad preescolar son los más afectados; el 58% de los pacientes tenían entre 1 y 5 años en el momento del debut y el 70% eran varones. El 52% procedían de zonas urbanas. Los síntomas clínicos más frecuentes fueron fiebre, palidez, astenia, adinamia, hepatoesplenomegalia y adenopatías. El síndrome anémico fue la forma clínica más frecuente, pero el 41% de los casos presentaron más de 2 formas clínicas, en cuanto al laboratorio, se encontró un 66% de anemia grave, un 45% de leucopenia y un 33% de trombocitopenia leve. Se demostró que el 37% presentaba pancitopenia y todos los pacientes presentan >25% de linfoblastos en médula ósea (24).

En Armenia entre el 2012 y 2018 se registraron un total de 737 casos de leucemia de los cuales 259 fueron LLA, en promedio, se registraron anualmente 37 casos nuevos, las tasas de incidencia promedio estandarizadas por edad para LLA fueron 1,6 entre los hombres y 1,4 entre las mujeres (IC 95%); En el caso de las mujeres, el crecimiento es gradual, mientras que en los hombres se observa un fuerte aumento de la incidencia en el grupo de edad de 60 a 69 años, lo que da lugar a la mayor discrepancia entre sexos en este grupo de edad. Se encontró una asociación positiva estadísticamente significativa entre la LLA y los grupos de edad más jóvenes y mayores (TI=2,4, %IC 95:1,5-3,8, $p<0,001$ para el grupo de 0 a 9 años y TI=1,9, %IC: 1,1-3,3, $p<0,001$ para 60-69, respectivamente) y asociación negativa con el grupo 20-29 (TI=0,3, IC95%:0,2-0,6, $p<0,001$). Se encontró también que un mayor riesgo de LLA estaba asociado con una alta densidad de tierras de cultivo (TI=1,4, %95=1,1-1,9, $p<0,05$), mientras que no se observó asociación con la actividad minera (TI = 0,8, %95CI:0,6-1,1, $p>0,05$) (25).

El grupo de LLA en adultos del Instituto Nacional de Investigación Oncológica (NCRI) del Reino Unido creó un equipo especializado en adolescentes y adultos jóvenes que trabajaron en los grupos de pediatría y adultos del NCRI para orientar y ayudar en la adopción de protocolos pediátricos en el ámbito de la atención a adultos. La comprensión cada vez mayor de que no habría un único tratamiento apropiado para todos los pacientes con LLA, sino que se requerirían enfoques alternativos para pacientes de diferentes edades, fijó la pauta para que el Reino Unido ampliara sus esfuerzos a los pacientes del otro extremo del intervalo de edad hasta entonces excluidos en gran medida de los ensayos clínicos (26).

2.2 Marco conceptual

2.2.1. Definición términos generales

La leucemia linfoide aguda (LLA)

Es el cáncer pediátrico más frecuente; también afecta a adultos de todas las edades. La transformación maligna y la proliferación no controlada de una célula progenitora hematopoyética con diferenciación anormal y de supervivencia prolongada determinan un alto número de blastocitos circulantes, reemplazo de la médula ósea normal por células malignas y posibilidad de infiltración leucémica del sistema nervioso central y los testículos. Los síntomas son cansancio, palidez, infección, dolor óseo, síntomas del sistema nervioso central (p. ej., cefalea), hematomas de fácil aparición y hemorragias. Por lo general, el tratamiento consiste en quimioterapia combinada para inducir la remisión, quimioterapia y/o corticosteroides intratecales y sistémicos para profilaxis del sistema nervioso central y a veces irradiación cerebral para la infiltración leucémica intracerebral, quimioterapia de consolidación con trasplante de células madres o sin éste y quimioterapia de mantenimiento hasta durante hasta 3 años para evitar la recidiva (27).

El sistema de la Organización Mundial de la Salud (OMS), actualizado recientemente en 2016, incluye algunos de estos factores para tratar de clasificar mejor la LLA. El sistema de OMS divide la LLA en varios grupos (28) :

LLA de células B

LLA de células B con ciertas anomalías genéticas (cambios genéticos o cromosómicos)

- ✓ LLA de células B con hipodiploidía (las células leucémicas tienen menos de 44 cromosomas [las células normales tienen 46])

- ✓ LLA de células B con hiperdiploidía (las células leucémicas tienen más de 50 cromosomas)
- ✓ LLA de células B con una translocación entre los cromosomas 9 y 22 (el cromosoma Filadelfia que crea el gen de fusión BCR-ABL1)
- ✓ LLA de células B con una translocación entre el cromosoma 11 y otro cromosoma
- ✓ LLA de células B con una translocación entre los cromosomas 12 y 21
- ✓ LLA de células B con una translocación entre los cromosomas 1 y 19
- ✓ LLA de células B con una translocación entre los cromosomas 5 y 14
- ✓ LLA de células B con amplificación (demasiadas copias) de una porción del cromosoma 21 (iAMP21)
- ✓ LLA de células B con translocaciones que implican determinadas tirosinas cinasas o receptores de citocina (también conocido como "BCR-ABL1)
- ✓ LLA de células B, no especificada en otra categoría (28).

LLA de células T

Leucemia linfoblástica de precursores de células T tempranos, aún no está claro si existe suficiente evidencia que es un grupo único (es decir, que sigue siendo una "entidad provisional") (28).

Linfoma no Hodgkin

Cualquiera de un grupo grande de cánceres de linfocitos (glóbulos blancos) que se presentan a cualquier edad y a menudo se caracteriza por ganglios linfáticos más grandes que lo normal, fiebre y pérdida de peso. Por lo general se dividen en linfomas de crecimiento rápido (agresivos o de gran malignidad) y linfomas de crecimiento lento (indolentes o de escasa malignidad), y están formados por células B o células T. El pronóstico y el tratamiento dependen del estadio y el tipo de la enfermedad. También se llama linfoma no hodgkiniano y LNH (29).

La adolescencia

Según la OMS La adolescencia es la fase de la vida que va de la niñez a la edad adulta, o sea desde los 10 hasta los 19 años. Representa una etapa singular del desarrollo humano y un momento importante para sentar las bases de la buena salud (30).

Célula madre hematopoyética

Célula inmadura que se puede transformar en todos los tipos de células sanguíneas, como glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas. Las células madre hematopoyéticas se encuentran en la sangre periférica y en la médula ósea. También se llama célula madre sanguínea (31).

Linfocitos

Tipo de célula inmunitaria elaborada en la médula ósea; se encuentra en la sangre y el tejido linfático. Los dos tipos de linfocitos son los linfocitos B y los linfocitos T. Los linfocitos B elaboran anticuerpos y los linfocitos T ayudan a destruir las células tumorales y a controlar las respuestas inmunitarias. Un linfocito es un tipo de glóbulo blanco (32).

Cromosoma Filadelfia

Es una translocación recíproca equilibrada entre los cromosomas 9 y 22, t (9; 22) que está presente genéticamente en pacientes con leucemia linfoblástica aguda (leucemia linfoblástica aguda Ph+) (27).

2.2.2. Medios de Diagnósticos

Recuento sanguíneo completo (RSC) o hemograma

Procedimiento para el que se toma una muestra de sangre a fin de verificar la cantidad de glóbulos rojos y plaquetas, la cantidad y el tipo de glóbulos

blancos y la cantidad de hemoglobina (la proteína que transporta oxígeno) en los glóbulos rojos (33).

Frotis de sangre periférica

Procedimiento por el que se observa bajo un microscopio una muestra de sangre para contar los distintos tipos de células sanguíneas que circulan (glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas, etc.) y para determinar si el aspecto de las células es anormal (34).

Estudios histoquímicos, citogenéticos y de inmunotipificación Ayudan a distinguir los blastos de la leucemia linfoblástica aguda de los de la leucemia mieloide aguda u otros procesos patológicos. Los estudios histoquímicos incluyen la tinción de desoxinucleotidiltransferasa terminal (TdT), que es positiva en células de origen linfóide. La detección de marcadores inmunofenotípicos específicos como CD3 (para células linfoides que se originan en las células T) y CD19, CD20 y CD22 (para células linfoides que se originan en células B) es esencial para clasificar las leucemias agudas (27).

Antígeno CD20

Proteína que se encuentra en las células B (un tipo de glóbulo blanco). Se puede encontrar en cantidades mayores que las normales en pacientes de ciertos tipos de linfomas de células B y de leucemias. La medición de la cantidad de antígeno CD20 en las células sanguíneas puede ayudar a diagnosticar el cáncer o planificar el tratamiento de cáncer. El antígeno CD20 es un tipo de marcador tumoral. También se llama CD20 (35).

Punción lumbar

Procedimiento para tomar una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR) de la columna vertebral. Se introduce una aguja entre dos huesos de la columna vertebral hasta llegar al LCR que rodea la médula espinal para extraer una

muestra del líquido. La muestra de LCR se examina al microscopio en busca de indicios de que las células leucémicas se diseminaron al encéfalo y la médula espinal. Este procedimiento también se llama PL o punción espinal (33).

Tomografía axial computarizada (TAC)

Procedimiento para el que se usa una computadora conectada a una máquina de rayos X a fin de crear una serie de imágenes detalladas del interior del cuerpo. Las imágenes se toman desde diferentes ángulos y se usan para crear vistas tridimensionales (3D) de los tejidos y órganos. A veces se inyecta un tinte en una vena o se ingiere de modo que estos tejidos y órganos se destaquen de forma más clara. Una tomografía axial computarizada se usa para diagnosticar una enfermedad, planificar un tratamiento o determinar si el tratamiento es eficaz. También se llama exploración por TAC, TC, tomografía computadorizada y tomografía computarizada (36).

Mielograma

Radiografía de la médula espinal después de administrar una inyección que contiene un tinte, entre el revestimiento de la médula espinal y el cerebro (37).

Radiografía del tórax

Radiografía de los órganos y huesos del interior del tórax. Un rayo X es un tipo de haz de energía que puede atravesar el cuerpo y plasmarse en una película que muestra una imagen de áreas del interior del cuerpo. La radiografía de tórax se realiza para determinar si las células leucémicas formaron una masa en el medio del tórax (33).

Imagen por resonancia magnética (IRM)

Procedimiento para el que se usan ondas de radio, un imán potente y una computadora a fin de crear una serie de imágenes detalladas de áreas del interior del cuerpo. Es posible que se inyecte material de contraste, como el gadolinio, en una vena para ayudar a que los tejidos y los órganos se resalten con más claridad en la imagen. La IRM se utiliza para ayudar a diagnosticar enfermedades, planificar el tratamiento o averiguar si este funciona bien. En especial, es útil para examinar el encéfalo, la médula espinal, el corazón, los vasos sanguíneos, los huesos, las articulaciones, los tejidos blandos, los órganos de la pelvis y el abdomen y las mamas. También se llama imagen por resonancia magnética, imagen por resonancia magnética nuclear, IRMN y RMN (38).

Tinción especial

Tinción especial” es un término utilizado para referirse a muchas técnicas de tinción alternativas que se utilizan cuando la tinción con hematoxilina eosina tradicional no proporciona toda la información que el patólogo o investigador necesita de una preparación de tejido. Las “tinciones especiales” son procesos que generalmente emplean un tinte o un producto químico que tiene una afinidad con el componente tisular particular que se quiere evidenciar. Permiten ver microscópicamente la presencia/ausencia de ciertos tipos de células, estructuras y/o microorganismos (39).

Gammagrafía

La gammagrafía es una prueba diagnóstica de Medicina Nuclear que consiste en la administración de una pequeña dosis de radioisótopo (trazador). Este material se distribuye por todo el organismo y los distintos órganos lo captan. Después, se utiliza una gammacámara para detectar los rayos gamma que libera el trazador. Las más frecuentes son: gammagrafía ósea y gammagrafía tiroidea (40).

Tomografía por emisión de positrones (PET/TC)

La tomografía por emisión de positrones (PET) es una técnica de diagnóstico no invasiva de la medicina nuclear que funciona a través de radiosondas y permite observar de manera más nítida, distintos sistemas y órganos del cuerpo humano. Habitualmente, la técnica PET/CT se utiliza para determinar la existencia de tumores malignos, cáncer en etapas iniciales, avanzadas o de recidiva, así como para valorar el éxito post-quirúrgico.

La radiosonda permitirá, mediante el uso paralelo de una cámara, visualizar y capturar imágenes de los tejidos y órganos afectados. Además, las imágenes ofrecidas por la PET se pueden empalmar y/o comparar con las ofrecidas por una tomografía computarizada (CT), lo que permitirá incrementar las posibilidades de un diagnóstico aún más preciso (41).

Medicina nuclear general

La medicina nuclear utiliza pequeñas cantidades de material radioactivo combinado con una molécula transportadora. Este compuesto se denomina radiosonda o radiofármaco. Los médicos utilizan los exámenes de medicina nuclear para diagnosticar, evaluar y tratar varias enfermedades. Estas enfermedades incluyen cáncer, enfermedades del corazón, gastrointestinales, endocrinas, o neurológicas. La medicina nuclear determina como el cuerpo está funcionando a nivel celular. Puede: encontrar enfermedades en sus etapas tempranas aplicar un tratamiento a células específicas, monitorear la respuesta a un tratamiento (42).

2.3 Marco Legal

Constitución de la República del Ecuador

TÍTULO I Elementos constitutivos del Estado

Capítulo primero Principios fundamentales

Sección séptima Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 361.- El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios (43).

LEY ORGÁNICA DE LA SALUD

CAPITULO II

De la autoridad sanitaria nacional, sus competencias y Responsabilidades

Art. 4.- La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública:

- 1.** Definir y promulgar la política nacional de salud con base en los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley, así como aplicar, controlar y vigilar su cumplimiento;
- 2.** Ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Salud;
- 3.** Diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares;
- 4.** Declarar la obligatoriedad de las inmunizaciones contra determinadas enfermedades, en los términos y condiciones que la realidad epidemiológica nacional y local requiera; definir las normas y el esquema básico nacional de inmunizaciones; y, proveer sin costo a la población los elementos necesarios para cumplirlo;
- 5.** Regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios, y determinar las enfermedades

transmisibles de notificación obligatoria, garantizando la confidencialidad de la información;

5-A.- Dictar, regular y controlar la correcta aplicación de la normativa para la atención de patologías consideradas como enfermedades catastróficas, así como, dirigir la efectiva aplicación de los programas de atención de las mismas.

6. Formular e implementar políticas, programas y acciones de promoción, prevención y atención integral de salud sexual y salud reproductiva de acuerdo con el ciclo de vida que permitan la vigencia, respeto y goce de los derechos, tanto sexuales como reproductivos, y declarar la obligatoriedad de su atención en los términos y condiciones que la realidad epidemiológica nacional y local requiera;

7. Establecer programas de prevención y atención integral en salud contra la violencia en todas sus formas, con énfasis en los grupos vulnerables;

8. Regular, controlar y vigilar la donación, obtención, procesamiento, almacenamiento, distribución, transfusión, uso y calidad de la sangre humana, sus componentes y derivados, en instituciones y organismos públicos y privados, con y sin fines de lucro, autorizados para ello;

9. Regular y controlar el funcionamiento de bancos de células, tejidos y sangre; plantas industriales de hemoderivados y establecimientos de aféresis, públicos y privados; y, promover la creación de éstos en sus servicios de salud;

10. Emitir políticas y normas para regular y evitar el consumo del tabaco, bebidas alcohólicas y otras sustancias que afectan la salud;

11. Determinar zonas de alerta sanitaria, identificar grupos poblacionales en grave riesgo y solicitar la declaratoria del estado de emergencia sanitaria, como consecuencia de epidemias, desastres u otros que pongan en grave riesgo la salud colectiva;

12. Elaborar el plan de salud en gestión de riesgos en desastres y en sus consecuencias, en coordinación con la Dirección Nacional de Defensa Civil y demás organismos competentes;

13. Regular, vigilar y tomar las medidas destinadas a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pueden provocar las condiciones del ambiente;

14. Regular, vigilar y controlar la aplicación de las normas de bioseguridad, en coordinación con otros organismos competentes;

15. Regular, planificar, ejecutar, vigilar e informar a la población sobre actividades de salud concernientes a la calidad del agua, aire y suelo; y, promocionar espacios y ambientes saludables, en coordinación con los organismos seccionales y otros competentes;

16. Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo;

17. Regular y vigilar las acciones destinadas a eliminar y controlar la proliferación de fauna nociva para la salud humana;

18. Regular y realizar el control sanitario de la producción, importación, distribución, almacenamiento, transporte, comercialización, dispensación y expendio de alimentos procesados, medicamentos y otros productos para uso y consumo humano; así como los sistemas y procedimientos que garanticen su inocuidad, seguridad y calidad, a través del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical Dr. Leopoldo Izquieta Pérez y otras dependencias del Ministerio de Salud Pública;

19. Dictar en coordinación con otros organismos competentes, las políticas y normas para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional, incluyendo la prevención de trastornos causados por deficiencia de micro nutrientes o

alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios, con enfoque de ciclo de vida y vigilar el cumplimiento de las mismas;

20. Formular políticas y desarrollar estrategias y programas para garantizar el acceso y la disponibilidad de medicamentos de calidad, al menor costo para la población, con énfasis en programas de medicamentos genéricos;

21. Regular y controlar toda forma de publicidad y promoción que atente contra la salud e induzcan comportamientos que la afecten negativamente;

22. Regular, controlar o prohibir en casos necesarios, en coordinación con otros organismos competentes, la producción, importación, comercialización, publicidad y uso de sustancias tóxicas o peligrosas que constituyan riesgo para la salud de las personas;

23. Regular, vigilar y controlar en coordinación con otros organismos competentes, la producción y comercialización de los productos de uso y consumo animal y agrícola que afecten a la salud humana;

24. Regular, vigilar, controlar y autorizar el funcionamiento de los establecimientos y servicios de salud, públicos y privados, con y sin fines de lucro, y de los demás sujetos a control sanitario;

25. Regular y ejecutar los procesos de licenciamiento y certificación; y, establecer las normas para la acreditación de los servicios de salud;

26. Establecer políticas para desarrollar, promover y potenciar la práctica de la medicina tradicional, ancestral y alternativa; así como la investigación, para su buena práctica;

27. Determinar las profesiones, niveles técnicos superiores y auxiliares de salud que deben registrarse para su ejercicio;

28. Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura y otras organizaciones competentes, programas de promoción y educación para la

salud, a ser aplicados en los establecimientos educativos estatales, privados, municipales y fiscomisionales;

29. Desarrollar y promover estrategias, planes y programas de información, educación y comunicación social en salud, en coordinación con instituciones y organizaciones competentes;

30. Dictar, en su ámbito de competencia, las normas sanitarias para el funcionamiento de los locales y establecimientos públicos y privados de atención a la población;

31. Regular, controlar y vigilar los procesos de donación y trasplante de órganos, tejidos y componentes anatómicos humanos y establecer mecanismos que promuevan la donación voluntaria; así como regular, controlar y vigilar el uso de órtesis, prótesis y otros implantes sintéticos en el cuerpo humano;

32. Participar, en coordinación con el organismo nacional competente, en la investigación y el desarrollo de la ciencia y tecnología en salud, salvaguardando la vigencia de los derechos humanos, bajo principios bioéticos;

33. Emitir las normas y regulaciones sanitarias para la instalación y funcionamiento de cementerios, criptas, crematorios, funerarias, salas de velación y tanatorios;

34. Cumplir y hacer cumplir esta Ley, los reglamentos y otras disposiciones legales y técnicas relacionadas con la salud, así como los instrumentos internacionales de los cuales el Ecuador es signatario. Estas acciones las ejecutará el Ministerio de Salud Pública, aplicando principios y procesos de desconcentración y descentralización; y,

35. Las demás previstas en la Constitución Política de la República y otras leyes (44).

CAPITULO III

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio

3.2. Nivel: Descriptivo, debido a que los datos fueron analizados en base a referencias bibliográficas, además la investigación recolecta características sociodemográficas y medios de diagnósticos de la leucemia linfoblástica en la casa de salud objeto de estudio.

3.3. Métodos: Cuantitativo, porque se obtuvieron datos estadísticos en cuanto a la prevalencia, el número de diagnósticos y frecuencia de los medios de diagnóstico.

3.4. Diseño: No experimental

3.4.1. Según el tiempo: Retrospectivo

3.4.2. Según la naturaleza de los datos: Transversal

3.5. Población y muestra:

La población estuvo conformada por 335 pacientes; casos ingresados y registrados haber recibido atención médica en consulta externa de La Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA) Guayaquil en el año 2022 diagnosticados con otros tumores malignos del tejido linfático, de órganos hematopoyéticos y de tejidos afines con CIE-10 (C81-C96), de los cuales consideramos 212 historias clínicas de adolescentes diagnosticados con Leucemia Linfoblástica aguda.

3.6. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Historias Clínicas de adolescentes con diagnóstico de Leucemia Linfoblástica aguda y que recibieron atención y tratamiento en La Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA) Guayaquil en el año 2022.

Criterios de exclusión

Historias Clínicas de niños, adolescentes, adultos jóvenes y adultos con otros diagnósticos y que no recibieron atención ni tratamiento en La Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA) Guayaquil en el año 2022.

3.7. Procedimientos para la recolección de la información.

Técnica: Observación indirecta

Instrumento: Matriz de observación indirecta para el análisis de las historias clínicas facilitada por la casa de salud donde se llevó a cabo el estudio.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Los datos se procesaron a través del programa Microsoft Excel, se tabuló la información y se obtuvieron gráficos y tablas estadísticas.

3.9. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.

Se realizó la solicitud pertinente a la institución hospitalaria y autoridad competente para tener acceso a las historias clínicas y/o bases de datos de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio.

3.10. Variable general y operacionalización.

Variable general.

VARIABLE GENERAL: Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes

DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Características Socio-demográficas	Edad	años
	Sexo	-Masculino
		-Femenino
Medios de diagnóstico	Biopsia de medula osea	si no
	Citometria de flujo	si no
	Mielograma	si no
	Estudios radiológicos (ecografía-rx)	si no
	Laboratorio clinico	si no
	Ganmagrafia renal	si no
	Ganmagrafia tiroidea	si no
	Ganmarafia osea	si no
	PET/CT	si no
	Tinciones especiales C/U	si no
	CD79A-CD34-CD3- TDT	si no
	CD79A-CD34-CD3-TDT-CD10	si no
	CD99-CD3-TDT-(L26-CD20)	si no
	CD5-CD10-CD79A-TDT-(L26-CD20)	si no
	CD79A-TDT-(L26-CD20)	si no

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla #1. Cálculo de prevalencia

Tumores Malignos Del Tejido Linfático, De Órganos Hematopoyéticos Y De Tejidos Afines C81-C96			
Diagnóstico	CIE	Pacientes	%
		(Grupo edad: 12-19 años)	
Leucemia linfoblástica aguda [LLA]	C91.0	212	63%
Otros diagnósticos		123	37%
Total general		335	100%

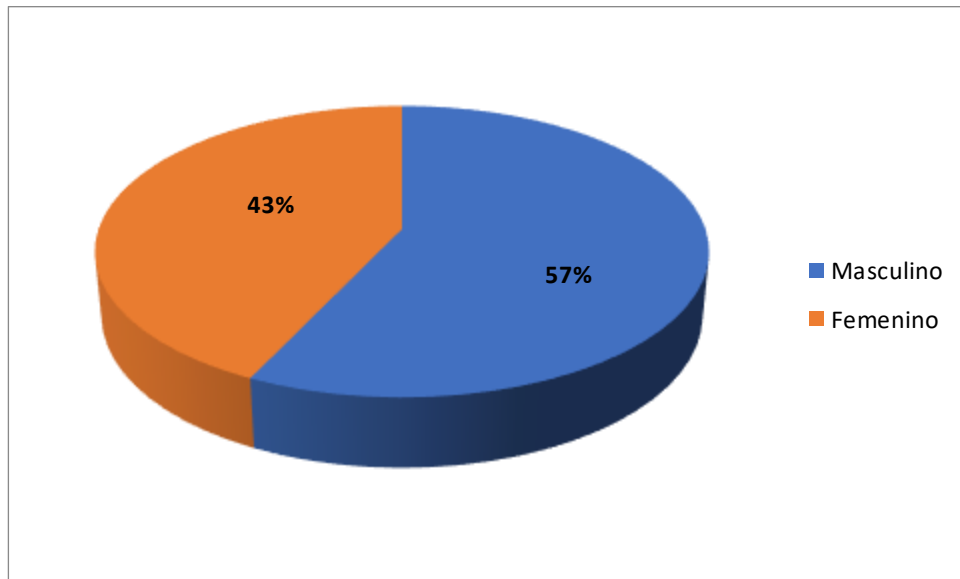
Elaborado por: Argudo Quisphe Danny Gregorio, Vásquez Guillén Andrés Antonio.

Fuente: Gestión de la Información y Productividad SOLCA.

Se consideraron 335 historias clínicas de adolescentes (12 a 19 años) que recibieron atención médica por consulta externa en el año 2022; de los cuales 212 fueron diagnosticados con CIE-10 (C91.0) Leucemia linfoblástica aguda (LLA) y 123 fueron diagnosticados con otros tumores malignos del tejido linfático, de órganos hematopoyéticos y de tejidos afines con CIE-10 (C81-C96).

Aplicando la fórmula para determinar la prevalencia de LLA en pacientes adolescentes atendidos en Solca Guayaquil durante el periodo de estudio se obtuvo el 63%; es decir; que 63 de cada 100 pacientes atendidos en la consulta externa de esta casa de salud padecieron LLA.

Gráfico #1. Sexo del paciente

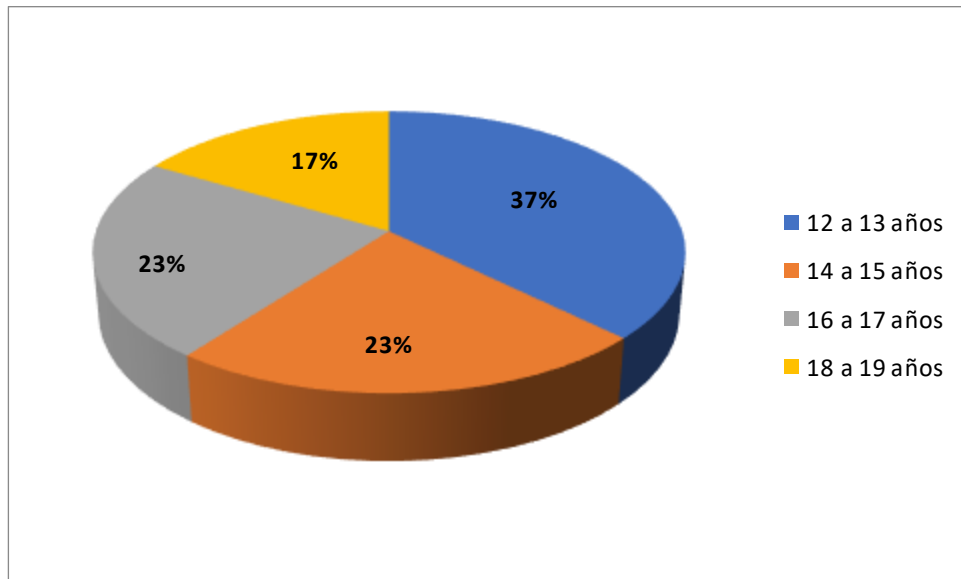


Elaborado por: Argudo Quisphe Danny Gregorio, Vásquez Guillén Andrés Antonio.

Fuente: Matriz Guía de Observación indirecta.

Podemos observar que existe una mayor incidencia de casos en el sexo masculino con un total de 212 pacientes atendidos en esta casa de salud durante el periodo de estudio; el 57% corresponden al sexo masculino y con una diferencia no tan distante del 43% para el sexo femenino. Como hemos mencionado en la literatura descrita con anterioridad la Leucemia Linfoblástica aguda es una enfermedad heterogénea; no existe una causa específica aparente y conocida más sin embargo si existen factores de riesgo que pueden estar correlacionados entre ellos está incluido principalmente el ser hombre (2) (3).

Gráfico #2. Edad del paciente



Elaborado por: Argudo Quisphe Danny Gregorio, Vásquez Guillén Andrés Antonio.

Fuente: Matriz Guía de Observación indirecta.

Dentro del grupo etario prevalente encontramos a los adolescentes entre 12 y 13 años con el 37%, seguido por un porcentaje similar del 23% para los adolescentes de 14 a 15 y los de 16 a 17 años de edad y con un porcentaje mínimo del 17% para los pacientes de 18 a 19 años. La Leucemia Linfoblástica aguda afecta principalmente a los adolescentes más jóvenes quienes están más predispuestos a cambios hormonales, cambios en su estilo de vida y en todo su metabolismo en general incluyendo cambios externos como hábitos en su alimentación.

Tabla #2. Medios de diagnóstico

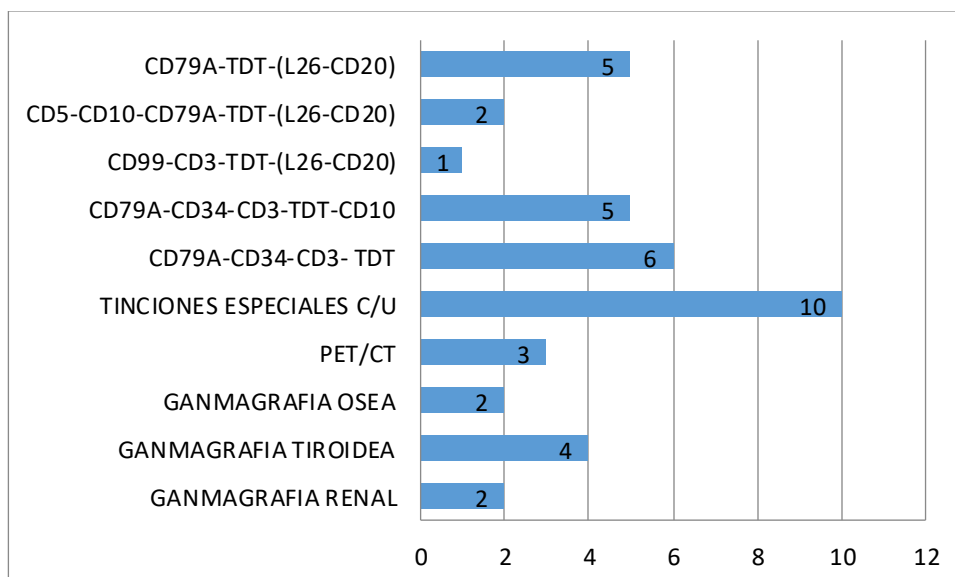
Medio de diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje %
Biopsia de medula ósea	212	100%
Citometria de flujo	212	100%
Mielograma	212	100%
Estudios radiológicos (ecografía-rx)	212	100%
Laboratorio clínico	212	100%

Elaborado por: Argudo Quisphe Danny Gregorio, Vásquez Guillén Andrés Antonio.

Fuente: Matriz Guía de Observación indirecta.

Dentro de los medios de diagnóstico encontramos varios tipos de pruebas de detección; se observa que inicialmente y sin exclusión por protocolo se les realiza como esquema básico a todos los pacientes: biopsia de medula ósea, citometria de flujo, mielograma, estudios radiológicos (ecografía-rx) y exámenes de laboratorio clínico (es importante cumplir con todo el esquema para garantizar a los pacientes la aplicación de un tratamiento oportuno).

Gráfico #3. Medios de diagnóstico



Elaborado por: Argudo Quisphe Danny Gregorio, Vásquez Guillén Andrés Antonio.

Fuente: Matriz Guía de Observación indirecta.

Sin embargo, conforme la evolución clínica de cada caso podemos ver que se hizo pertinente en el 18,87% de los pacientes (40 adolescentes) recurrir adicionalmente a medios de diagnósticos alternativos entre ellos los más usados marcadores tumorales (48%) principalmente el marcador CD20 que es frecuentemente el principal antígeno que se halla en pacientes diagnosticadas con linfoma no Hodgkin de células B.

El 27% de los pacientes que requirieron exámenes complementarios se realizaron pruebas diagnósticas de medicina nuclear con el objetivo de ayudar a encontrar el órgano afectado por el tumor o definir el estadio de la enfermedad entre los estudios usados más frecuentes encontramos: la gammagrafía tiroidea (10%), PET/CT (7%), gammagrafía ósea (5%) y gammagrafía renal 5%.

Mientras que el 25% fue necesario realizarles tinciones especiales, pruebas que permiten evidenciar microscópicamente de una manera óptima determinados microorganismos de las células para facilitar la detección y análisis de la muestra (39).

DISCUSIÓN

La prevalencia de Leucemia linfoblástica en La Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA) año 2022 fue del 63%. En Latinoamérica (2022), es la región donde se encuentra una mayor prevalencia de Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes siendo México es el primer país con más casos (33%) (14) con una incidencia mayor que Estados Unidos (47). En concordancia con estos datos, nuestro estudio determinó una prevalencia alta de LLA con el 63%. De igual forma los resultados reportados en la Revista de Medicina e investigación de la Universidad Autónoma del Estado de México en un Hospital Pediátrico de Sinaloa que analizó retrospectivamente el periodo 2017-2021 encontró una prevalencia alta de LLA del 82.4% donde hubo un predominio en el sexo masculino con un total de 35 casos (57,38%) con una razón de hombre mujer 1:1 (48); sin embargo difiere de nuestro estudio en el rango de edad puesto que los más afectados fueron los pacientes de 0 a 5 años siendo el 34,43% del total de casos y solo el 18.03% con 11 casos en el rango de 10 a 14 años que es el grupo más prevalente de nuestro estudio con el 50.47% del total de casos.

Dentro de los resultados con relación al género diversos autores mencionan el ser hombre como uno de los factores de riesgo más prevalentes (3); información que concuerda con el presente estudio pues se halló una prevalencia del 57% en el sexo masculino, en semejanza también con lo publicado por Rodriguez et al. (2020-2022) en tres IPSs (Instituciones prestadoras de salud) del distrito de Barranquilla- Colombia en donde el sexo que predominó fue el masculino con un 61.1% (45), y otro estudio realizado por Bustamante et al. en tres hospitales principales de Perú (2018-2023) con 92 historias clínicas revisadas, el sexo masculino fue el más afectado (62%) (46).

En este mismo estudio (Perú) se determinó que los grupos etarios más afectados fueron los de 1 a 5 años (62%) y de 11 a 15 años (40%) y se registró que el 24% de los pacientes fallecieron, información que se contrasta con nuestro estudio donde encontramos que los adolescentes de 12 a 15 años representan el 60.38% de los casos; probablemente si se analizaran los casos pediátricos cambiaría nuestra prevalencia con relación a la edad. En referencia la tasa de letalidad también hay una diferencia significativa de 0.94% al 24% posiblemente en consideración al grupo etario pediátrico de mayor prevalencia donde la tasa de letalidad es mayor.

Considerando el sexo de mayor frecuencia, la edad promedio y la prevalencia nuestros resultados difieren con la investigación realizada por Lopez Reyes Y. (2021) en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio de los Poderes del Estado de Puebla (ISSSTEP) (México) en los que se determinó una prevalencia del 7,29% con una edad promedio de 9.5 años siendo el sexo femenino el más afectado con un 56% (49).; pero encontramos concordancia en la tasa de letalidad en ambos estudios del 1 y el 3% respectivamente.

En cuanto a los medios de diagnóstico se realizó una búsqueda de información en las bases de datos Scopus, SciELO, PubMed, Lilacs, AmeliCA y Redib, (25 referencias): a la hora de determinar la leucemia linfoblástica aguda (e inclusive para el descarte de otras enfermedades) son: los exámenes físicos, la historia clínica del paciente, el hemograma completo, es decir, recuento completo de células sanguíneas, y aspiración de la médula ósea (50). Información que guarda relación con nuestro estudio ya que se aplicaron en el 100% de los casos los medios de diagnósticos mencionados y que concuerdas sustancialmente con los datos del estudio realizado por Briceño Ronquillo A. & Ronquillo Cardenas E. del Servicio de Oncología del Hospital del niño Francisco Icaza Bustamante en el periodo (2016-2018) donde las pruebas de laboratorio fueron los medios de diagnóstico más

frecuentes con el 51.51% examen de medula ósea y el 48.49% frotis de sangre periférica (51). Hallazgos que se contraponen con el estudio realizado en los esquemas de diagnósticos peruanos puesto que inicialmente se les realizó un perfil de laboratorio a todos los pacientes y adicionalmente se incluyeron exámenes de imagenología (ecografía abdominal y radiografía de tórax, citometría de flujo en todos los casos registrados (46).

Dentro de las limitaciones del estudio es necesario considerar que estamos analizando un hospital privado oncológico de Guayaquil, pero adicionalmente existen cinco hospitales de la red de salud pública por lo que estaríamos trabajando con una población relativamente pequeña como para generalizar los resultados.

CONCLUSIONES

- En la consulta externa de La Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA) Guayaquil durante el año 2022 se registraron 335 atenciones médicas a pacientes adolescentes (12 a 19 años), diagnosticados con tumores malignos del tejido linfático, de órganos hematopoyéticos y de tejidos afines CIE-10 (C81-C96) de estas atenciones 212 pacientes fueron diagnosticados con Leucemia Linfoblástica aguda (C91.0) encontrándose una prevalencia del 63% en esta casa de salud.
- En relación con el sexo, los hombres presentan con mayor frecuencia LLA con respecto a las mujeres, siendo prevalente el sexo masculino con un 57% (121pacientes) y el 43% (91 pacientes) corresponde al sexo femenino.
- Dentro del grupo etario prevalente encontramos a los adolescentes entre 12 y 13 años que corresponden al 37% del total de casos, seguido por un porcentaje similar del 23% para los adolescentes de 14 a 15 y los de 16 a 17 años de edad y con un porcentaje mínimo del 17% para los pacientes de 18 a 19 años. La Leucemia Linfoblástica aguda afecta principalmente a los adolescentes más jóvenes.
- En relación con los métodos de diagnósticos utilizados con mayor frecuencia en los adolescentes se encuentran principalmente y sin exclusión: biopsia de medula ósea, citometría de flujo, mielograma, estudios radiológicos (ecografía-rx) y exámenes de laboratorio clínico. El 18,87%, es decir, 40 pacientes requirieron exámenes complementarios entre ellos los más usados: marcadores tumorales (48%) principalmente el marcador CD20, el 27% se realizaron pruebas diagnósticas de medicina nuclear entre los estudios usados más frecuentes encontramos: la gammagrafía tiroidea (10%), PET/CT (7%),

gammagrafía ósea (5%) y gammagrafía renal 5%. Mientras que al 25% fue necesario realizarles tinciones especiales.

- La tasa de morbilidad durante el tiempo de estudio fue del 0.94% es decir solo dos pacientes perdieron la vida en el transcurso de su enfermedad; sin embargo, en su historia clínica se registró que cumplieron con el protocolo inicial de los de cinco medios de diagnósticos descritos con anterioridad y están incluidos uno en el grupo etario de mayor prevalencia (12 años) y otro en el grupo de menor prevalencia (18 años).

RECOMENDACIONES

Promover la investigación de las demás características clínicas relacionadas con esta enfermedad, así como de sus factores de riesgo que le permitan al personal médico y asistencial modificar y crear programas estratégicos enfocados a mejorar la calidad de vida del paciente reduciendo las complicaciones y letalidad de esta.

Implementar charlas sobre la importancia de conocer las manifestaciones clínicas de esta enfermedad que permitan identificar síntomas de alerta con el objetivo de optimizar y reducir el tiempo de diagnóstico y promover de esta manera un tratamiento oportuno y óptimo.

Analizar en futuras investigaciones si los medios de diagnósticos, así como el tratamiento aplicados a los adolescentes son esquemas pediátricos o para adultos considerando que su mayor prevalencia es en la niñez y en adultos mayores de 70 años y relacionar la información obtenida con la tasa de remisión según el grupo etario.

Al Hospital objeto de estudio la implementación o mejoramiento en el sistema de historia clínica digital que permita la recolección de diversas variables objeto de estudio como tratamientos y resultados de pruebas de laboratorios de manera ágil y dinámica por el departamento de estadística o informática.

REFERENCIAS

1. Medinger M, Heim D, Lengerke C, Halter JP, Passweg JR. Akute Lymphoblastische Leukämie – Diagnostik und Therapie. <https://doi.org/10.1024/0040-5930/a001127> [Internet]. 2020 Mar 11 [cited 2023 Nov 4];76(9):510–5. Available from: <https://econtent.hogrefe.com/doi/10.1024/0040-5930/a001127>
2. Khondkaryan L, Andreasyan D, Hakobyan Y, Bankoglu EE, Aroutiounian R, Stopper H, et al. Incidence and Risk Factors of Acute Leukemias in Armenia: A Population-Based Study. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 4];23(11):3869. Available from: </pmc/articles/PMC9930974/>
3. Leucemia linfocítica aguda. [cited 2024 Feb 20]; Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/acutelymphocyticleukemia.html>
4. José M, Rodríguez M, De La Paz K, Salinas A, Alexander K, Cepeda S, et al. Leucemia linfoblástica aguda diagnóstico. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, ISSN-e 2588-073X, Vol 4, N° 2, 2020, págs 53-63 [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 14];4(2):53–63. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591561&info=resumen&idioma=SPA>
5. Ferrándiz Tecles C. Efectos del ejercicio terapéutico en pacientes con leucemia linfoblástica aguda infantil. *Revisión bibliográfica*. 2023 Jun 16 [cited 2023 Nov 14]; Available from: <http://dspace.umh.es/handle/11000/30085>
6. Fernando F, Robertson HF, El-Zahab S, Pavlů J. How I Use Measurable Residual Disease in the Clinical Management of Adult Acute

- Lymphoblastic Leukemia. *Clin Hematol Int* [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 18];3(4):130. Available from: [/pmc/articles/PMC8690704/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36690704/)
7. Chang JHC, Poppe MM, Hua CH, Marcus KJ, Esiashvili N. Acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Blood Cancer* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2023 Nov 5];68(S2):e28371. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/pbc.28371>
 8. Halfon-Domenech C. Leucemia linfoblástica aguda del niño y el adolescente. *EMC Pediatr*. 2021 Mar 1;56(1):1–9.
 9. Burkhardt B, Hermiston ML. Lymphoblastic lymphoma in children and adolescents: review of current challenges and future opportunities. *Br J Haematol*. 2019 Jun 1;185(6):1158–70.
 10. Derwich K, Brzezinski A, Karpenko C, Morar V, Atukoralalage U. Acute Lymphoblastic Leukemia in Adolescents and Young Adults: A Polish Perspective. <https://home.liebertpub.com/jayao> [Internet]. 2022 Feb 10 [cited 2023 Nov 4];11(1):1–5. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jayao.2021.0033>
 11. Roberts KG. Genetics and prognosis of ALL in children vs adults. *Hematology: the American Society of Hematology Education Program* [Internet]. 2018 Nov 11 [cited 2023 Nov 4];2018(1):137. Available from: [/pmc/articles/PMC6245970/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36690704/)
 12. APOCP. *Revista Asiática del Pacífico para la Prevención del Cáncer* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 4]. Available from: <https://journal.waocp.org/?sid=Entrez:PubMed&id=pmid:36444600&key=2022.23.11.3869>
 13. Coccaro N, Anelli L, Zagaria A, Specchia G, Albano F. Next-Generation Sequencing in Acute Lymphoblastic Leukemia. *International Journal of Molecular Sciences* 2019, Vol 20, Page 2929 [Internet]. 2019 Jun 15

[cited 2023 Nov 4];20(12):2929. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/20/12/2929/htm>

14. Ignacio C, Diaz E. Leucemia linfoblástica aguda y complicaciones neurológicas en niños y adolescentes Resumen Acute lymphoblastic leukaemia and neurological complications in children and adolescents. 2019 [cited 2023 Nov 4]; Available from: <https://orcid.org/0000-0001-8608-8338>,
15. American Cancer Society. Estadísticas importantes sobre la leucemia linfocítica aguda (ALL) | American Cancer Society [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 4]. Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/leucemia-linfocitica-aguda/acerca/estadisticas-clave.html>
16. MSP. Ecuador implementará protocolo para tratamiento de cáncer infantil – Ministerio de Salud Pública [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 4]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/ecuador-implementara-protocolo-para-tratamiento-de-cancer-infantil/>
17. Halfon-Domenech C. Leucemia linfoblástica aguda del niño y el adolescente. EMC Pediatr. 2021 Mar 1;56(1):1–9.
18. Valencia-González M, Nájera-Castillo MF, Tejocote-Romero I, Trujillo-Condes VE. Factores etiológicos de la leucemia linfoblástica aguda infantil Etiological factors of infantile acute lymphoblastic leukemia. 2021 [cited 2023 Nov 21]; Available from: https://doi.org/10.24245/rev_hematol.v22i3.5810
19. Jiménez-Morales S, Hidalgo-Miranda A, Ramírez-Bello J. Leucemia linfoblástica aguda infantil: una aproximación genómica. Boletín Médico del Hospital Infantil de México [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2023 Nov 18];74(1):13–26. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista->

boletin-medico-del-hospital-infantil-401-articulo-leucemia-linfoblastica-aguda-infantil-una-S1665114617300060

20. Peñafiel Castro DD. Factores que influyen en el Diagnostico de Leucemia Linfoblástica Aguda en niños 0-15 años en el Hospital Francisco Icaza Bustamante año 2018-2020. Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 18]; Available from: <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5722>
21. Brown PA, Shah B, Advani A, Aoun P, Boyer MW, Burke PW, et al. Acute Lymphoblastic Leukemia, Version 2.2021, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Journal of the National Comprehensive Cancer Network [Internet]. 2021 Sep 20 [cited 2023 Nov 18];19(9):1079–109. Available from: <https://jnccn.org/view/journals/jnccn/19/9/article-p1079.xml>
22. Rafei H, Kantarjian HM, Jabbour EJ. Recent advances in the treatment of acute lymphoblastic leukemia. Leuk Lymphoma [Internet]. 2019 Sep 19 [cited 2023 Nov 14];60(11):2606–21. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10428194.2019.1605071>
23. Kline KAF, Kallen ME, Duong VH, Law JY. Acute Lymphoblastic Leukemia and Acute Lymphoblastic Lymphoma: Same Disease Spectrum but Two Distinct Diagnoses. Curr Hematol Malig Rep [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2023 Nov 18];16(5):384–93. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11899-021-00648-y>
24. Del Hospital Amazónico Yarinacocha P DE, GUZMAN PAREDES Pucallpa N. Características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de leucemia linfoblástica aguda en pediatría del Hospital Amazónico de Yarinacocha, período 2017-2023. Universidad Nacional de Ucayali [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 18]; Available from: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/6562>

25. Khondkaryan L, Andreasyan D, Hakobyan Y, Bankoglu EE, Aroutiounian R, Stopper H, et al. Incidence and Risk Factors of Acute Leukemias in Armenia: A Population-Based Study. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 18];23(11):3869. Available from: [/pmc/articles/PMC9930974/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39930974/)
26. Fielding AK, Goldstone AH. Acute lymphoblastic leukaemia (ALL) things come to those who wait: 60 years of progress in the treatment of adult ALL. *Br J Haematol*. 2020 Nov 1;191(4):558–61.
27. Berry DA, Zhou S, Higley H, Mukundan L, Fu S, Reaman GH, et al. Association of minimal residual disease with clinical outcome in pediatric and adult acute lymphoblastic leukemia: A meta-analysis. *JAMA Oncol*. 2017 Jul 1;3(7).
28. Subtipos y factores pronósticos de la leucemia linfocítica aguda | American Cancer Society [Internet]. [cited 2023 Nov 25]. Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/leucemia-linfocitica-aguda/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-clasifica.html>
29. Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 Nov 22]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/buscar/linfoma%20no%20Hodgkin/?searchMode=Begin>
30. OMS. Salud del adolescente [Internet]. [cited 2023 Nov 21]. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
31. Definición de célula madre hematopoyética - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 Nov 22]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/celula-madre-hematopoyetica>

32. Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 Nov 21]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/buscar/linfocito/?searchMode=Begins>
33. Tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda infantil - NCI [Internet]. [cited 2023 Nov 22]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/paciente/tratamiento-lla-infantil-pdq>
34. Definición de frotis de sangre periférica - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 Nov 22]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/frotis-de-sangre-periferica>
35. Definición de antígeno CD20 - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 Nov 22]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/antigeno-cd20>
36. Definición de tomografía axial computarizada - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2024 Jan 24]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/tomografia-axial-computarizada>
37. Definición de mielograma - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 Nov 22]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/mielograma>
38. Definición de IRM - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2024 Jan 24]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/irm>

39. Mucinas y glucógeno | Métodos de tinción | Leica Biosystems [Internet]. [cited 2024 Feb 20]. Available from: <https://www.leicabiosystems.com/es/knowledge-pathway/special-stains-which-one-why-and-how/>
40. Gammagrafia: ósea, tiroidea.... Pruebas diagnósticas. Clínica Universidad de Navarra [Internet]. [cited 2024 Feb 20]. Available from: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/pruebas-diagnosticas/gammagrafia>
41. Martí-Climent JM, García Velloso MJ, Serra P, Boán JF, Richter JA. Positron emission tomography with PET/CT. Rev Esp Med Nucl [Internet]. 2005 [cited 2024 Feb 20];24(1):60–79. Available from: <https://centromedicoabc.com/procedimientos/pet-ct/>
42. Maciej Serda, Becker FG, Cleary M, Team RM, Holtermann H, The D, et al. Synteza i aktywność biologiczna nowych analogów tiosemikarbazonowych chelatorów żelaza. G. Balint, Antala B, Carty C, Mabieme JMA, Amar IB, Kaplanova A, editors. Uniwersytet śląski [Internet]. 2013 [cited 2024 Feb 20];7(1):343–54. Available from: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/gennuclear>
43. Legislativo D. Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial [Internet]. 2008 [cited 2023 Nov 23]; 449(20):25–2021. Available from: www.lexis.com.ec
44. Ley Organica de Salud. [cited 2023 Nov 23]; Available from: www.lexis.com.ec
45. Miranda YR, Salomé S, Hernández C, David G, Henry T, González-Torres J. Prevalencia y recurrencia de infecciones en pacientes pediátricos con diagnóstico de Leucemia entre los años 2020-2022 en tres IPS de Barranquilla (Atl, CO). 2022 [cited 2024 Mar 10]; Available from: <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/10190>

46. Facultad de ciencias de la salud escuela profesional de medicina humana. [cited 2024 Mar 10]; Available from: <https://orcid.org/0000-0002-9647-730X>
47. Valencia-González M, Nájera-Castillo MF, Tejocote-Romero I, Trujillo-Condes VE. Factores etiológicos de la leucemia linfoblástica aguda infantil Etiological factors of infantile acute lymphoblastic leukemia. 2021 [cited 2024 Mar 9]; Available from: https://doi.org/10.24245/rev_hematol.v22i3.5810
48. Melendez IMG, Medina EAM, Cabada CP, Vallejano DFO, Meléndez REG, Medina DMC. Prevalencia de leucemia linfoblástica aguda en niños en el Hospital Pediátrico de Sinaloa en el periodo 2017-2021. Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México [Internet]. 2023 May 30 [cited 2024 Mar 9];11(1):6–14. Available from: <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/20570>
49. Morales Maravilla A. “Prevalencia y evolución de leucemia linfoide aguda en grupo pediátrico y grupo AyA.”
50. Carrazana Rivera A, Zygodlo A. Estudio sobre el consumo de alcohol en estudiantes universitarios. Vestigium [Internet]. 2023 Apr;1(1). Available from: <https://www.vestigiamec.com/estudio-sobre-el-consumo-de-alcohol-en-estudiantes-universitarios/>
51. Durante B EL, Ronquillo Angello Patricio Ronquillo Cárdenas Elizabeth Fabiola B. "Diagnóstico y tratamiento de leucemia linfoblástica trabajo de titulación presentado como requisito para obtención del título de médico. 2016;

ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Facultad de Ciencias
de la Salud

CARRERAS:
Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física



Certificado No EC SG 2018002043

Tel.: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 04 de Enero del 2024

Sres.:

Argudo Quispe Danny Gregorio
Vásquez Guillen Andrés Antonio

**Estudiantes de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**

De mis consideraciones:

Reciban un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería, a la vez comunico a ustedes que su tema presentado: **"Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un hospital de Guayaquil, año 2022."**, ha sido aprobado por Dirección y Comisión Académica de la Carrera, y su tutora asignada es la: Lcda. Miriam Muñoz A.

Me despido deseándoles éxito en la realización de su trabajo de titulación.

Atentamente,

Lcda. Ángela Mendoza Vincés
Directora de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Cc: Archivo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Guayaquil, 08 de enero del 2024
Dra. Tania Rivera
Jefa en docencia e investigación
Hospital de Especialidades Sociedad de Lucha Contra el Cáncer
(SOLCA) Ciudad.

Nosotros, Sr. **Danny Gregorio Argudo Quishpe**, con CI 0941328916, y Sr. **Andrés Antonio Vásquez Guillen** con CI 0923783229, estudiantes de la **Universidad Católica Santiago de Guayaquil**, de la carrera de **ENFERMERIA** solicitamos ante Ud. Nos conceda el permiso para realizar nuestro trabajo de titulación: **"PREVALENCIA DE LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EN ADOLESCENTES QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DE UN HOSPITAL DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL."** en las instalaciones del Hospital de Especialidades Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA).

Toda la información obtenida será de los datos de estadísticas de las historias clínicas del año 2022 con fines de nuestro trabajo de titulación y será almacenada con absoluta confidencialidad.

Nos comprometemos a entregar un ejemplar del trabajo de investigación final, impreso y en CD, luego de haber sido presentado y calificado por la Universidad.

Saludos cordiales,

Firma


Nombre: **Danny Gregorio Argudo Quishpe**
CC: 0941328916
Email: dannargudoquishpe@hotmail.com
Teléfono: 0992142412

Firma


Nombre: **Andrés Antonio Vásquez Guillen**
CC: 0923783229
Email: vasquezantonio939@gmail.com
Teléfono: 0996885900

SOLCA
DPTO. DOCENCIA EN ENFERMERIA
RECEBIDO
FECHA: 12/01/2024
FIRMA: 
Lic. **Lilibet Urrutia Loor, Mg**
ENFERMERA DOCENTE
Reg. 1031-07-661840
SOLCA GUAYAQUIL

DPTO. DOCENCIA E INVESTIGACION
FECHA: 12/01/2024
FIRMA: 

Guayaquil, 08 de enero del 2024

Lcda. Lilia Urrutia Loor Mg.
Jefa en docencia e investigación
Hospital de Especialidades Sociedad de Lucha Contra el Cáncer
(SOLCA) Ciudad.

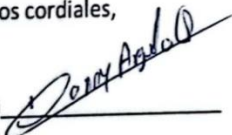
Nosotros, Sr. Danny Gregorio Argudo Quishpe, con CI 0941328916, y Sr. Andrés Antonio Vásquez Guillen con CI 0923783229, estudiantes de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, de la carrera de ENFERMERIA solicitamos ante Ud. Nos conceda el permiso para realizar nuestro trabajo de titulación: "PREVALENCIA DE LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EN ADOLESCENTES QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DE UN HOSPITAL DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL." en las instalaciones del Hospital de Especialidades Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA).

Toda la información obtenida será de los datos de estadísticas de las historias clínicas del año 2022 con fines de nuestro trabajo de titulación y será almacenada con absoluta confidencialidad.

Nos comprometemos a entregar un ejemplar del trabajo de investigación final, impreso y en CD, luego de haber sido presentado y calificado por la Universidad.

Saludos cordiales,

Firma




Nombre: Danny Gregorio Argudo Quishpe
CC: 0941328916
Email: dannargudoquishpe@hotmail.com
Teléfono: 0992142412

Firma



Nombre: Andrés Antonio Vásquez Guillen
CC: 0923783229
Email: vasquezantonio939@gmail.com
Teléfono: 0996885900

SOLCA
DPTO. DOCENCIA EN ENFERMERIA
RECIBIDO
FECHA: 12/01/2024
FIRMA: 
Lic. Lilia Urrutia Loor, Mg
ENFERMERA DOCENTE
Reg. 1031-07-661844
SOLCA GUAYAQUIL

Tutora: Lic. Johana Janssen



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Argudo Quisphe Danny Gregorio, con C.C: 0931952477 autor del trabajo de titulación: Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022, previo a la obtención del título de **Licenciatura de Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 02 días del mes de mayo del año 2024

f. _____

Nombre: Argudo Quisphe Danny Gregorio

C.C: 0931952477



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Vásquez Guillén Andrés Antonio, con C.C: 0930700423 autor del trabajo de titulación: Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022, previo a la obtención del título de **Licenciatura de Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **02 días del mes de mayo del año 2024**

f. _____

Nombre: Vásquez Guillén Andrés Antonio

C.C: 0930700423

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de la Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022.		
AUTOR(ES)	Argudo Quisphe Danny Gregorio y Vásquez Guillén Andrés Antonio		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lcda. Muñoz Aucapiña, Miriam Jacqueline Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Enfermería		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	02 días de mayo del 2023	No. DE PÁGINAS:	49
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud pública		
PALABRASCLAVES/ KEYWORDS:	<i>Prevalencia, Leucemia Linfoblástica Aguda, Adolescente.</i>		
RESUMEN:			
<p>Introducción: La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es una patología neoplásica hematológica poco frecuente; su incidencia se encuentra en su punto máximo en la infancia y, por consiguiente, es poco habitual en adultos (1). Objetivo: Determinar la prevalencia de Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes que asisten a la consulta externa de un Hospital de Guayaquil, año 2022 Población y muestra: 335 pacientes recibieron atención por consulta externa diagnosticados con otros tumores malignos del tejido linfático, de órganos hematopoyéticos y de tejidos afines, de los cuales consideramos 212 historias clínicas de adolescentes diagnosticados con LLA Instrumento: Matriz de observación indirecta Resultados: En relación a las características sociodemográficas; el 57% de los pacientes corresponden al sexo masculino, el grupo etario más prevalente fueron los adolescentes de 12 y 13 años con el 37%, dentro de los medios de diagnósticos todos los pacientes registraron: biopsia de médula ósea, citometría de flujo, mielograma, estudios radiológicos (ecografía-rx) y exámenes de laboratorio clínico; el 18,87% (40 adolescentes) requirieron pruebas adicionales como; marcadores tumorales (48%) principalmente el marcador CD20. El 27% se realizaron pruebas de medicina nuclear: la gammagrafía tiroidea (10%), PET/CT (7%), gammagrafía osea (5%) y gammagrafía renal 5%. Mientras que el 25% tinciones especiales. Conclusión: La prevalencia de Leucemia Linfoblástica aguda en adolescentes atendidos en consulta externa de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer durante el 2022 fue de 63%. La LLA tiene mayor prevalencia en pacientes masculinos y afecta principalmente a los adolescentes más jóvenes.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593990969512 +593985199575	E-mail: william.banchon@cu.ucsg.edu.ec jean.sanchez02@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Lcda. Holguín Jiménez Martha Lorena, Mgs		
	Teléfono: +593- 993142597		
	E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			