

**INCIDENCIA DE LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EN
PACIENTES DE 3 - 15 AÑOS ATENDIDOS EN LA UNIDAD
HOSPITALARIA LOS ANDES E.S.E. "JOSÉ PRUDENCIO PADILLA",
DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA EN EL PERIODO 1999 - 2001.**

**IVAMA CALERO MARTÍNEZ
DIANA OSORIO QUIÑÓNEZ
JULIA SERRANO RUÍZ
MARICRUZ VEGA ALMANZA**

**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
VII SEMESTRE
BARRANQUILLA
2003**

4031205

EF
7.0112





UNIV. MARCO SIMON BOLIVAR
BIBLIOTECA
BARRANQUILLA

No INVENTARIO ¹⁰⁰-4031205

PRECIO _____

FECHA 01-16-2008

GANJE _____ DONACION _____

**INCIDENCIA DE LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EN
PACIENTES DE 3 - 15 AÑOS ATENDIDOS EN LA UNIDAD
HOSPITALARIA LOS ANDES E.S.E. "JOSÉ PRUDENCIO PADILLA",
DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA EN EL PERIODO 1999 - 2001.**

**IVAMA CALERO MARTÍNEZ
DIANA OSORIO QUIÑÓNEZ
JULIA SERRANO RUÍZ
MARICRUZ VEGA ALMANZA**

**ASESORA:
TAYDE MONTERROSA
Enfermera Jefe
Asesora**

**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
VII SEMESTRE
BARRANQUILLA
2003**

**INCIDENCIA DE LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EN
PACIENTES DE 3 – 15 AÑOS ATENDIDOS EN LA UNIDAD
HOSPITALARIA LOS ANDES E.S.E. “JOSÉ PRUDENCIO
PADILLA”, DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA EN EL
PERIODO 1999 - 2001.**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
2. JUSTIFICACIÓN	9
3. OBJETIVOS	12
3.1. OBJETIVO GENERAL	12
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4. PROPÓSITO	13
5. MARCO TEÓRICO	14
5.1. LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL	14
5.2. SÍNTOMAS DE LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL	14
5.3. FACTORES QUE INCIDEN EN LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL	17
5.3.1. Edad al Momento del Diagnóstico.	18
5.3.2. Conteo de GB al Momento del Diagnóstico.	19
5.3.3. Género.	20
5.3.4. Raza.	20
5.3.5. Factores Genéticos.	20
5.3.6. Factores Ambientales	21
5.4. ASPECTOS GENERALES DE LAS OPCIONES DE TRATAMIENTO	21
5.4.1. Tratamiento de la Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil.	21
5.4.2. Tratamiento por Etapas.	23
6. DISEÑO METODOLÓGICO	25
6.1. TIPO DE ESTUDIO	25
6.2. UNIVERSO	25
6.3. MUESTRA	25
6.4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	25

6.4.1. Fuente Secundaria	25
6.5. TÉCNICAS DE LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	26
6.6. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	26
6.7. VARIABLES DE RIESGO PREDISponentES DE LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL	27
7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	28
8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	38
8.1. RECURSOS HUMANOS	38
8.2. ASESOR	38
8.3. COLABORADORES	38
8.4. RECURSOS FÍSICOS	39
8.5. MATERIALES	39
8.6. PRESUPUESTO	39
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación se enmarca dentro del tipo de estudio descriptivo retrospectivo, y tiene como objetivo principal establecer la incidencia de leucemia linfoblástica aguda infantil en pacientes de 3 – 15 años atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes E.S.E. “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla en el periodo 1999 – 2001.

Para obtener los resultados de este objetivo nos basamos en una base teórica acorde a solucionar el problema se está presentando, desde la definición de leucemia linfoblástica aguda infantil así como los factores predisponentes que incurren en esta patología; asimismo los tratamientos utilizados para contrarrestar esta enfermedad.

Realizamos un análisis estadístico de las variables objeto de este estudio tales como edad, raza, género, factores genéticos y ambientales.



1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la incidencia de leucemia linfoblástica aguda en pacientes de 3 – 15 años atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes E.S.E. “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla en el periodo 1999 - 2001?

2. JUSTIFICACIÓN

A la hora de realizar el presente trabajo de investigación nos basamos en razones muy valideras que nos manifiestan que la leucemia linfoblástica aguda es un problema real y que existen datos a nivel mundial y nacional que lo confirman:

- La leucemia es una enfermedad en la cual hay una proliferación anormal de las células precursoras de la línea blanca de la sangre. El pico mayor de incidencia de leucemia se encuentra en niños entre los 3 y los 5 años pero puede ocurrir a cualquier edad. La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es más común en niños que en niñas y en la raza blanca. La incidencia de leucemia en niños menores de 15 años a nivel mundial, más específicamente en los países desarrollados es de 42.1%.
- La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es el cáncer más común entre los niños y representa el 23% de los diagnósticos de cáncer en niños menores de 15 años, este se presenta con una incidencia anual de 31 por millón¹. Aproximadamente 2,400 niños y adolescentes menores de 20 años son diagnosticados con LLA cada año en Latinoamérica².

¹ RIES LA, KOSARY CL, HANKEY BF; Seer cáncer statistics review, 1973-1996. Bethesda, Md: National Cancer Institute, 1999. also available at: <http://seer.cancer.gov/csr/19731996>. Accesed April 25, 2002.

² SMITH MA; RIES LA. Leukemia in: cáncer incidence and survival among children and adolescent: united states SEER program 1975-1995. Bethesda. Md: National Cancer Institute.

- En Colombia, esta patología viene aumentando la frecuencia de casos. Los certificados de defunción demuestran que la tasa de mortalidad por leucemia está por encima del 2.4 por 100.000 habitantes³. Según lo reportado por el Hospital Lorencita Villegas de Santos la leucemia ocupa el primer lugar dentro de la neoplasias en niños (35%)⁴.

- A nivel departamental, la situación es similar. Las instituciones que tratan problemas oncológicos, reportan la presencia de pacientes con esta patología (principalmente, en niños, 85% de los casos es aguda y 15% es crónica), aunque el 70% de ellos, manifiestan síntomas de recuperación después de recibir los servicios de rehabilitación⁵.

- Estudios recientes han demostrado que más del 70% de los niños a los que se les diagnostica leucemia linfoblástica aguda, el cáncer más frecuente en la población infantil, pueden curarse, lo que supone un "logro impresionante", según expertos de la XXI Reunión de la Sociedad Española de Hematología Pediátrica que se celebra en Marbella (Málaga)⁶. Este porcentaje era "impensable" hace 15 años, aseguró la Dra. Josefina Serrano, del Hospital Reina Sofía de Córdoba, quien resaltó "los grandes avances" producidos en las últimas décadas en relación con los tratamientos de este tipo de cáncer de la sangre que afecta a uno de cada 100.000 niños.

³ VELEZ, Hernán. Fundamentos de Medicina Interna, 3ª Edición. Medellín, 1997. p. 186

⁴ BAYONA, Aura. Lesiones periodontales de leucemia linfoblástica aguda. Estomatología pediátrica.

⁵ REVISTA DE CANCEROLOGÍA. Edición Tercera. Volumen I, p. 70.

⁶ Tomado de Revista Virtual en Internet Jano On Line. Ediciones Doyma S.L.

Con base en lo anterior se considera esta patología de gran interés y teniendo en cuenta que en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla, no existen estudios referentes a esta patología, el grupo de investigadores consideró importante el estudio de la incidencia de linfoblástica aguda en la población de 3 a 15 años de edad que son atendidos en esta institución.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer la incidencia de leucemia linfoblástica aguda en pacientes de 3 – 15 años atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes E.S.E. “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla en el periodo 1999 – 2001.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la incidencia de la leucemia linfoblástica aguda por grupo de edad.
- Establecer la incidencia de la leucemia linfoblástica aguda infantil según su género.
- Determinar la incidencia de la leucemia linfoblástica aguda según grupo racial.
- Determinar antecedentes de exposición a sustancias leucemógenas en los pacientes con leucemia linfoblástica aguda infantil.
- Determinar los factores genéticos que inciden en la ocurrencia de leucemia linfoblástica aguda.

4. PROPÓSITO

Con el presente proyecto de investigación se pretende dejar de manifiesto una problemática que, aunque no es muy común en la población objeto de este estudio, poco a poco cobra vidas a nivel mundial y nacional, sin que exista un compromiso de tipo profesional para contrarrestarlo.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL

La leucemia linfoblástica aguda infantil (llamada también leucemia linfocítica aguda o LLA) es una enfermedad en la que glóbulos blancos que combaten las infecciones (llamados linfocitos) se encuentran inmaduros en grandes cantidades en la sangre y médula ósea del niño. La LLA es la forma más común de leucemia infantil y el tipo más común de cáncer infantil⁸.

Los linfocitos se producen en la médula ósea y en otros órganos del sistema linfático. La médula ósea es el tejido esponjoso que se encuentra dentro de los huesos grandes del cuerpo. Esta produce glóbulos rojos (los cuales transportan oxígeno y otros materiales a todos los tejidos del cuerpo), glóbulos blancos (los cuales combaten las infecciones) y plaquetas (las cuales permiten la coagulación de la sangre). Normalmente, la médula ósea produce células llamadas blastos que se convierten (maduran) en diferentes tipos de glóbulos con funciones específicas en el cuerpo.

El sistema linfático está constituido por tubos delgados que se ramifican, como los vasos sanguíneos, a todas las partes del cuerpo. Los vasos linfáticos transportan linfa, un líquido incoloro y acuoso que contiene linfocitos. A lo largo de la red de vasos se encuentran

⁸ www.cancer.gov. NATIONAL CÁNCER INSTITUTE.

grupos de órganos pequeños en forma de fríjol llamados nódulos linfáticos, y existen conglomerados de nódulos linfáticos en las axilas, la pelvis, el cuello y el abdomen. También forman parte del sistema linfático el bazo (un órgano situado en la parte superior del abdomen que produce linfocitos y filtra los glóbulos deteriorados de la sangre), el timo (un órgano pequeño localizado debajo del esternón) y las amígdalas (un órgano que se encuentra en la garganta).

Los linfocitos combaten la infección produciendo sustancias llamadas anticuerpos, los cuales atacan los gérmenes y otros materiales nocivos que se encuentren en el cuerpo del niño. En la LLA, los linfocitos en desarrollo se vuelven demasiado numerosos y no maduran. Estos linfocitos inmaduros luego se encuentran en la sangre y la médula ósea, y se acumulan en los tejidos linfáticos, haciendo que se hinchen. Los linfocitos pueden desplazar otros glóbulos de la sangre y la médula ósea. Si la médula ósea del niño no puede producir suficientes glóbulos rojos para transportar oxígeno a la sangre, el niño podría padecer de anemia; mientras que si la médula ósea del niño no puede producir suficientes plaquetas para que la sangre se coagule con normalidad, el niño podría padecer de hemorragias o contusiones con facilidad. Los linfocitos cancerosos también pueden invadir otros órganos, la médula espinal y el cerebro.

La leucemia puede ser aguda (que progresa rápidamente con muchas células inmaduras cancerosas) o crónica (que progresa lentamente con células leucémicas de apariencia más madura). La leucemia

linfoblástica aguda progresa rápidamente y puede ocurrir en niños y en adultos, aunque el tratamiento es diferente para ambos grupos⁹.

5.2. SÍNTOMAS DE LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL

Los primeros síntomas de la LLA pueden ser similares a los de la gripe o cualquier otra enfermedad común, incluyendo fiebre que no desaparece, sentirse débil o cansado todo el tiempo, sentir dolor en los huesos o las articulaciones, o tener nódulos linfáticos hinchados. Si su niño tiene síntomas de leucemia, el médico puede ordenar análisis de sangre para hacer un recuento del número de cada uno de los diferentes tipos de glóbulos. Si los resultados del análisis de sangre no son normales, el médico puede llevar a cabo un aspirado medular. Durante esta biopsia, se inserta una aguja en un hueso de la cadera y se extrae una pequeña cantidad de médula ósea para examinarla a través del microscopio. El médico podrá entonces determinar el tipo de leucemia que su niño padece y planear el mejor tratamiento.

El médico también puede realizar una punción lumbar, en la que se inserta una aguja en la espalda para sacar una muestra del fluido que rodea el cerebro y la espina dorsal. El fluido luego se analiza bajo el microscopio para determinar la presencia de células leucémicas.

⁹ Ibid..

La posibilidad de recuperación (pronóstico) de su niño dependerá de la edad del niño, el número de glóbulos blancos que haya en la sangre (recuento de glóbulos blancos) en el momento del diagnóstico, hasta donde se haya diseminado la enfermedad, las características biológicas de las células leucémicas, y de cómo responden dichas células al tratamiento.

5.3. FACTORES QUE INCIDEN EN LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL

En los niños que padecen de LLA, existe un número de indicadores clínicos y de laboratorio que han demostrado tener un valor pronóstico, alguno de los cuales describimos a continuación. Los factores descritos están agrupados en las siguientes categorías: Indicadores clínicos y de laboratorio al momento del diagnóstico; características moleculares de las células leucémicas al momento del diagnóstico; y la respuesta al tratamiento inicial. Como en cualquier discusión de los factores pronósticos, es esencial recordar que el orden relativo de importancia y la interrelación de las variables, con frecuencia dependen del tratamiento y requieren de un análisis multivariado para determinar cuáles factores operan independientemente como variables pronósticas¹⁰. Debido a que los factores pronósticos dependen del tratamiento, las mejoras en el tratamiento podrían disminuir la importancia de, o anular cualquiera de estos presuntos factores pronósticos. Por ejemplo, un informe

¹⁰ UCKUN, FM. SENSEL, MG. SUN, L. Biology and treatment of childhood T-lineage acute lymphoblastic leukemia. *Blood*: 735 - 746, 1998.

reciente del Grupo de Cáncer Infantil mostró que la importancia pronóstica adversa de la respuesta temprana lenta desaparece cuando estos pacientes reciben quimioterapia pos-inducción intensificada¹¹.

A continuación se analiza un subgrupo de factores pronósticos, el cual se utiliza en la estratificación inicial de los niños con LLA para la asignación del tratamiento.

Entre los indicadores clínicos y de laboratorio al momento del diagnóstico relacionados con los resultados, tenemos los siguientes:

5.3.1. Edad al Momento del Diagnóstico. La edad al momento del diagnóstico es de gran importancia pronóstica y refleja las diferentes características biológicas subyacentes de la LLA en los diferentes grupos de edades.

Los niños menores de dos años con LLA corren un riesgo particularmente alto de no responder al tratamiento el cual es mayor entre niños (<6 meses) cuando se les compara con niños mayores (>/= 6-9 meses)¹². El reordenamiento del gen MLL en la banda cromosómica 1q23 se puede detectar en las células leucémicas de un gran porcentaje de niños menores de 2 años con LLA. y un resultado

¹¹ NACHMAN, JB. SATHER, NM, SENSEL, MG. Augmented post-induction therapy for children with high-risk acute lymphoblastic and a slow response to initial therapy. *New England Journal of Medicine*: 1663 – 1671, 1998.

¹² REAMAN, GH. SPOSTO, R. SENSEL, MG. Resultados de los tratamientos y factores pronósticos para los niños con leucemia linfoblástica aguda tratados en dos fases consecutivas del Grupo de Cáncer Infantil. *Jornada Clínica de Oncología*: 445 – 455, 1999.

precario entre niños menores de 2 años con LLA esta estrechamente relacionado a la presencia del desplazamiento t¹³ vinculado al gen MLL¹⁴. El LLA entre niños menores de 2 años de edad, está también relacionado a una constelación de otras características vinculadas a un resultado precario, en el que vemos un conteo de glóbulos blancos elevado (GB), leucemia del sistema nervioso central, carencia de la expresión CD10 del (antígeno CALLA) y una respuesta precaria al tratamiento inicial¹⁵.

Los niños mas jóvenes (1-9 años de edad) tienen un resultado mas favorable en comparación a ya sea niños mayores o adolescentes o en comparación a niños menores de 2 años de edad¹⁶.

Los niños mayores o adolescentes (>/= 10 años tienen resultados menos favorables que los niños mas jóvenes, y por tanto se emplea un tratamiento mas agresivo en ellos, con el fin de mejorar los resultados.

5.3.2. Conteo de GB al Momento del Diagnostico. Los pacientes con un conteo alto de GB al momento del diagnostico tienen probabilidades mas altas de no responder al tratamiento que los pacientes con un conteo bajo de GB. Generalmente se usa un conteo

¹³ *Ibíd.*, p. 454.

¹⁴ FELIX, CA. LANGE, BJ. Leucemia en Infantes. *Oncologistas*: 225 – 240, 1999.

¹⁵ *Op Cit.*, p. 455.

¹⁶ CHESSELLES, JM. BAILEY, C. RICHARDS, SM. Intensificación de tratamientos y supervivencia en todos los niños con leucemia linfoblástica aguda: resultados de del UK medical research Countil trial. 143 – 148, 1995.

de GB de 50,000/mm³ como umbral operacional entre un mejor o peor pronóstico, a pesar de que la relación entre un conteo de GB y el pronóstico es más bien una función continua y no un paso¹⁷. Un conteo de GB elevado está relacionado a otros factores pronósticos de alto riesgo, entre los que se encuentran desplazamiento cromosómico desfavorables tales como t.

5.3.3. Género. El pronóstico en las niñas con LLA es ligeramente mejor que en los niños¹⁸. Una de las razones de porque las niñas tienen un mejor pronóstico que los niños se debe a los episodios de recaídas testiculares entre estos últimos, pero los niños también parecen tener un riesgo mayor de recaída de medula o sea debido a factores que aun no se comprenden en su totalidad.

5.3.4. Raza. Las tasas de supervivencia entre niños negros con LLA son un poco mas bajas que entre niños blancos, se desconocen las razones por la que los niños blancos tienen un resultado mas positivo que los niños negros, pero no pueden ser explicadas en base a factores pronósticos conocidos¹⁹.

5.3.5. Factores Genéticos. Numerosos factores se han relacionado en la patogénesis de la leucemia aguda en la población pediátrica,

¹⁷ Ibíd.. p. 145.

¹⁸ PUI, CH. BOYETT, JM. RELLING, MV. Diferencias de sexos en pronosticos para niños con leukemia linfoblastica aguda. Jornada clínica de oncología: 818 – 824, 1999.

¹⁹ BATHIA, S. SATHER, H. ZHANG, J. Seguimiento étnico a niños con leucemia linfoblástica aguda. Procedimientos del Sociedad Americana de Oncología. A-2190, 568a, 1999.

dentro de los que se destacan los factores genéticos. Los niños con Síndrome de Down tienen 15 veces más de riesgo de padecer leucemia que los niños normales, asimismo se observa un incremento de leucemia en pacientes con anemia de Fanconi, síndrome de Bloom y en paciente con ataxia telangiectasia²⁰.

5.3.6. Factores Ambientales. Dentro de los factores ambientales se han involucrado la radiación ionizante, la exposición a campos electromagnéticos, exposición crónica al benceno, el uso de quimioterapia con agentes alquilantes, así como infecciones vírales²¹.

5.4. ASPECTOS GENERALES DE LAS OPCIONES DEL TRATAMIENTO

5.4.1. Tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda infantil. Existen tratamientos para todos los pacientes con LLA infantil. El tratamiento primario para la LLA es quimioterapia, aunque la radioterapia puede usarse en ciertos casos y el trasplante de médula ósea está siendo estudiado en pruebas clínicas.

La quimioterapia consiste en el uso de medicamentos para eliminar células cancerosas. Estos pueden tomarse en forma oral o pueden administrarse en el cuerpo con una aguja en una vena o músculo. Se dice que la quimioterapia es un tratamiento sistémico ya que el medicamento se introduce al torrente sanguíneo, viaja a través del cuerpo y puede eliminar

²⁰ Tomado de artículo de internet. Hospital General de México, o_d.htm.

²¹ *Ibíd.*.

las células cancerosas en todo el cuerpo. En la LLA, la quimioterapia puede introducirse algunas veces en el fluido que rodea el cerebro y la médula espinal por medio de una aguja en la espalda (quimioterapia intratecal).

La radioterapia consiste en el uso de rayos X u otros rayos de alta energía para eliminar células cancerosas y reducir tumores. La radiación para la LLA generalmente proviene de una máquina fuera del cuerpo (radioterapia de haz externo).

El trasplante de médula ósea es un tipo de tratamiento más reciente. Primero se administran dosis elevadas de quimioterapia con o sin radioterapia para destruir toda la médula ósea del cuerpo. Después se toma médula sana de otra persona (un donante) cuyo tejido es el mismo o muy similar al del paciente. El donante puede ser un gemelo (el donante ideal), un hermano o hermana o alguien que no sea familiar del paciente. Finalmente, la médula sana del donante se administra al paciente por medio de una aguja en una vena, reemplazando así la médula destruida. Un trasplante de médula ósea en el que se usa médula de un pariente o no del paciente se denomina trasplante de médula ósea alogénica.

Un tipo de trasplante de médula ósea aún más reciente, llamado trasplante de médula ósea autóloga, está siendo estudiado en pruebas clínicas. Durante este trasplante, se toma médula ósea del paciente y se la somete a tratamientos con medicamentos para eliminar las células cancerosas. La médula se congela y se guarda. El paciente luego recibe quimioterapia en dosis elevadas con o sin radioterapia para destruir toda la médula que queda. Finalmente, la médula que se guardó se descongela

y se administra por medio de una aguja en la vena para reemplazar la que se destruyó.

Por lo general existen cuatro fases de tratamiento para la LLA. En la primera fase, terapia de inducción a la remisión, se usa quimioterapia para eliminar la mayor cantidad posible de células leucémicas y hacer que el cáncer pase a remisión. La segunda fase, denominada profilaxis del sistema nervioso central (SNC), es terapia preventiva en la que se administra quimioterapia sistémica en dosis elevadas, quimioterapia intratecal o ambas al sistema nervioso central(SNC) para eliminar las células leucémicas existentes en él, o para prevenir la aparición de células cancerosas en el cerebro o la médula espinal, aún cuando no se haya detectado cáncer en ellos. También se puede administrar radioterapia al cerebro, además de quimioterapia, con este mismo fin. La profilaxis del SNC se administra a menudo junto con la terapia de consolidación/intensificación. Una vez que el niño está en remisión y no hay signos de leucemia, se administra una segunda fase del tratamiento llamada terapia de consolidación o de intensificación. En esta terapia se usa quimioterapia en dosis elevadas con el propósito de eliminar cualquier célula leucémica que quede.

En la cuarta fase del tratamiento, terapia de mantenimiento, se administra quimioterapia durante varios años para mantener al niño en remisión.

5.4.2. Tratamiento por Etapas. El tratamiento para la leucemia linfoblástica aguda infantil dependerá del grupo de pronóstico al que el

niño haya sido asignado basándose principalmente en su edad y su recuento de glóbulos blancos en el momento del diagnóstico.

Su niño podría recibir tratamiento que se considera estándar en base a la eficacia de dicho tratamiento en varios pacientes en pruebas anteriores o usted podría hacer que su niño tome parte en una prueba clínica. No todos los pacientes se curan con terapia estándar y algunos tratamientos estándar podrían tener más efectos secundarios de los deseados. Por estas razones, las pruebas clínicas están diseñadas para probar nuevos tratamientos y para encontrar mejores formas de tratar a los pacientes con cáncer. Se están llevando a cabo pruebas clínicas en la mayor parte del país para tratar la mayoría de las etapas de la LLA infantil. Si usted desea obtener más información, llame al Servicio de Información sobre el Cáncer al 1-800-4-CANCER (1-800-422-6237); TTY 1-800-332-8615 (Línea para sordos) en los Estados Unidos.



6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. TIPO DE ESTUDIO

La investigación se enmarca, según el análisis y alcance de los resultados, como un estudio descriptivo-retrospectivo.

6.2. UNIVERSO

El universo está conformado por los pacientes de 3 – 15 años de edad que presentaron leucemia linfoblástica aguda en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla en el periodo 1999 – 2001.

6.3. MUESTRA

La muestra está representada por un total de 25 historias clínicas de los casos de leucemia linfoblástica infantil que se presentaron durante el periodo 1999 al año 2001 en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” de la ciudad de Barranquilla.

6.4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

6.4.1. Fuente Secundaria: Las fuentes de información utilizadas son las historias clínicas de pacientes que presentaron leucemia linfoblástica aguda durante el periodo comprendido entre el año 1999

y 2001 en la Unidad Hospitalaria Los Andes de la ciudad de Barranquilla. Asimismo la información como soporte bibliográfico y argumentativo de textos, revistas especializadas e internet.

6.5. TÉCNICAS DE LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Como técnica para la recolección de la información se utilizó la observación a través de la revisión de los instrumentos utilizados como fue un formulario aplicado a cada una de las historias clínicas de las pacientes donde se consiguieron las variables de estudio.

6.6. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento de la información se realizó de manera manual, llevando a acabo la revisión correspondiente de las historias clínicas de los pacientes y luego el análisis estadístico para analizar la incidencia la leucemia linfoblástica aguda infantil. Los datos obtenidos se presentan en un histograma de frecuencia y graficas de barras.



6.7. VARIABLES DE RIESGO PREDISONENTES DE LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA

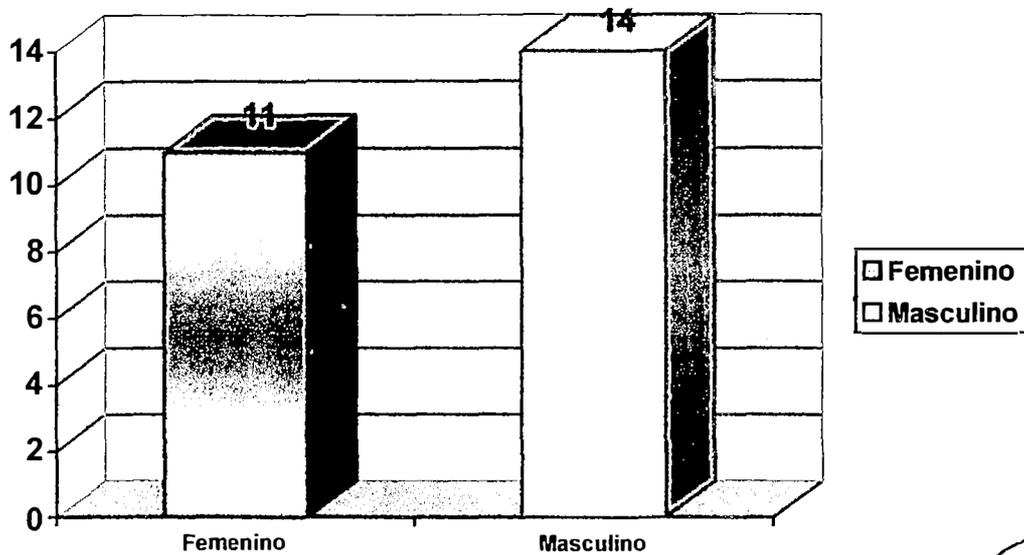
MACROVARIABLES	VARIABLES	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	CRITERIO DE CLASIFICACIÓN
CARACTERÍSTICAS PERSONALES	EDAD	Edad de un individuo expresada como el periodo de tiempo.	CUANTITATIVA	RAZÓN	3 – 5 años 6 – 8 años 9 – 10 años 11 – 15 años
	RAZA	Grupos étnicos más predisponentes en la leucemia linfoblástica aguda.	CUALITATIVA	NOMINAL	BLANCO MULATO MESTIZO NEGRO
	SEXO	Genero al que pertenece el paciente.	CUALITATIVA	NOMINAL	Masculino Femenino
FACTORES AMBIENTALES	SUSTANCIAS LEUCEMÓGENAS	Sustancias leucemógenas son aquellas que prescriben y estimulan la aparición de las neoplasias asociadas con las leucemias en cualquiera de sus presentaciones.	CUALITATIVA	NOMINAL	Radiaciones ionizantes, Sustancias químicas, drogas (benceno, cloranfenicol, fenibultazona)
FACTORES HEREDITARIOS Y CROMOSÓMICOS	PREDISPOSICIÓN GENÉTICA	Principios y mecanismos de la herencia de los seres vivos, específicamente los medios que los distintos caracteres se transmiten a las descendencias y las causas de las semejanzas y diferencia entre órganos relacionados.	CUALITATIVA	NOMINAL	Antecedentes familiares leucémica, Síndrome de Down, de Turner, Anemia de Fanconi, Síndrome de Inmunodeficiencia, Agammeglobulina.

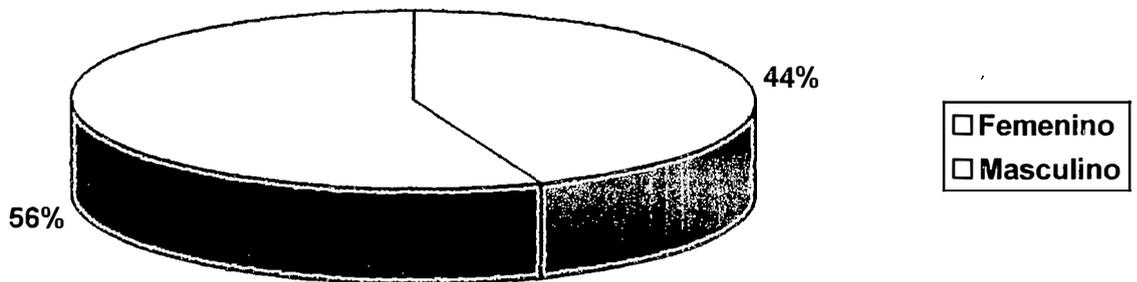
7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Tabla No. 1. GÉNERO

Análisis descriptivo del género de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla, durante el periodo comprendido entre los años 1999 - 2001.

GÉNERO	No. de Pacientes	Porcentaje
Femenino	11	44%
Masculino	14	56%
Total	25	100%





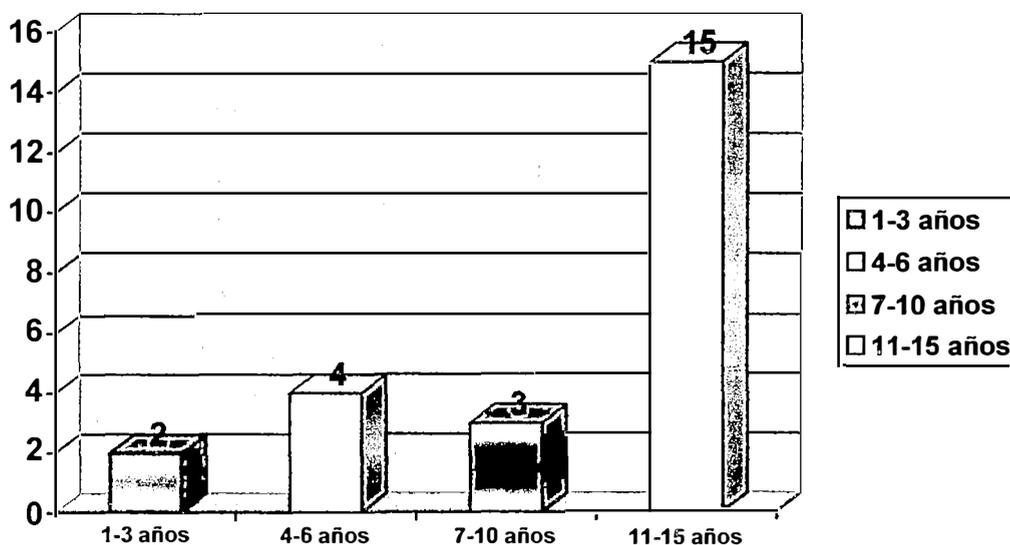
Teniendo en cuenta el análisis descriptivo de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes, según su género; podemos observar que de los 25 casos presentados 11 son de género femenino lo que corresponde al 44% de la muestra en estudio. El 56% restante le corresponde al género masculino, que son un total de 14 casos.

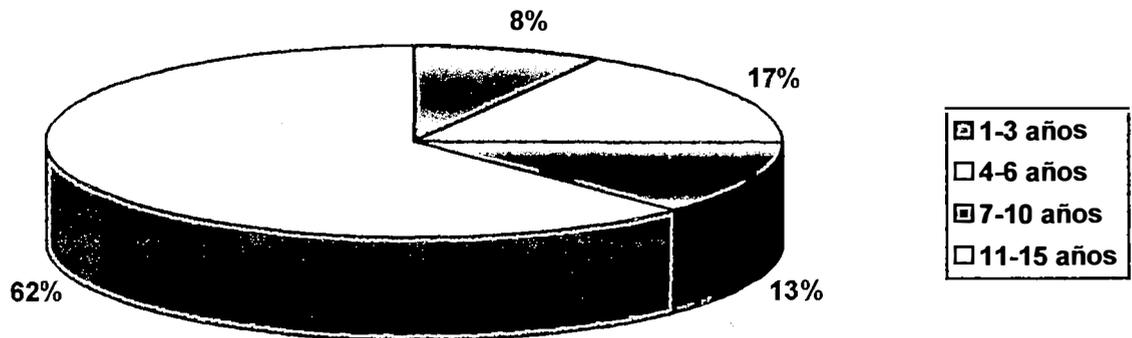
Fuente: Historias clínicas de los pacientes atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” Durante los años 1999 – 2001.

Tabla No. 2. EDADES

Análisis descriptivo de las edades de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla, durante el periodo comprendido entre los años 1999 - 2001.

EDADES	No. de Pacientes	Porcentaje
1 - 3 años	2	8%
4 - 6 años	4	16%
7 - 10 años	3	12%
11 - 15 años	15	60%
Total	25	100%





Teniendo en cuenta el análisis descriptivo de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes, según sus edades; podemos observar que de los 25 casos presentados 2 están entre las edades 1-3 años que corresponde al 8% de la muestra en estudio. Un 4% está entre las edades de 4-6 años equivalente a 4 pacientes. Entre las edades 7-10 años de edad encontramos a 3 pacientes, correspondientes al 12% de la muestra. El 60% restante corresponde a los pacientes mayores de 10 años un total de 15 casos presentados.

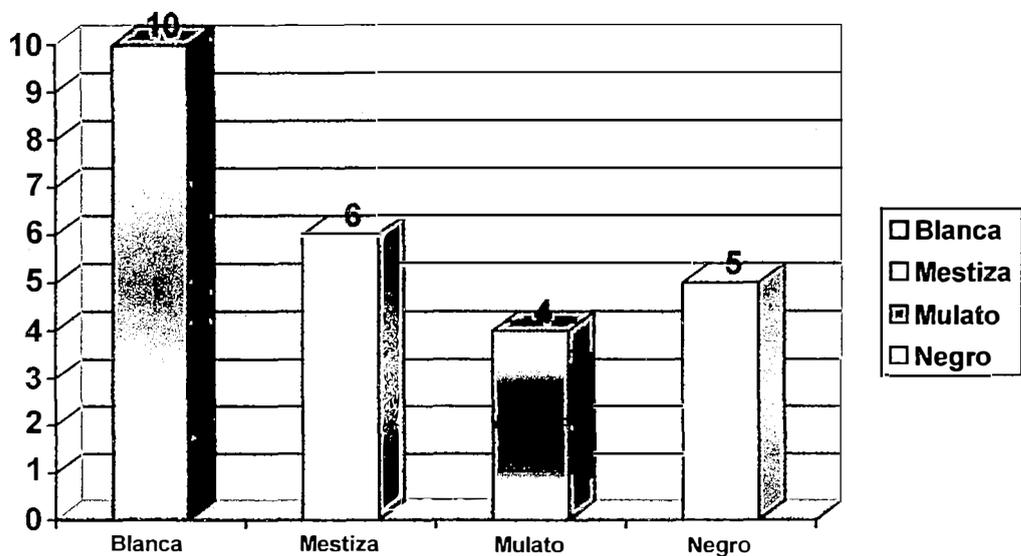
Fuente: Historias clínicas de los pacientes atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” Durante los años 1999 – 2001.

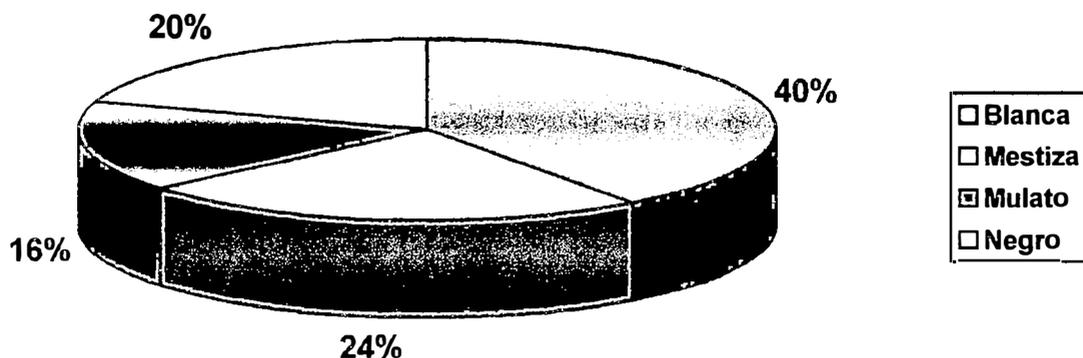


Tabla No. 3 RAZA

Análisis descriptivo según la raza de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla, durante el periodo comprendido entre los años 1999 - 2001.

RAZA	No. de Pacientes	Porcentaje
Blanca	10	40%
Mestiza	6	24%
Mulato	4	16%
Negro	5	20%
Total	25	100%





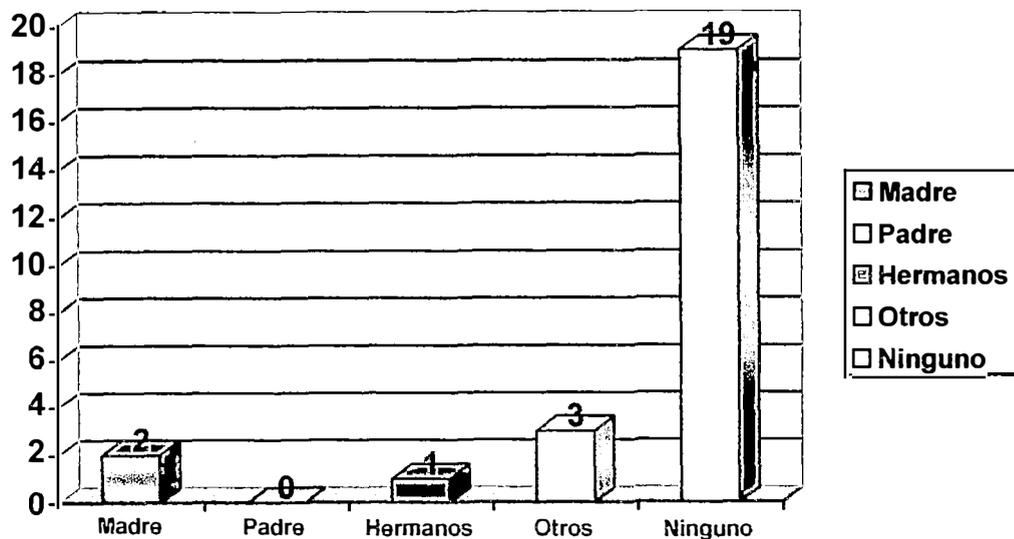
Teniendo en cuenta el análisis descriptivo de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes, según su raza; podemos observar que de los 25 casos presentados 10 pertenecen a raza blanca, correspondiente al 40% de la muestra en estudio. 6 casos pertenecen a la raza mestiza equivalente el 6%. Un 16% de la muestra equivale a la raza mulata equivalente a 4 de los casos que presentaron la patología. El 20% restante equivale a la raza negra, equivalente a 5 casos de los casos que se presentaron.

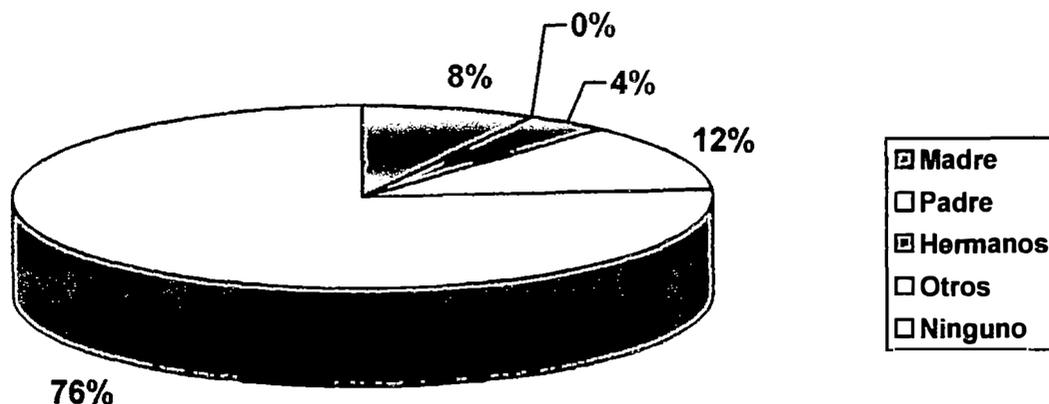
Fuente: Historias clínicas de los pacientes atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” Durante los años 1999 – 2001.

Tabla No. 5 ANTECEDENTES GENÉTICOS

Análisis descriptivo de los antecedentes genéticos de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla, durante el periodo comprendido entre los años 1999 - 2001.

PARENTESCO	No. de Pacientes	Porcentaje
Madre	2	8%
Padre	0	0%
Hermanos	1	4%
Otros	3	12%
Ninguno	19	76%
Total	25	100%





Teniendo en cuenta el análisis descriptivo de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes, según los antecedentes genéticos; podemos observar que de los 25 casos atendidos, 2 se encontraron en relación con la madre, equivalentes al 8% de la muestra. Con relación paterna no se encontró ningún caso. 1 solo caso presentó antecedentes con los hermanos, lo que corresponde al 4% de la población. Otros parentescos (Tíos, abuelos) se hallaron 3 casos (12%) de la muestra. Los 19 casos restantes, no presentaron ningún antecedente familiar, lo que equivale al 76% de la población.

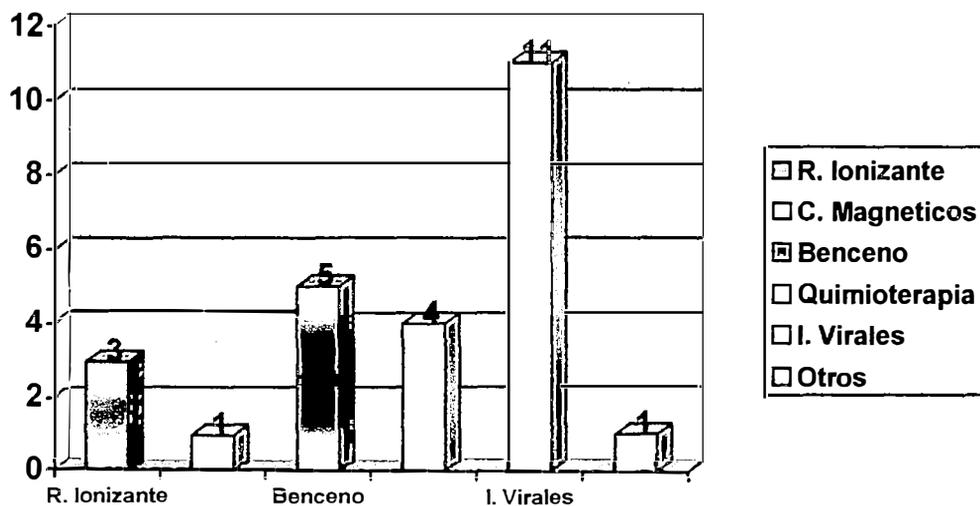
Fuente: Historias clínicas de los pacientes atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” Durante los años 1999 – 2001.

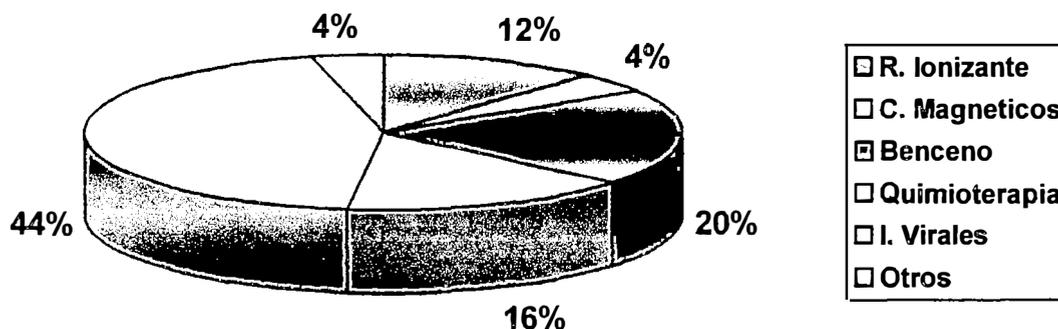


Tabla No. 6 FACTORES AMBIENTALES

Análisis descriptivo de los factores ambientales de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” del Distrito de Barranquilla, durante el periodo comprendido entre los años 1999 - 2001.

FACTOR	No. de Pacientes	Porcentaje
Rad. Ionizante	3	12%
Campos Magnética	1	4%
Exp. Benceno	5	20%
Quimioterapia.	4	16%
Infecciones Virales	11	44%
Otros	1	4%
Total	25	100%





Teniendo en cuenta el análisis descriptivo de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes, según los factores ambientales; podemos observar que de los 25 casos atendidos, 3 están expuestas a radiación ionizante debido a la zona en que residen, equivalente esto al 12% de la muestra. 1 solo paciente está expuesto a campos magnéticos ya que reside a los alrededores de una planta eléctrica (4%). 5 casos se mantienen expuestos al uso de benceno (20%) de la muestra. 4 casos presentaron leucemia linfoblástica aguda debido al uso de quimioterapia con agentes alquilantes (16% de la muestra en estudio) y 1 solo caso presentó otra causa desconocida, lo que equivale al 4% de muestra.

Fuente: Historias clínicas de los pacientes atendidos en la Unidad Hospitalaria Los Andes “José Prudencio Padilla” Durante los años 1999 – 2001.

8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

8.1. RECURSOS HUMANOS

Grupo Investigador conformado por las estudiantes de 7° semestre de la Facultad de Enfermería de la Universidad Simón Bolívar de la Ciudad de Barranquilla:

- IVÁMA CALERO MARTÍNEZ
- DIANA OSORIO QUIÑÓNEZ
- JULIA SERRANO RUÍZ
- MARICRUZ VEGA ALMANZA

8.2. ASESOR:

Enfermera jefe: TAYDE MONTERROSA

8.3. COLABORADORES

- Personal que labora en el área de estadística de la Unidad Hospitalaria Los Andes “Jose Prudencio Padilla” de la ciudad de Barranquilla.
- Residentes de pediatría.
- Médicos internos.
- Enfermeras jefes.
- Enfermeras auxiliares.



8.4. RECURSOS FÍSICOS

Institución: Unidad Hospitalaria Los Andes “Jose Prudencio Padilla”.

Ubicación: Calle 52 No. 24-54 Barrio Los Andes de la ciudad de Barranquilla.

Dependencia: Departamento de admisiones y estadística.

8.5. MATERIALES

Papelería.

Historias clínicas.

Lápices, borradores, carpetas, etc.

8.6. PRESUPUESTO

Papelería	\$50.000
Trasporte	\$80.000
Asesoría estadística	\$50.000
Transcripción del trabajo	\$70.000
Empaste	\$8.000

CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado con relación a problemática que se ha estudiado y teniendo en cuenta lo visto en la parte teórica concluimos lo siguiente:

La leucemia, aunque es una enfermedad rara en los niños, es el tipo más común de cáncer infantil. Después de los accidentes es la mayor causa de muerte en niños de edad superior a un año.

La mayoría de los casos parecen no tener causa aparente; sin embargo, en esta investigación se ha demostrado que los factores de tipo ambiental juegan un papel muy importante en la incidencia de esta patología, ya que algunas toxinas como el benceno y ciertos agentes quimioterapéuticos pueden contribuir a la inducción de la leucemia.

Del mismo modo, las anomalías en los cromosomas (factores genéticos) también pueden jugar un papel en el desarrollo de la leucemia aguda. Los factores de riesgo para la leucemia aguda son: el síndrome de Down, un familiar con leucemia, la exposición a irradiaciones, los químicos y los medicamentos.

Existe una gran correlación entre los resultados que se obtuvieron y lo expuesto en el marco teórico, dejando de manifiesto que la leucemia linfoblástica aguda es un problema que se presenta en nuestro medio

con la misma frecuencia que en los países más desarrollados y por las mismas causas.

Se han realizado importantes avances en el tratamiento de niños con leucemia en la última década, y una proporción considerable de niños se curan hoy, aunque algunos tipos de leucemia responden mejor al tratamiento que otros.



RECOMENDACIONES

Luego de haber realizado el análisis descriptivo de la incidencia de leucemia linfoblástica aguda en pacientes de 3 – 15 años en la Unidad Hospitalaria Los Andes E.S.E. “José Prudencio Padilla”, del Distrito de Barranquilla en el periodo 1999 - 2001, dejamos a consideración algunas recomendaciones con el fin de hacer un aporte que permita el mejoramiento en los índices de esta patología:

Se deben tener en cuenta la población de alto riesgo, que según los estudios realizados a nivel mundial comprende las edades entre 3 – 5 años y la correcta aplicación de los tratamiento de acuerdo a los factores que inciden en esta patología.

La intensidad del tratamiento requerido para obtener resultados favorables debe depender de los subgrupos de niños con LLA. El asignar un tratamiento adecuado con base en el nivel de riesgo es algo que se lleva a cabo entre los niños que padecen LLA, de manera que los pacientes que parecen obtener buenos resultados con una terapia modesta, puedan ser librados de los tratamientos más intensos y tóxicos, mientras que a los niños que parecen tener menos probabilidades de una vida más larga, se les administre un tratamiento más agresivo.

Hoy en día hay métodos y técnicas para detectar, a niveles impensables, si esa enfermedad resurge y poder aplicar un tratamiento antes de que aparezca visiblemente", Los buenos

resultados que se obtienen con estos tratamientos (quimioterapia, radioterapia, trasplante de médula ósea) de cáncer de la sangre disminuyen también el número de pacientes que necesitan trasplantes de médula ósea.

Se debe ser muy cauto a la hora de aplicar estos tratamientos, ya que "los estudios en animales son muy positivos, pero no significa que todos esos tratamientos que se aplican se puedan transferir a todos los pacientes".

Se deben realizar estudios más a fondo acerca de la influencia de la raza en la incidencia de leucemia linfoblástica aguda, ya que se desconocen las razones por las cuales este factor es predominante a la hora de diagnosticar la enfermedad.



BIBLIOGRAFÍA

BATHIA, S. SATHER, H. ZHANG, J. Seguimiento étnico a niños con leucemia linfoblástica aguda. Procedimientos del Sociedad Americana de Oncología. A-2190, 568a, 1999.

BAYONA A, Aura Lucía. Lesiones Periodontales en Leucemia Linfoblástica Aguda. Universidad Nacional de Colombia, 199. p. 24

CARRASCAL, E. Cáncer Pediátrico en are a urbana de Cali, 1962-1991. registro poblacional de cáncer de Cali, departamento de Patología, Escuela de Medicnia, Universidad del Valle.

CHESSELLES, JM. BAILEY, C. RICHARDS, SM. Intensificación de tratamientos y supervivencia en todos los niños con leucemia linfoblástica aguda: resultados de del UK medical research Countil trial. 143 – 148, 1995.

FELIX, CA. LANGE, BJ. Leucemia en Infantes. Oncologistas: 225 – 240, 1999.

UCKUN, FM. SENSEL, MG. SUN, L. Biology an treatment of childhood T-lineage acute lymphoblastic leukemia. Blood: 735 – 746, 1998.

NACHMAN, JB. SATHER, NM, SENSEL, MG. Augmented post-induction therapy for children whit high-risk acute lymphoblastic and

a slow response to initial therapy. New England Journal of Medicine: 1663 – 1671, 1998.

PUI, CH. BOYETT, JM. RELLING, MV. Diferencias de sexos en pronósticos para niños con leukemia linfoblástica aguda. Jornada clínica de oncología: 818 – 824, 1999.

REAMAN, GH. SPOSTO, R. SENSEL, MG. Resultados de los tratamientos y factores pronósticos para los niños con leucemia linfoblástica aguda tratados en dos fases consecutivas del Grupo de Cáncer Infantil. Jornada Clínica de Oncología: 445 – 455, 1999.

REVISTA DE CANCEROLOGÍA. Edición Tercera. Volumen I, p. 70.

ROBBINS, Stanley. Patología Estructural y Funcional. México: Interamericana, 3ª Edición; 1999. p. 105.

VELEZ, Hernán. Fundamentos de Medicina Interna, 3ª Edición. Medellín, 1997. p. 186

VIETTI, TJ. LAND, V. Por el Grupo de Oncología Pediátrica: Progreso contra el Cáncer Infantil. Experiencias del Grupo de Oncología Pediátrica. Pediatría: 597 – 600.

www.cancer.gov. NATIONAL CÁNCER INSTITUTE.

ANEXOS

**INCIDENCIA DE LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EN NIÑOS DE 3-15
AÑOS EN LA UNIDAD HOSPITALARIA LOS ANDES E.S.E. "JOSÉ
PRUDENCIO PADILLA", DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA EN EL
PERIODO 1999 - 2001.**

Formulario No. _____

Nombre del Paciente: _____

Género: _____ **Edad:** _____ **Grupo Racial:** _____

Procedencia: _____ **Residencia:** _____

Motivo de Consulta: _____

Diagnóstico Inicial: _____

Manifestaciones Clínicas: _____

ANTECEDENTES FAMILIARES

Madre: _____

Padre: _____

Hermanos: _____

Otros: _____

Ninguno: _____



- 1- LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA - DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
- 2- LEUCEMIA
- 3- SANGRE
- 4- LINFOCITOS
- 5- ENFERMERIA - TESIS Y DISERTACIONES ACADÉMICAS