



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA**  
**“HOSPITAL DE NIÑOS DR. JORGE LIZÁRRAGA”**



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ANTROPOMÉTRICAS DE LOS PACIENTES  
CON DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE  
HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.  
ESTADO CARABOBO AÑO 2015**

**Autor:** Médico Cirujano Dra. Ochoa Ana María

Valencia, septiembre 2015.

República Bolivariana de Venezuela  
Universidad de Carabobo  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Postgrado de Pediatría y Puericultura



Escuela de Medicina – Sede Carabobo  
Departamento Clínico Integral del Sur



## VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado:

### **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ANTROPOMÉTRICAS DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL NIÑOS DR JORGE LIZÁRRAGA ESTADO CARABOBO AÑO 2015**

Presentado por la Ciudadana. ANA MARIA OCHOA Cedula de Identidad N°19.020.546.

Para optar al título de **ESPECIALISTA EN PEDIATRIA Y PUERICULTURA**,  
estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como **APROBADO**.

#### Miembros del Jurado:

Nombre y Apellido:

Cedula de Identidad:

Firma:

Dra. MAYRA AZUAJE

5.386.105

Dra. GINA LATOUCHE

4.457.064

Dr. MARCOS HERNANDEZ

5.386.858





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA  
“HOSPITAL DE NIÑOS DR. JORGE LIZÁRRAGA”

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ANTROPOMÉTRICAS DE LOS PACIENTES  
CON DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE  
HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.  
ESTADO CARABOBO AÑO 2015

**Autor:** Médico Cirujano Dra. Ochoa Ana María  
**Tutor Metodológico:** Amilcar Perez  
**Tutor clínico:** Sobeida Barbella

### SÍNTESIS DESCRIPTIVA

**Introducción:** la desnutrición constituye el diagnóstico secundario más común en pacientes con cáncer; esto conlleva a que en el momento de diagnosticar la enfermedad, se realice la evaluación nutricional, ya que permitirá establecer el soporte nutricional adecuado y el seguimiento del paciente. **Objetivo General:** determinar características clínicas, antropométricas y socio demográfico de los pacientes con Leucemia que acuden a la consulta de hematología del hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga “.Estado Carabobo Año 2015.**Material y Método:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional de los pacientes con Leucemia que asistan a la consulta de hematología pediátrica del Hospital “ Dr. Jorge Lizarraga”, durante el año 2015 desde el mes de febrero hasta Mayo; a través de observación directa, para determinar el peso, talla, área muscular, área grasa, de los niños en estudio; así mismo se utilizó el método de Graffar, para estimar el nivel socioeconómico de la población seleccionada. **Resultados:** Se evidenció el estado nutricional más frecuente entre los pacientes con leucemia linfóide aguda fue el desnutrición (46,43%), seguido de los pacientes Eutróficos (35,71%), sobrepeso (14,29%), Obesidad (3,57%), según combinación de indicadores de dimensión corporal, talla para la edad y peso para la edad. En relación con el estrato socioeconómico se tiene que predominaron aquellos pacientes de estrato IV (pobreza relativa) con un 71,43% .El estrato V (pobreza crítica) representó un 25%. **Conclusión:** Con la realización de este estudio de los 28 pacientes se evidenció desnutrición (46,43%) Eutróficos (35,71%) sobrepeso (14,29%) Obesidad (3,57%), predominando el género masculino 71,43% sobre el femenino 28,57%.; según la evaluación socioeconómica se observó que predomina el estado de pobreza relativa (estrato IV).

**Palabras claves:** Nutrición, evaluación nutricional, mediciones antropométricas, cáncer, leucemia, nivel socioeconómico, población infantil.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA  
“HOSPITAL DE NIÑOS DR. JORGE LIZÁRRAGA”

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ANTROPOMÉTRICAS DE LOS PACIENTES  
CON DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE  
HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.  
ESTADO CARABOBO AÑO 2015

**Autor:** Médico Cirujano Dra. Ochoa Ana María  
**Tutor Metodológico:** Amilcar Perez  
**Tutor clínico:** Sobeida Barbella

### SUMMARY

**Introduction:** The malnutrition constitutes the most common secondary diagnosis in patients with cancer; this carries that in the moment to diagnose the disease, carries out the nutritional evaluation, now that it will allow to establish the nutritional suitable support and the follow-up of the patient. **Objectives:** The aim of this study is to evaluate the nutritional and sociodemographic condition (state) of the patients who come to the consultation of the paediatric Hematology of the hospital "Dr. Jorge Lizarraga". **Material and Methods:** A descriptive, cross-sectional observational study of oncology patients attending the pediatric hematology consultation "Dr. Jorge Lizarraga" during the months of March and April 2015 will be held; through direct observation, to determine the weight, height, muscle area, fat area, children in the study; Likewise Graffar method is used to estimate the socioeconomic level of the target population. **Results:** The most frequent nutritional status was evident among patients with acute lymphoblastic leukemia was eutrophic (35.71% = 10 cases), followed by patients with acute malnutrition (28.57% = 8 cases). As combination of indicators of body size, height for age and weight for age. Regarding socioeconomic status must be predominant stratum IV patients (relative poverty) with a 71.43% .The stratum V (extreme poverty) accounted for 25%. **Conclusion:** With the completion of this study was evident, malnutrition (46,43%) Eutrophic 35.71%, predominantly male on 71.43% and famenine 28.57% by socioeconomic evaluation it found that dominates the state of relative poverty (Stratum IV).

**KEY WORDS:** Cancer, malnutrición, nutritional evaluation, paediatric oncology, socioeconomic level.

## INTRODUCCIÓN

La leucemia es el cáncer más común en la población infantil, esta agrupa diversas enfermedades que tienen en común la transformación neoplásica de células hematopoyéticas. En países desarrollados esta enfermedad ha sido objeto de investigación tanto clínica como biológica, gracias a esto se ha podido demostrar la curación con agentes farmacológicos, sirviendo de referencia para el tratamiento de neoplasias infantiles (1).

En diferentes partes del mundo se ha informado un incremento en la frecuencia de las leucemias. México no es la excepción de acuerdo con estudios realizados en el centro del país, los ingresos hospitalarios por leucemia infantiles ocupan el primer lugar en frecuencia. Recientemente se ha señalado que los niños mexicanos ocupan el porcentaje más alto de leucemias en el mundo. La supervivencia de los niños con leucemia linfoblástica aguda en países en desarrollo es menor que en países desarrollados. Aun es controversial si la causa de lo anterior es la desnutrición, sin embargo, es notorio que en países como México y Brasil 20 a 50% de los niños con esta patología se encuentran desnutridos al momento del diagnóstico (2).

Por otra parte la leucemia linfocítica es el cáncer más común en niños entre los 12 meses de edad y los 15 años; en Colombia según el DANE en el 2005 4,5% de las defunciones en menores de 15 años fueron causadas por el cáncer, y en 45% se debieron a leucemias. Se ha demostrado por varios autores que la desnutrición puede ser un factor relevante en el tratamiento y evolución de la enfermedad, siendo factor pronóstico en los resultados del tratamiento, por lo que es de gran importancia determinar el estado nutricional de estos pacientes en el momento del diagnóstico de la enfermedad (3).

Cabe destacar en el caso particular de Venezuela la evolución de la situación nutricional ha tenido una relación directa con la economía del país, con una inflación acelerada y un elevado costo de alimentos (4), en la cual cierta parte de la población no cuenta con los

recursos suficientes para abarcar las necesidades básicas de la alimentación, vivienda y otras condiciones que determina el bienestar del individuo y su sociedad.

El tratamiento del niño con neoplasia depende esencialmente de la quimioterapia, la radioterapia o la cirugía, un buen estado nutricional aumenta la tolerancia a los tratamientos. Numerosos estudios han señalado que la desnutrición empeora el pronóstico en el tratamiento del niño con cáncer, debido a que provoca disminución de la función inmune y hematopoyética, pobre tolerancia a quimioterapia de mantenimiento mielosupresiva y a los resultados de la cirugía oncológica. Y ocasionan recaídas al no poderse iniciar la dosis necesarias de la quimioterapia. Además, hay aumento de la susceptibilidad a las infecciones, disminución en los depósitos corporales energéticos, proteicos, de micronutrientes y alteraciones en el apetito, todo lo cual lleva a que aumente la morbilidad y la mortalidad en estos pacientes (5).

Por lo tanto el régimen alimentario es un factor importante en tratamiento de las leucemias, el consumo de alimentos adecuados antes, durante y después del tratamiento puede ayudar al paciente a sentirse mejor y conservar su fortaleza. A fin de garantizar una nutrición adecuada, el individuo debe comer y beber suficientes alimentos que contienen nutrientes fundamentales (vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos, grasas y agua). No obstante, en el caso de muchos pacientes, algunos efectos secundarios del cáncer y sus tratamientos dificultan la ingestión adecuada de alimentos. Entre los síntomas que interfieren con el comer, están anorexia, náuseas, vómitos, diarreas, estreñimiento, llagas bucales, problemas al tragar, dolor, depresión y ansiedad. Se observan repercusiones en el apetito, el gusto, olfato y la capacidad de comer los suficientes alimentos o absorber los nutrientes de los alimentos (6).

Estudios realizados por Noguera D., Figueroa O., Soto I., Camacho N., García J., Gil M. evaluaron la eficacia del soporte nutricional enteral en niños con leucemia linfocítica aguda de bajo riesgo; planificado por el Servicio de Nutrición Crecimiento y Desarrollo del Hospital de Niños “J.M de Los Ríos, a través de un estudio prospectivo, controlado, comparativo, aleatorio, realizado entre mayo y septiembre del año 2005, y en el cual, se

incluyeron 16 niños mayores de tres años, de ambos sexos. Se evaluó la nutrición integral de cada uno al inicio y final del estudio, conformándose dos grupos: control (dieta exclusiva) y experimental (dieta suplementada con fórmula polimérica). En el cual no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $P > 0,05$ ), para cada una de las variables estudiadas; sólo se observó una diferencia estadísticamente significativa para cada grupo al inicio y final del estudio (7).

Cabe destacar, que el cáncer es una de las principales causas de muerte en la niñez y en la adultez, constituyendo un importante problema de salud. Por tal razón, su cuidado ha sufrido grandes cambios en los últimos años dada la trascendencia que tiene el tema en los aspectos social y económico; es por ello que resulta importante que el diagnóstico del estado nutricional se integre a la valoración global del enfermo y sea una prioridad en el plan terapéutico desde el inicio del tratamiento, debiendo participar todas las disciplinas involucradas en las necesidades físicas, biológicas y psicosociales del paciente (8).

La frecuencia de la desnutrición en el cáncer fluctúa entre un 40-80% en la población pediátrica, según el tipo, la etapa y el tipo de tratamiento, lo que a su vez determina el grado de riesgo nutricional. Los tumores sólidos y los del tubo digestivo, presentan con mayor frecuencia desnutrición energético-proteica, por lo que se les considera de alto riesgo nutricional y en el caso de los cánceres de las células formadoras de sangre, tal como LLA, son de bajo riesgo nutricional (8).

Algunos estudios mencionan que la desnutrición es común en los pacientes pediátricos oncológicos, y aunque existan diversas causas, necesariamente no es una consecuencia del cáncer y/o tratamiento. Se menciona que las causas de la desnutrición en el paciente pediátrico oncológico, se refieren a un aumento del requerimiento y del gasto energético, alteraciones gastrointestinales, mecánicas o funcionales, efectos del tratamiento (cirugía, quimioterapia, radioterapia), factores psicosociales (depresión, ansiedad y temor), la disminución de la ingesta de alimentos (anorexia) y hábitos dietéticos, cambios metabólicos y la producción de sustancias que ocasionan.

La evaluación de la nutrición en la atención del paciente con cáncer representa la prevención de la enfermedad, el tratamiento, la curación o la mitigación de sostén. Debe tenerse cuidado cuando se consideran tratamientos nutricionales alternativos o no probados durante todas las fases del tratamiento del cáncer y la mitigación de sostén, dado que estas dietas pueden ser dañinas. El estado de nutrición del paciente desempeña un factor importante en la determinación no solo del riesgo de poseer la enfermedad sino también del riesgo de toxicidad relacionada con el tratamiento y los desenlaces médicos. Independientemente de si la meta del tratamiento del cáncer es la curación o la mitigación, la detección temprana de problemas nutricionales y la intervención rápida son esenciales (9). (McCallum y Polisena 2001)

Argilés JM, Busquets F, López-Soriano J, Figueras M. 2006, realizaron estudio para determinar el estado nutrición de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda, en tratamiento oncológico que asisten a la Unidad Oncopediátrica del Hospital General Celay. Se evaluó el estado nutricional de cada uno mediante indicadores: antropométricos de peso, talla, peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal/edad, circunferencia media de brazo (CMB), área muscular de brazo (AMB) y pliegue cutáneo tricipital (PCT). Mediante un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, se incluyeron 41 pacientes de dos a 18 años de edad, ambos sexos, con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda en tratamiento oncológico. Los resultados obtenidos permiten conocer que el estado nutricional de los pacientes, en primer lugar es normal 17 (42%) de los niños y adolescentes, seguido del sobrepeso 12 (29%) y obesidad 6 (15%), la desnutrición no se presenta de manera frecuente, se obtuvo desnutrición leve 5 (12%) y grave 1 (2%) (10).

Adjemain D. Bustos, P .Y Amigo. (2007) estudiaron el nivel socioeconómico y estado nutricional en escolares. El propósito del estudio fue analizar la asociación entre el nivel socioeconómico y el estado nutricional de escolares. Se seleccionaron escuelas con diferentes prevalencias de obesidad en cada comuna y los escolares y a sus madres se les aplicó una encuesta sociodemográfica y del registro alimentario en 24 horas de sus hijos, se clasificó la muestra entre los que son de menor y mayor nivel socioeconómico. La prevalencia de exceso fue de 51,1% (24,7% tenía sobrepeso y el 26,4% eran obesos) sin

diferencias significativas entre el nivel socioeconómico. Los de menor nivel socioeconómico presentaron menores valores de índice de masa corporal, pliegues y circunferencia del brazo e ingesta alimentaria, sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativa. Hubo también una menor tendencia al sedentarismo en los de menor nivel socioeconómico, ya que usaban lugares comunitarios y se iban y volvían al colegio caminando (11)

Gotthelf, S. Jubany, L. Cappelen, L. Alfaro, S. Tempestti, C. (2008); realizaron un estudio sobre el abordaje interdisciplinario en la valoración nutricional del niño con cáncer; en una población de 89 niños y adolescentes que para el momento del estudio tenían o ya habían tenido una patología oncológica en sus diferentes estadios, derivados al Centro Nacional de Investigaciones Nutricionales para valoración nutricional, por instituciones referenciales públicas y privadas, entre los años 2003-2006. Se estudiaron las variables peso, talla, sexo, edad, IMC, circunferencia de brazo (CB), pliegue tricípital (PT), peso de nacimiento (PN) y lactancia materna (LM). Los resultados indicaron que el 71,6% de los ingresos familiares estaban por debajo de la línea de pobreza. Los pacientes en etapa de tratamiento con tumores sólidos presentaron mayor compromiso nutricional por peso/edad, peso/talla, circunferencia braquial y peso/talla en comparación con los niños con leucemias. En los mismos niños con tumores sólidos, la prevalencia de desnutrición fue más elevada con los indicadores circunferencia braquial y peso talla. Se observó un alto porcentaje con tumores sólidos sin LM. (12).

Es importante destacar que la evaluación temprana del estado nutricional en los niños con Leucemia es particularmente importante en un país como Venezuela, donde suelen presentarse situaciones de riesgo nutricional antes de adquirir la enfermedad que generalmente se agrava con la misma.

### **Objetivo General**

Determinar características clínicas, antropométricas y socioeconómicas de los pacientes con diagnóstico de Leucemia que acuden a la consulta de hematología del hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga “.Estado Carabobo. Año 2015.

**Objetivos específicos:**

Clasificar el estado nutricional de la población en estudio según el grupo etario y sexo.

Describir el estado nutricional según indicadores antropométricos de composición corporal: área grasa y área muscular según la edad y sexo.

Clasificar el estado nutricional de los pacientes estudiados según circunferencia braquial para la edad y sexo.

Relacionar el estado nutricional de la población estudiada según el nivel socioeconómico, mediante el método Graffar modificado.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es prospectiva de tipo descriptiva, observacional, transversal.

El diseño del estudio se trata de una investigación de tipo observacional debido a que recolectaron los datos en un solo momento, en un tiempo único. Será transversal ya que su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

La población estuvo conformada por la totalidad de los pacientes con leucemia que acudieron a la consulta de hematología pediátrica del hospital de niños “Dr. Jorge Lizárraga” durante los meses febrero hasta el mes de Mayo del año 2015.

En la presente investigación la muestra fue de tipo no probabilística de voluntarios y solo fueron incluidos aquellos pacientes cuyos representantes o responsables llenaron el consentimiento informado; por otra parte fue una muestra de tipo intencional ya que estuvo constituida por los pacientes pediátricos con leucemia linfocítica aguda en tratamiento en fase de mantenimiento como criterio único de inclusión, que acudieron a la consulta de hematología en edades comprendidas de 2 a 14 años en el año 2015.

En un primer momento se identificó el estado nutricional de la población en estudio según el grupo etario y sexo. Esto se realizó a través de observación directa, para determinar el peso, talla, CBI, pliegues de los pacientes en estudio. El diagnóstico nutricional se realizó por combinación de indicadores según Fundacredesa. Utilizando como puntos de cohortes para P/T el punto de cohorte P10-P90; se considera desnutrición <P10, eutrófico P10-90, P >90 sobrepeso. Para el indicador T/E punto de cohorte P3-P97, para IMC para la edad punto de cohorte p10-p90 considerándose sobrepeso >p90 a <9, obesidad >97. Para el indicador CBI los puntos de cohorte P>10-P<90 considerándose como desnutrición P<10. Se calculó área grasa y área muscular por la formula,  $AG = CBI \times Ptc/2 - (Ptc)^2 \times \pi/4$  y  $AM: [CBI - (Ptc \times \pi)]^2/4 \times \pi$ .

Para determinar el nivel socioeconómico de las familias de los pacientes se utilizó el método de Graffar modificado por Méndez Castellano.

Como instrumento de recolección de datos se diseñó una ficha elaborada para tal fin, individual para cada paciente, contentivas de las variables sujetas a la investigación (Anexo B) donde se indique nombre del paciente, edad, genero, fecha de nacimiento, diagnóstico y estadio clínico de la patología.

Una vez recopilado los datos, se sistematizaron en una tabla maestra en Microsoft® Excel, para luego analizarlos con las técnicas de la Estadística descriptiva bivariada a partir de tablas de contingencia según los objetivos específicos propuestos, discriminando el estado nutricional y demás variables según los grupos etarios y el sexo. Se asoció el estado nutricional antropométrico CBI según grupo etario, sexo y estrato socioeconómico a través de la prueba no paramétrica de Chi cuadrado ( $X^2$ ) para independencia entre variables,

A las variables cuantitativas se les calculó media  $\pm$  error estándar, dato mínimo, máximo, coeficiente de variación y se compararon los promedios de área grasa y muscular según el sexo a través de la prueba de hipótesis para diferencia entre medias y según los grupos etareos a partir del análisis de varianzas (ANOVA). Se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05. Todo se realizó a partir del procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1.

## RESULTADOS

De los 28 pacientes con leucemia linfocítica aguda que conformaron la muestra en estudio se registró una edad promedio de 8,64 años  $\pm$  0,71, con una edad mínima de 2 años y una máxima de 14 años. Donde las pacientes del sexo femenino registraron una edad promedio de 7,125  $\pm$  3,36, mientras que los varones registraron una edad promedio superior de 9,25  $\pm$  1,69, sin embargo tal diferencia entre ambos promedios no fue estadísticamente significativa ( $t = -1,36$ ;  $P \text{ valor} = 0,1843 > 0,05$ ).

Donde los adolescentes representaron un 35,71% de la muestra (10 casos) y tanto los escolares como los preescolares representaron similar proporción (32,14% por igual= 9 casos por grupo). El sexo masculino predominó con un 71,43% (20 casos), por encima del femenino (28,57%= 8 casos).

**TABLA 1**  
**DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES EN ESTUDIO SEGÚN EL GRUPO ETARIO Y SEXO. CONSULTA DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA “ESTADO CARABOBO. AÑO 2015**

Estado nutricional	Grupo etáreo Adolescentes		Escolares		Pre escolares		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Desnutridos	3	10,71	5	17,86	5	17,86	13	46,43
Eutrófico	4	14,29	2	7,14	4	14,29	10	35,71
Sobrepeso	3	10,71	1	3,57	0	0	4	14,29
Obesidad	0	0	1	3,57	0	0	1	3,57
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>35,71</b>	<b>9</b>	<b>32,14</b>	<b>9</b>	<b>32,14</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

  

Estado nutricional	Sexo Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Desnutrido	4	14,29	9	32,14	13	46,43
Eutrófico	3	10,71	7	25	10	35,71
Sobrepeso	1	3,57	3	10,71	4	14,29
Obesidad	0	0	1	3,57	1	3,57
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>28,57</b>	<b>20</b>	<b>71,43</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Ochoa; 2015)

El estado nutricional más frecuente entre los pacientes con leucemia linfocítica aguda fue la desnutrición con un 46,43% (13 casos), seguido del estado nutricional eutrófico (35,71%= 10 casos). Entre los desnutridos fueron más frecuentes los escolares y los preescolares con similar proporción (5/9) y los del sexo masculino (9 casos). Entre los eutróficos fueron más

frecuentes los adolescentes y los preescolares (4 casos por igual) y en cuanto al sexo fue más frecuente el masculino (7 casos).

Aunque se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional según el grupo etáreo ( $X^2= 56,0$ ; 4 gl;  $P= 0,0000 < 0,05$ ), habría que aumentar el tamaño de la muestra para aseverar tal hallazgo pues existen celdas vacías.

Se registró un peso promedio de  $34,07 \text{ kg} \pm 3,45$ , con un peso mínimo de 11,5 kg y un máximo de 71,2 kg, donde las pacientes del sexo femenino registraron un peso promedio de  $28,36 \text{ kg} \pm 18,91$ , mientras que los masculinos registraron un peso promedio superior de  $36,35 \text{ kg} \pm 7,63$ , no siendo estadísticamente significativa tal diferencia ( $t = -1,05$ ;  $P \text{ valor} = 0,3046 > 0,05$ ).

Se registró una talla promedio de  $131,14 \text{ cm} \pm 4,54$ , con una talla mínima de 92 cm y una máxima de 167 cm, donde las pacientes del sexo femenino registraron una talla promedio de  $118,0 \text{ cm} \pm 21,8$ , mientras que los masculinos registraron una talla superior de  $136,4 \text{ cm} \pm 10,11$ , no siendo estadísticamente significativa tal diferencia ( $t = -1,92$ ;  $P \text{ valor} = 0,0659 > 0,05$ )

**TABLA 2**  
**DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE COMPOSICIÓN CORPORAL: ÁREA GRASA Y ÁREA MUSCULAR SEGÚN LA EDAD Y EL GÉNERO. CONSULTA DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA “.ESTADO CARABOBO. AÑO 2015**

Grupo etario	n	Área grasa $\bar{X} \pm Es$	F	P	Área muscular $\bar{X} \pm Es$	F	P
Adolescente	10	$12,75 \pm 1,29$			$17,1 \pm 0,80$		
Escolar	9	$11,44 \pm 0,34$	2,30	0,1213	$12,89 \pm 0,61$	36,23	0,0000*
Preescolar	9	$10,0 \pm 0,73$			$8,78 \pm 0,64$		
Sexo	n	Área grasa $\bar{X} \pm Es$	t	P	Área muscular $\bar{X} \pm Es$	t	P
Femenino	8	$9,69 \pm 1,59$	-2,14	0,0416*	$11,5 \pm 3,74$	-1,32	0,1991
Masculino	20	$12,15 \pm 1,40$			$13,7 \pm 1,78$		

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Ochoa; 2015)

\*denota diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0,05$ )

Se registró un promedio de área grasa de  $11,45 \text{ cm}^2 \pm 0,55$ , con un registro mínimo de  $5 \text{ cm}^2$ , un registro máximo de  $21 \text{ cm}^2$  y un coeficiente de variación de 26% (serie homogénea entre sus datos). Según el grupo etario fueron los adolescentes quienes registraron el mayor promedio y los preescolares el menor, sin embargo tal diferencia no fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ) y según el sexo fueron los pacientes del sexo masculinos quienes registraron un área grasa mayor que el femenino, siendo estadísticamente significativa tal diferencia ( $P < 0,05$ ).

Se registró un promedio de área muscular de  $13,07 \text{ cm}^2 \pm 0,76$ , con un registro mínimo de  $7 \text{ cm}^2$ , un registro máximo de  $21 \text{ cm}^2$  y un coeficiente de variación de 30% (serie homogénea entre sus datos). Según el grupo etario fueron los adolescentes quienes registraron el mayor promedio y los preescolares el menor, siendo tal diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ) y según el sexo fueron los pacientes del sexo masculinos quienes registraron levemente un área muscular mayor que el femenino, no siendo estadísticamente significativa tal diferencia ( $P > 0,05$ ).

**TABLA 3**  
**DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES EN ESTUDIO SEGÚN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO, MEDIANTE EL MÉTODO GRAFFAR MODIFICADO. CONSULTA DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA “.ESTADO CARABOBO. AÑO 2015**

Estado nutricional	Estrato III		IV		V		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Desnutrición aguda	0	0	4	14,29	4	14,29	8	28,57
Riesgo de desnutrición	0	0	4	14,29	1	3,57	4	14,29
Eutrófico	1	3,57	7	25	2	7,14	10	35,71
Sobrepeso	0	0	4	14,29	0	0	4	14,29
Obesidad	0	0	1	3,57	0	0	1	3,57
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>3,57</b>	<b>20</b>	<b>71,43</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Ochoa; 2015)

En cuanto al estrato socioeconómico se tiene que predominaron aquellos pacientes de estrato IV (pobreza relativa) con un 71,43% (20 casos). En este estrato socioeconómico fueron más frecuentes aquellos pacientes clasificados como eutróficos (7 casos). El estrato V (pobreza crítica) representó un 25% (7 casos) en donde predominaron aquellos pacientes clasificados con desnutrición aguda (4 casos). no se encontró una asociación

estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el estrato socioeconómico ( $X^2=6,34$ ; 8 gl; P valor= 0,6092 > 0,05)

**TABLA 4**  
**DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES EN ESTUDIO A PARTIR DE LA**  
**CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL SEGÚN EL GRUPO ETÁREO Y EL SEXO.**  
**CONSULTA DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE**  
**LIZARRAGA “.ESTADO CARABOBO. AÑO 2014-2015**

	Estado nutricional Según la CBI Normal		Riesgo de desnutrición		Desnutrición		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Grupo etario</b>								
Adolescentes	3	10,71	6	21,43	1	3,57	10	35,71
Escolares	3	10,71	2	7,14	4	14,29	9	32,14
Pre escolares	4	14,29	3	10,71	2	7,14	9	32,14
<b>Sexo</b>								
Femenino	4	14,29	2	7,14	2	7,14	8	28,57
Masculino	6	21,43	9	32,14	5	17,86	20	71,43
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>35,71</b>	<b>11</b>	<b>39,29</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Ochoa; 2015)

El estado nutricional a partir de la circunferencia braquial izquierda más frecuente fue el riesgo de desnutrición (39,29%= 11 casos) entre los cuales fueron más frecuentes los adolescentes (6 casos) y aquellos pacientes del sexo masculino (9 casos). Los clasificados como desnutridos representaron un 25% (7 casos), siendo más frecuente entre los escolares (4 casos) y los del sexo masculino (5 casos). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional según la CBI, los grupos etarios y el sexo (P > 0,05).

## DISCUSIÓN

Un óptimo estado nutricional en un paciente con patología oncológica, es esencial para disminuir el desarrollo de complicaciones asociadas tanto en el tratamiento que reciben como para el pronóstico de la enfermedad.

La población Pediátrica al encontrarse en continuo crecimiento, son las más propensos a que cualquier alteración proteico energética, ya sea por excesos (obesidad) o por déficit (desnutrición), lo lleve a un estado de malnutrición.

Siendo la LLA la principal causa de cáncer en menores de 15 años representando un 75% de todas las leucemias en la población pediátrica, con una tasa de supervivencia a nivel mundial del 80% es importante continuar realizando seguimiento y estudios en la población con LLA en Venezuela con el fin de aumentar las tasas de sobrevida y libre de enfermedad en esta población pediátrica.

En este estudio se encontró que la población de niños es mayor que las niñas. Lo que está relacionado con estudio realizado en Colombia en la ciudad de Bogotá en el instituto de cancerología en el año 2007 donde del total de la población estudiada 55% correspondían a niños y un 45% a niñas.

En ese mismo estudio señalan que de la población estudiada el grupo etario predominante fue edades comprendidas entre 5 y 9 años que correspondieron a 39%. Por otra parte en nuestro estudio aunque la edad es un factor predictor independiente en los resultados de la enfermedad; en un 35,71% de la población estudiada representaron adolescentes y tanto los escolares como los preescolares representaron similar proporción 32,14%. Lo que no se correlaciona con nuestro estudio.

Dentro los objetivos propuesto en nuestro estudio fue clasificar el estado nutricional de la población en estudio según el grupo etario y sexo; el estado nutricional más frecuente entre los pacientes con leucemia linfocítica aguda fue la desnutrición con un 46,43% seguido del estado nutricional eutrófico 35,71% , lo que correlaciona con estudio realizado de tipo

descriptivo, transversal y prospectivo de 57 pacientes con patología oncológica que asistieron a la consulta del servicio de oncología pediátrica del Instituto Oncológico “Dr. Luis Razetti”, del Distrito Capital durante los meses enero- mayo año 2006, a los cuales se les practicó evaluación integral del crecimiento y estado nutricional evidenciando malnutrición por déficit en 23 (40,4 %) de los niños.

Otro estudio en el año 2006 para determinar el estado nutrición de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda, en tratamiento oncológico que asisten a la Unidad Oncopediátrica del Hospital General Celay. Se evaluó el estado nutricional de cada uno mediante indicadores: antropométricos de peso, talla, peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal/edad, circunferencia media de brazo (CMB), área muscular de brazo (AMB) y pliegue cutáneo tricipital (PCT). Mediante un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, se incluyeron 41 pacientes de dos a 18 años de edad, ambos sexos, con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda en tratamiento oncológico. Los resultados obtenidos permiten conocer que el estado nutricional de los pacientes, en primer lugar es normal 17 (42%) de los niños y adolescentes, seguido del sobrepeso 12 (29%) y obesidad 6 (15%), la desnutrición no se presenta de manera frecuente, se obtuvo desnutrición leve 5 (12%) y grave 1 (2%) lo que no está relacionado con resultados evidenciados en nuestro estudio.

Con respecto al impacto que tiene un nivel socioeconómico bajo con la malnutrición, podría explicar la marcada influencia entre los factores nutricionales y socioeconómico sobre el pronóstico de los niños con LLA. En el estado Carabobo a nivel del servicio de hematología de la ciudad hospitalaria Enrique tejera entre Octubre 2004 y septiembre 2005 se realiza estudio; Evaluación del estado nutricional de los pacientes con diagnóstico de Leucemia aguda en tratamiento con quimioterapia, con predominio de sexo masculino, el estrato socioeconómico más frecuente IV, V Graffar modificado por Méndez Castellano. Al ingreso el 40,8% de los pacientes eran desnutridos, 37,5% Eutrófico; lo que correlaciona con este estudio; ya que también determinó la estratificación socioeconómica del grupo familiar de los pacientes (Método Graffar-Méndez) en cuanto al estrato se tiene que

predominaron aquellos pacientes de estrato IV (pobreza relativa) con un 71,43%. El estrato V (pobreza crítica) representó un 25%.

## CONCLUSIONES

Con la realización de este estudio se evidenció en la población estudiada; de los 28 pacientes con leucemia linfocítica aguda que conformaron la muestra en estudio se registró una edad promedio de 8,64 años  $\pm$  0,71, Donde las pacientes del sexo femenino registraron una edad promedio menor que los masculinos, sin embargo tal diferencia no fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ).

Se evidencio que 10 casos eran adolescentes y tanto los escolares como los preescolares representaron similar proporción (9 casos por igual). El sexo masculino predominó por encima del femenino.

El estado nutricional más frecuente entre los pacientes con leucemia linfocítica aguda fue desnutrición predominando desnutrición aguda. Los más frecuentes los adolescentes y los preescolares y en cuanto al sexo fue más frecuente el masculino. Entre los desnutridos registraron similar proporción los escolares y preescolares. Fue el segundo estado nutricional más frecuente entre los masculinos y el primero entre las femeninas junto con las eutróficas.

Se registró un peso promedio de 34,07 kg  $\pm$  3,45, donde las pacientes del sexo femenino registraron un peso promedio menor que los masculinos, no siendo estadísticamente significativa tal diferencia ( $P$  valor  $> 0,05$ ).

Se registró una talla promedio de 131,14 cm  $\pm$  4,54, donde las pacientes del sexo femenino registraron una talla promedio inferior a la de los masculinos, no siendo estadísticamente significativa tal diferencia ( $P > 0,05$ )

Se registró un promedio de área grasa de 11,45 cm<sup>2</sup>  $\pm$  0,55. Según el grupo etario fueron los adolescentes quienes registraron el mayor promedio y los preescolares el menor, sin embargo tal diferencia no fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ) y según el sexo fueron los pacientes del sexo masculinos quienes registraron un área grasa mayor que el femenino, siendo estadísticamente significativa tal diferencia ( $P < 0,05$ ).

Se registró un promedio de área muscular de  $13,07 \text{ cm}^2 \pm 0,76$ . Según el grupo etario fueron los adolescentes quienes registraron el mayor promedio y los preescolares el menor, siendo tal diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ) y según el sexo fueron los pacientes del sexo masculinos quienes registraron levemente un área muscular mayor que el femenino, no siendo estadísticamente significativa tal diferencia ( $P > 0,05$ ).

En cuanto al estrato se tiene que predominaron aquellos pacientes de estrato IV (pobreza relativa), en este estrato socioeconómico fueron más frecuentes aquellos pacientes clasificados como eutróficos. El estrato V (pobreza crítica) fue el segundo más frecuente en donde predominaron aquellos pacientes clasificados con desnutrición aguda. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el estrato socioeconómico ( $P > 0,05$ )

El estado nutricional a partir de la circunferencia braquial izquierda más frecuente fue el delgado, entre los cuales fueron más frecuentes los adolescentes y los del sexo masculino. Los clasificados como desnutridos representaron segundo lugar, siendo más frecuente entre los escolares y los del sexo masculino. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional según la CBI, los grupos etarios y el sexo ( $P > 0,05$ ).

## **RECOMENDACIONES**

Los resultados obtenidos nos permiten realizar las siguientes recomendaciones:

- Evaluación nutricional integral a todos los pacientes pediátricos con leucemia al momento del diagnóstico.
- Intervención nutricional individualizada.
- Soporte nutricional y apoyo psico-social través de un equipo multidisciplinario e interdisciplinario.

## REFERENCIAS

1. Nicaragua 2007. Comportamiento Epidemiológico de la Leucemia linfoide aguda en niños atendidos en el hospital infantil” Manuel de Jesús Rivera- La Mascota” de enero 1996 a diciembre 2006.
2. Fajardo-Gutierrez, Servando Juarez-Ocaña, Guadalupe Gonzalez, 2007. Incidence of cancer in children residing in ten jurisdictions of the Mexican Republic.
3. DANE 2005, Evaluación nutricional en niños con leucemia linfoblástica aguda en el instituto nacional de cancerología Bogotá, Colombia 2007-2011.
4. Solano L, Barón M, Del Real S. Situación nutricional de preescolares, escolares, y adolescentes de Valencia, Carabobo, Venezuela. Rev. An. Venez. Nutr. 2005;18(1) p.72-76.
5. Dini, Elizabeth, García, Magda. Manejo nutricional del niño con neoplasia, Caracas, Caligraphy C.A; ene.1999.431-48p.tab.
6. M fuentes, C Sánchez, MA Granados, A Boscan, Rev. Venezolana 2007. [En línea] 2013 enero, fecha de acceso [07 marzo 2013] vol. 17, no.1:p.25-33. Disponible en <[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=scie\\_arttexERO](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=scie_arttexERO).
7. Noguera D, Figueroa A, Quintero O, Soto I. Evaluación de la eficacia del soporte nutricional enteral. Rev. Venez. oncol. [En línea] 2005 enero, fecha de acceso [07 marzo 2013] vol. 17, no.1:p.25-33. Disponible en <[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=scie\\_arttexERO](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=scie_arttexERO)  
2 Mayo 2012  
13<http://www.eccpn.aibarra.org/temario/secciono100/capitulo100>.
8. Golding E, Henríquez G. Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. Caracas Venezuela: Médica Panamericana; 2009

9. Shils ME: Principles of nutritional therapy. Cancer 43 8Suppl) 2093-102,1979.
- 10- .Argilés JM, Busquets F, López-Soriano J, Figueras M. 2006, Estado de nutrición de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda, en la Unidad Oncopediátrica del Hospital General Celay.
11. Adjemian D, Bustos P, Amigo H. Nivel socioeconómico y estado nutricional: un estudio en escolares .Rev. ALAN.2007; 57(2) p 125-129.
12. Gotthelf S, Jubany L, Cappelen L, Alfaro S, Tempestti C, Del Carmen A. Abordaje interdisciplinario en la valoración nutricional del niño con cáncer. Rev.SAN.2008; p. 179-185.
13. Hernández R, Fernández C, Batista P. Metodología de la investigación. 2da edición. España: Mc Graw-Hill interamericana; 1998.
14. López B. Manual de crecimiento y desarrollo Fundacredesa. Sociedad Venezolana de puericultura y pediatría. Caracas; 1993.
15. Méndez C. Método Graffar-Méndez. Sociedad y estratificación 1994; Fundacredesa. Caracas Venezuela.

**ANEXO A**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, \_\_\_\_\_ titular de la cédula de identidad  
\_\_\_\_\_, mayor de edad y con residencia en

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Acepto participar libre y voluntariamente como sujeto de muestra en la investigación titulada **CARACTERISTICAS CLINICAS, ANTROPOMETRICAS DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE LEUCEMIA QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE HEMATOLOGIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”. ESTADO CARABOBO AÑO 2015** llevada a cabo por la Dra Ana Maria ochoa; C:I: 19020546. Dejo claro que estoy consciente que los datos obtenidos en este estudio serán anónimos y utilizados con fines médicos y científicos.

Firmo Conforme \_\_\_\_\_

Dra. Ana María Ochoa \_\_\_\_\_

Testigo \_\_\_\_\_

Valencia a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2015

## ANEXO B

### FICHA DE REGISTRO

HISTORIA		FECHA	
		Pre escolar	
		Escolar	
		Adolescente	
Talla		Peso	
Pliegue Tricipital		Sexo	Fem
			Masc
Estado Nutricional	PESO - TALLA	Desnutrición	
	TALLA - EDAD	Normal	
	CBI - EDAD	Sobrepeso	
		Obesidad	
Indicadores de la composición corporal	Área grasa		
	Área muscular		
Nivel socioeconómico Según Graffar	I	4 – 6 pts	
	II	7 – 9 pts	
	III	10 – 12 pts	
	IV	13 – 16 pts	
	V	17 – 20 pts	

## ANEXO C

### Estratificación Social Método Graffar Méndez-Castellanos

**Marcar con X la casilla vacía a la cual se corresponda su estratificación**

<b>Profesión del jefe de familia</b>		
<b>1</b>		Universitario. Alto comerciante con posiciones gerenciales. Oficiales de las FAN.
<b>2</b>		Técnico o medianos comerciante o productores
<b>3</b>		Empleado sin profesión universitaria o técnica media. Pequeños comerciantes o Productores propietarios
<b>4</b>		Obreros especializados (chóferes, albañiles, etc.)
<b>5</b>		Obreros no especializados (Buhoneros, jornaleros, etc.)
<b>Nivel de instrucción de la madre</b>		
<b>1</b>		Enseñanza universitaria o equivalente.
<b>2</b>		Enseñanza Secundaria completa o técnica superior
<b>3</b>		Enseñanza secundaria incompleta o técnica inferior
<b>4</b>		Enseñanza primaria o alfabeta
<b>5</b>		Analfabeta
<b>Principal fuente de Ingresos familiares</b>		
<b>1</b>		Fortuna heredada o adquirida
<b>2</b>		Ganancias, beneficios, honorarios profesionales
<b>3</b>		Sueldo mensual
<b>4</b>		Salario semanal por día o tareas a destajos
<b>5</b>		Donaciones de origen público o privado
<b>Condiciones de la vivienda</b>		
<b>1</b>		Óptimas condiciones sanitarias en ambiente de lujo
<b>2</b>		Con óptimas condiciones sanitarias en ambiente sin lujo pero espaciosa
<b>3</b>		Con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos
<b>4</b>		Con ambientes espaciosos o reducidos con deficiencias en algunas condiciones sanitarias.
<b>5</b>		Rancho o vivienda con una habitación y condiciones sanitarias inadecuadas

Los resultados están representados por la sumatoria de la respuesta de cada uno de los ítems.

- Los resultados entre 4,5 y 6 corresponden al estrato I, clase alta
- Los resultados entre 7,8 y 9 corresponden al estrato II, clase media alta.
- Los resultados entre 10,11 y 12 corresponden al estrato III, clase media baja.
- Los resultados entre 13,14,15 y 16 corresponden al estrato IV, clase obrera con pobreza relativa
- Los resultados entre 17,18,19 y 20 corresponden al estrato V, pobreza crítica o estructurada.

Resultado: \_\_\_\_\_ puntos, equivalente al estrato social: I ( ) II ( ) III ( ) IV ( )