

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICION  
Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POST GRADO**



**Estado Nutricional, Características  
Sociodemográficas de los adolescentes internados  
en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil de  
la Caja Nacional de Salud, La Paz, primer trimestre  
2020**

**POSTULANTE: Lic. Daysi Angela Molina Camargo**

**TUTOR: Lic. M.Sc. María Alicia Tallacagua Palomino**

**Trabajo de grado presentada para optar el título de Especialista en  
Alimentación y Nutrición Clínica**

**La Paz - Bolivia  
2021**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a Dios por ser el pilar fundamental en mi vida, a mi familia entera que amo con todo mi corazón, que son mis padres Hugo y Zonia, a mis hermanos Sonia y Hugo por el apoyo incondicional que me brindan cada día para poder ser mejor persona en el ámbito personal y profesional.

Dedicado a todas las personas que hicieron posible que pueda realizar el presente trabajo de investigación y así concluir con una meta más de vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por ser mi fuerza de cada día, a mi familia por el apoyo incondicional que me brindan, a mi casa de estudios Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), a la carrera de Nutrición y Dietética que día a día se supera para poder ofrecer la mejor calidad de estudio.

Agradecer también al Coordinador de Postgrado de Nutrición Lic. M.Sc. Erick Omar Paye Huanca, a mi tutora Lic. M.Sc. María Alicia Tallacagua Palomino, por su paciencia y dedicación para poder realizar y concluir el presente trabajo de investigación.

A mis docentes y colegas que ayudaron en mi formación académica la cual me permite continuar y aportar con un trabajo de investigación a la sociedad.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. JUSTIFICACIÓN</b>	3
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	5
3.1.Caractetizacion del problema	5
3.2.Delimitacion del problema	6
3.3.Formulacion del problema	6
<b>IV. OBJETIVOS</b>	7
4.1.Objetivo general	7
4.2. Objetivos específicos	7
<b>V. MARCO TEORICO</b>	8
5.1. Marco Conceptual	8
5.1.1 Cáncer	9
5.1.2 Cáncer en la adolescencia	9
5.1.3 Cáncer infantil	10
5.1.4 Tipos de Leucemia	11
5.1.5 Tumores Sólidos más frecuentes en niños	11
5.1.6 Causas del cáncer infantil	12
5.1.7 Manifestaciones Clínicas	12
5.1.8 Diagnóstico de cáncer	13
5.1.9 Tratamiento médico	13
5.1.10 Efectos secundarios del tratamiento medico	15
5.1.11 Soporte nutricional en cáncer infantil	17
5.1.12 Estado Nutricional	18

5.1.13	El estado nutricional en pacientes oncológicos	20
5.1.14	Factores determinantes del estado nutricional	21
5.1.15	Relación de los Exámenes complementarios de laboratorio clínico (Hemograma, albúmina y creatinina en orina) y el estado nutricional	22
5.1.16	Historia dietética	25
5.1.17	Indicadores Sociodemográficos	27
5.2	Marco referencial	30
<b>VI.</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>36</b>
6.1	Operacionalización de variables	36
<b>VII.</b>	<b>DISEÑO METODOLOGICO</b>	<b>44</b>
7.1.	Tipo de estudio	44
7.2.	Área de Estudio	44
7.3.	Universo y muestra	44
7.3.1	Unidad de observación o de análisis	44
7.3.2	Unidad de información	44
7.3.3	Criterios de inclusión y exclusión	45
7.4	Aspectos éticos	45
7.5	Técnicas e instrumentos	46
7.5.1	Método	45
7.5.2	Instrumento de recolección de datos	47
<b>VII.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>48</b>
<b>VIII.</b>	<b>DISCUSION</b>	<b>64</b>
<b>IX.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>68</b>
<b>X.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>70</b>
<b>XI.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>71</b>

<b>XII. ANEXOS</b>	<b>78</b>
1. Cuestionario	79
2. Hoja de consentimiento institución	82
3. Hoja de consentimiento informado población de estudio	83
4. Formulario de Validación de Instrumento	84

## ÌNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>Gráfico 1.-</b> Características Sociodemográficas de los adolescentes.	50
<b>Gráfico 2.-</b> Características Sociodemográficas de las madres de los adolescentes.	52
<b>Gráfico 3.-</b> Estado de Albúmina, hemoglobina y hematocrito.	54
<b>Gráfico 4.-</b> Frecuencia porcentual del hemograma – serie blanca.	55
<b>Gráfico 5.-</b> Frecuencia de Hábitos alimentarios	56
<b>Gráfico 6.-</b> Consumo de kilocalorías.	57
<b>Gráfico 7.-</b> Consumo de proteínas de alto valor biológico.	58
<b>Gráfico 8.-</b> Consumo de proteínas de bajo valor biológico.	59
<b>Gráfico 9.-</b> Consumo de hidratos de carbono simples.	60
<b>Gráfico 10.-</b> Consumo de hidratos de carbono complejos.	61
<b>Gráfico 11.-</b> Consumo de Lípidos.	62
<b>Gráfico 12.-</b> Consumo de micronutrientes Hierro, Zinc, Vitamina A y C.	63

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla N° 1</b> Características sociodemográficas de los adolescentes.	48
<b>Tabla N°2</b> Características sociodemográficas de las madres de los adolescentes.	49
<b>Tabla 3.-</b> Estado Nutricional de los adolescentes.	51
<b>Tabla 4.-</b> Estadísticos descriptivos de los indicadores antropométricos.	53



## **ACRÓNIMOS:**

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

FAO: Organización de las Naciones para la Alimentación y la agricultura

CNS: Caja Nacional de Salud

AVB: Alto Valor biológico

BVB: Bajo valor biológico

kcal: kilocalorías

kg: kilogramos

m: metros

IMC: Índice de masa corporal

DS: Desvío Estándar

T/E: Talla para la edad

GR: Glóbulos rojos

GB: Glóbulos blancos

HTO: Hematocrito

PB: Perímetro braquial

AMB: Área muscular del brazo

PT: Pliegue tricípital

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar el estado nutricional, las características sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de oncología, Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de salud La Paz, primer trimestre 2020.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** El presente estudio es descriptivo de serie de casos, participaron 30 adolescentes oncológicos de ambos sexos, de los cuales se recabaron datos de características sociodemográficas, medidas antropométricas y pruebas laboratoriales.

**RESULTADOS:** El 60% de los adolescentes es de sexo masculino, el 70% reside en la ciudad de La Paz, el 50% se encuentran dentro de los 14 y 15 años, además que el 100% cuenta con servicios básicos. El IMC es representado por un 50% con estado nutricional normal. La mayor parte presenta una talla normal. La albúmina, hemoglobina y hematocrito, se encuentra deficitarias. El consumo alimentario en su mayoría está compuesto por azúcar, carnes, cereales, verduras, lácteos y huevos. El consumo de kilocalorías es excesivo con un 57%, de acuerdo a las proteínas de alto valor biológico son excesivas con el 53,3% y las proteínas de bajo valor biológico son adecuadas representadas por un 66,7%, el consumo de Zinc y Vitamina A es deficitario y el Hierro y la Vitamina C es de consumo adecuado.

**CONCLUSIONES:** La mayoría de los adolescentes habitan en la ciudad de La Paz, además cuentan con las características adecuadas para vivir, el estado nutricional en su mayoría es normal,

**PALABRAS CLAVE:** Estado nutricional, características sociodemográficas, adolescencia, cáncer.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the nutritional status, the sociodemographic characteristics of adolescents admitted to the oncology ward, Maternal and Child Hospital of the National Health Fund La Paz, first trimester 2020.

**MATERIAL AND METHODS:** The present study descriptive of a series of cases, 30 oncological adolescents of both sexes participated, from which data on sociodemographic characteristics, anthropometric measurements and laboratory tests were collected.

**RESULTS:** 60% of the adolescents are male, 70% reside in the city of La Paz, 50% are between the ages of 14 and 15, and 100% have basic services. The BMI is represented by 50% with normal nutrition status. Most of them are of normal size. Albumin, hemoglobin and hematocrit are deficient. The majority of food consumption is made up of sugar, meats, cereals, vegetables, dairy products and eggs. The consumption of kilocalories is excessive with 57%, according to the proteins of high biological value they are excessive with 53,3% and the proteins of low biological value adequate represented by 66,7% and the consumption of Zinc, Vitamin A is a deficient and Iron and Vitamin C is of adequate consumption.

**CONCLUSIONS:** Most of the adolescents live in the city of La Paz, they also have that appropriate characteristics to live. The nutritional status is mostly by a normal.

**KEY WORDS:** Nutritional status, sociodemographic characteristics, adolescence, cancer.

## I. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de los individuos es un elemento fundamental, una buena alimentación es importante para el óptimo funcionamiento del organismo y debe ser aquella que proporcione equilibrio energético y de nutrientes, combinando alimentos de todas las categorías en su justa medida, adaptándose a las diferentes necesidades según peso, actividad física y patología.

El cáncer es una enfermedad heterogénea y multifactorial que engloba entidades distintas en cuanto a posibles causas, pronóstico y tratamiento, los cuales presentan problemas nutricionales y varios factores que influyen en la calidad de vida de las personas que la padecen. La colaboración entre profesionales de la salud es un elemento imprescindible para mejorar la atención de estos pacientes, que van a necesitar distintos niveles asistenciales para una pronta recuperación.<sup>1</sup>

El cáncer pediátrico a nivel mundial tiene una incidencia de 13-15 casos/100.000 habitantes en menores de 14 años de edad/año, con un 1-2% del total de neoplasias, donde la desnutrición y pérdida de peso es un problema frecuente, afectando el pronóstico, prolongando estadías hospitalarias, encareciendo los costos y afectando la calidad de vida y la sobrevivencia. Esto es consecuencia del síndrome caquexia anorexia, este alcanza del 40 al 80% de los pacientes durante el curso de su enfermedad. <sup>2</sup>

En los países como Brasil, México, Argentina, Perú, Colombia y Chile entre 2008 y 2013, uno de cada cinco niños y adolescentes latinos presenta sobrepeso y obesidad. Para el año 2015, la prevalencia de este factor de riesgo alcanzaría al 39% de la población mayor de 20 años, mientras en 2010 la prevalencia fue del 23%. De acuerdo con la última Encuesta de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN 2010), y el Report Card publicado por González y cols., el 13,4% de los niños presentan exceso de peso y el 4,1% de los adolescentes son obesos.<sup>3</sup>

Actualmente, Bolivia se encuentra entre los países con los porcentajes más elevados de desnutrición crónica, tres de cada diez niños menores de 5 años tienen talla baja para la edad, tasa nacional que enmascara marcadas

inequidades, por ejemplo, el 41,8% de los niños de la población más pobre, padece desnutrición crónica, versus 5.4% de los niños de la población más rica. Aun cuando en el último tiempo se han implementado Programas de Alimentación es escasa la información sobre la prevalencia de estado nutricional en niños escolares de Bolivia tanto a nivel nacional como departamental.<sup>4</sup>

Según el reporte de la responsable del Programa de Lucha Contra el Cáncer en la cumbre del Cáncer (Sdenka Maury), en cinco años, tres hospitales públicos de Bolivia, reportaron 1076 casos de cáncer infantil, el más común es la leucemia además añadió que la tasa de letalidad infantil por cáncer es 24,3%, es decir que, por cada 100 casos reportados, 24 niños fallecen.<sup>5</sup>

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adolescencia como “el período de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 a 19 años”. Etapa que se caracteriza por una serie de cambios físicos y psicosociales, como también se consolidan factores de riesgo para la salud, aspectos que conllevan a establecer medidas encaminadas a desarrollar conductas saludables y a controlar los factores modificables en este grupo poblacional. Cada fase del ciclo de vida del ser humano se constituye en un eslabón fundamental en la adopción de medidas de salud pública, por consiguiente, situaciones que afecten la salud en los primeros años de vida, repercutirán en la adolescencia, a su vez los problemas que ocurran en ésta, afectaran la salud en la adultez.<sup>6</sup>

Por todo lo expuesto, se realizará un estudio descriptivo de serie de casos, en base a la recopilación de datos de adolescentes ingresados a la sala de oncología, mismos que serán escogidos por muestreo no probabilístico por conveniencia, en quienes se realizará una encuesta que permita describir las características sociodemográficas, se establecerá un diagnóstico nutricional que incluirá los exámenes complementarios de laboratorio clínico y la evaluación antropométrica, además de una encuesta alimentaria de 24 horas y frecuencia de consumo de los adolescentes internados en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud La Paz, primer trimestre 2020.

## II. JUSTIFICACIÓN

Todo paciente hospitalizado oncohematológico es considerado un paciente de riesgo desde el punto de vista nutricional; la propia dinámica hospitalaria así lo determina mediante el tratamiento que surge para este tipo de pacientes (quimioterapia, radioterapia, cirugía). Sumado a esto se encuentra el antecedente nutricional con el que el paciente llega al centro hospitalario; por lo que un paciente con desnutrición que ingresa al hospital está en mayor riesgo de sufrir complicaciones a lo largo de su internación, es por esto que resulta indispensable realizar una evaluación nutricional de todos los pacientes que ingresan en las diferentes salas del hospital, para llevar a cabo un adecuado manejo integral de cada paciente pediátrico.

La prevalencia de desnutrición en este grupo de pacientes varía ampliamente, entre 8 y 60%, dependiendo del tipo de cáncer, tratamientos y métodos utilizados para determinar el estado nutricional del paciente. Se ha demostrado que los niños con cáncer y desnutrición tienen un peor pronóstico, mayor riesgo de recaída temprana, disminución de la tasa de supervivencia y reducción en la efectividad de la quimioterapia, en comparación con niños que cursan con un estado nutricional adecuado.<sup>7</sup>

El cáncer afecta a personas de todas las edades y puede aparecer en cualquier parte del cuerpo. Comienza con cambios genéticos en una sola célula que posteriormente se multiplica sin control. En muchos cánceres, este comportamiento da lugar a una masa o tumor. Si no se trata, el cáncer por lo general se extiende, invade otras partes del cuerpo y provoca la muerte. A diferencia del cáncer en adultos, la inmensa mayoría de los cánceres en los niños no tiene una causa conocida. Muchos estudios han tratado de identificar las causas del cáncer infantil, pero son muy pocos los cánceres causados por factores ambientales o relacionados con el modo de vida en los niños. Las medidas de prevención del cáncer en los niños deben centrarse en los

comportamientos que impedirán que desarrollen cánceres prevenibles cuando sean adultos.<sup>8</sup>

El déficit de nutrientes afecta negativamente el crecimiento; el efecto puede ser temporal y recuperarse al cesar el tratamiento por curación de la enfermedad, pero también puede afectar el crecimiento de manera definitiva. A esto se añade que la misma enfermedad en conjunto con los efectos secundarios del tratamiento, tienen efecto tardío sobre el crecimiento: el 30 % -35 % de los que sobreviven a tumor cerebral y el 10 %-15 % de pacientes con leucemias, tienen retardo severo del crecimiento.<sup>9</sup>

La influencia de lo sociocultural del contexto geográfico es trascendental en el comportamiento de cada individuo o colectivo; de este modo, cada región crea sus propias actuaciones acordes al contexto que le rodea, que deberán ser identificadas como protectores o de riesgo para la salud, por ello, el estilo de vida es un factor que se usa de manera genérica, en consideración al modo y condiciones de vida. Sostienen que un estilo de vida saludable es aquel que permite introducir en la manera de vivir pautas de conductas individuales o colectivas, que mejoren la calidad de vida". En este sentido, todas las acciones que fomenten en los adolescentes estilos de vida saludables influirán de manera positiva en su salud y bienestar.<sup>6</sup>

Por todo lo expuesto, es conveniente realizar un trabajo de investigación en adolescentes con cáncer asociado a la nutrición y a las características sociodemográficas, que permitan identificar el estado nutricional en el que se encuentran los pacientes, el cual será nuestro punto de partida, además que existen insuficientes estudios realizados de los cuales no se encuentra información actualizada por lo que es importante obtener nuevos resultados que ayuden a mejorar las condiciones de tratamiento integral en los adolescentes y así poder coadyuvar en el proceso de recuperación de los pacientes que presentan malnutrición (exceso o déficit alimentario)

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1 Caracterización del problema**

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad entre niños y adolescentes en todo el mundo; cada año se diagnostica cáncer a aproximadamente 300.000 niños de entre 0 y 19 años.

Los datos actuales indican que aproximadamente el 10% de los niños que padecen cáncer tienen una predisposición genética. Es necesario continuar investigando para conocer los factores que inciden en el desarrollo de cáncer en los niños.<sup>8</sup>

Cada año en Bolivia se registran entre 250 a 300 casos de cáncer pediátrico, de los que el 90 por ciento es tratado con quimioterapia. La enfermedad más recurrente es la leucemia y se cubre la atención médica sólo de los niños de 0 a 5 años a través del Sistema Universal de Salud (SUS), pero los otros tratamientos de diferentes tipos de cáncer no tienen cobertura. Uno de los problemas del cáncer en adolescentes es la atención ya que los programas de salud en Bolivia no ofrecen una atención gratuita, actualmente el seguro de la Caja Nacional de Salud únicamente atiende a los asegurados con dependencia laboral.<sup>10</sup>

Esta problemática es muy evidente en la población de nuestro país, donde a pesar de los esfuerzos realizados por reducir las cifras de desnutrición en su mayoría, u obesidad en pacientes oncohematológicos, aún continúa existiendo las defunciones evitables debidas a los cánceres infantiles en los países de ingresos medianos y bajos se producen a consecuencia de la falta de diagnóstico, los diagnósticos incorrectos o tardíos, las dificultades para acceder a la atención sanitaria, el abandono del tratamiento, la muerte por toxicidad y las mayores tasas de recidivas.



Se necesitan sistemas de datos sobre el cáncer infantil para impulsar la mejora continua de la calidad de la asistencia y promover la adopción de políticas

### **3.2 Delimitación del problema**

Por todo lo expuesto anteriormente se determinará el estado nutricional, las características sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud La Paz, primer trimestre 2020, mediante una encuesta de características sociodemográficas que incluyen edad de la madres, lugar de residencia, estado civil de los padres, tipo de vivienda, ocupación de la madre, nivel educativo de los padres y necesidades básicas de la vivienda además de datos nutricionales de los adolescentes que incluye exámenes laboratoriales (albúmina y creatinina) además de datos antropométricos (peso, talla, perímetro braquial, pliegue tricípital y el área muscular del brazo) y una encuesta de consumo alimentario de 24 horas y de hábitos alimentarios.

### **3.3 Formulación del problema**

¿Cuál es el estado nutricional, características sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de oncología, Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud La Paz, primer trimestre 2020?

#### **IV. OBJETIVOS:**

##### **4.1 Objetivo general:**

Determinar el estado nutricional, características sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de oncología, Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de salud La Paz, primer trimestre 2020.

##### **4.2 Objetivos específicos:**

- Describir las características sociodemográficas de los adolescentes.
- Establecer el estado nutricional del paciente oncohematológico según exámenes complementarios de laboratorio clínico.
- Establecer el estado nutricional antropométrico del paciente oncohematológico.
- Identificar el consumo habitual de alimentos.
- Identificar el consumo de energía, macro y micronutrientes según el recordatorio de 24 horas.

## **V. MARCO TEORICO**

### **1.1 Marco conceptual**

#### **5.1.1 Cáncer**

Cáncer, es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias malignas». Una característica definitoria del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, un proceso que se denomina «metástasis». Las metástasis son la principal causa de muerte por cáncer.<sup>11</sup>

#### **5.1.2 Cáncer en la adolescencia**

La adolescencia es el periodo de transición entre la infancia y la vida adulta. Comienza con la pubertad y termina con el final del crecimiento biológico y es una etapa de grandes cambios, tanto en el aspecto físico como social y psicoemocional. Alrededor de un 15- 20% de los adolescentes sufren de alguna condición o enfermedad crónica, en muchas de las cuales la alimentación tiene un papel fundamental. Por una parte, a consecuencia de la enfermedad o de los tratamientos, puede producirse un retraso en el crecimiento y una talla final baja, o un retraso puberal o desnutrición. Por otra, puede ocasionar alteraciones en la imagen corporal, que les pone en riesgo de desarrollar conductas alimentarias erróneas, o incluso trastornos de la conducta alimentaria. Entre las enfermedades crónicas que debutan en la edad infantil o en la adolescencia que más comprometen la alimentación o que requieren un tratamiento nutricional específico están la enfermedad de Crohn, la obesidad, las dislipemias, el cáncer, la fibrosis quística y los trastornos de la conducta alimentaria.<sup>12</sup>

### 5.1.3 Cáncer infantil

El cáncer infantil no es una sola enfermedad, sino que incluye un gran número de enfermedades, con unas características particulares y con un comportamiento absolutamente diferente entre sí. Sin embargo, todas estas enfermedades tienen en común que se originan a partir del crecimiento anormal de una sola célula o de un grupo de ellas, que poseen la capacidad de invadir tanto los órganos vecinos como los órganos alejados.

El cáncer es un grupo de enfermedades, cada una con su propio nombre, su diagnóstico, tratamiento y pronóstico. El cáncer se presenta cuando una célula en particular o un grupo de células comienza a multiplicarse y crecer de manera descontrolada anulando a las células normales de alrededor.

Existen enfermedades hematológicas y tumores sólidos en niños, pero este proceso se produce con mucha mayor rapidez que en los adultos. Esto se debe a que las células tumorales suelen ser embrionarias e inmaduras, y por lo tanto de crecimiento más rápido y agresivo. En general, los tipos más frecuentes de cáncer en la infancia se pueden dividir en dos grandes grupos: las enfermedades hematológicas (leucemias y linfomas) y los tumores sólidos. La leucemia es un cáncer de la sangre que se origina en la médula ósea, sustancia que se encuentra en el interior de los huesos y que produce las células sanguíneas (glóbulos rojos, blancos y plaquetas). Se produce por la proliferación incontrolada de unas células que se denominan "blastos" (glóbulos blancos inmaduros) que se acumulan en la médula ósea, desplazando el resto de células sanguíneas, por lo que el niño presenta síntomas de anemia (cansancio, palidez) y riesgo de hemorragia (hematomas). La leucemia es el cáncer infantil más frecuente.

Existen varios tipos de leucemia, las más frecuentes en niños son las leucemias linfoblásticas agudas.<sup>13</sup>

#### 5.1.4 Tipos de Leucemia

- ✓ Leucemia linfoblástica aguda (LLA). \_ Es el tipo de leucemia más común en los niños. Afecta a los linfocitos. Un porcentaje importante de niños con LLA tienen edades comprendidas entre 2 y 8 años, pero también pueden ser más pequeños o mayores.
- ✓ Leucemia mieloide o granulocítica aguda. \_ Generalmente se presenta en personas mayores de 25 años, pero también aparece durante la infancia o la adolescencia. Las células malignas se originan a partir de las células que dan origen a los neutrófilos.
- ✓ Leucemia mieloide crónica. \_ Es más rara en niños. Su característica es la presencia de un gran número de neutrófilos inmaduros.

Los linfomas son cánceres que se desarrollan a partir del sistema linfático, el cual forma parte del sistema inmunológico. Este sistema linfático se encuentra en una serie de órganos como son el bazo, el timo, los ganglios, la médula ósea; y otros órganos que contienen tejido linfoide como las amígdalas, la piel, el intestino delgado y el estómago. Un linfoma puede desarrollarse en cualquiera de estos órganos.

Los linfomas pueden dividirse en Linfoma de Hodgkin y Linfoma no Hodgkin. El Linfoma de Hodgkin generalmente afecta a los ganglios linfáticos periféricos, en personas de 10 a 30 años. El Linfoma no Hodgkin es más frecuente en los niños. Con frecuencia se desarrolla en el intestino delgado o en el mediastino (espacio entre los dos pulmones), aunque también puede aparecer en el hígado, bazo, sistema nervioso, médula ósea y ganglios linfáticos. Los tumores sólidos. La palabra tumor no siempre implica el diagnóstico de cáncer. Algunos tumores son benignos y por tanto no cancerosos, mientras que, en otros, las células son muy agresivas originando tumores sólidos malignos.

### 5.1.5 Tumores Sólidos más frecuentes en niños

- ✓ Tumores del sistema nervioso central. \_ Los tumores cerebrales se clasifican y denominan por el tipo de tejido en el cual se desarrollan. Constituyen el segundo tumor más frecuente en los niños. Pueden aparecer en cualquier edad en la infancia y en la adolescencia, aunque son más frecuentes entre los 5 y los 10 años de vida. Pueden producir convulsiones, cefaleas, vómitos, irritabilidad, alteraciones de la conducta, somnolencia.
- ✓ Neuroblastoma. \_ Es un tumor que se origina en las células nerviosas de la glándula adrenal (es una glándula que se encuentra cerca de los riñones y el lugar más frecuente de estos tumores), del tórax, del cuello y de la médula espinal. Es un tumor que sólo se desarrolla en niños, generalmente por debajo de los 5 años. Uno de los síntomas más característicos es la presencia de una masa y dolor abdominal, pero además puede acompañarse de diarrea y dolor de huesos.
- ✓ Tumor de Wilms. \_ Es un tumor maligno que afecta a las células de los riñones. Ocurre generalmente en niños antes de los 10 años. Los síntomas más frecuentes son la presencia de una masa abdominal, fiebre, pérdida de apetito, presencia de sangre en la orina o dolor abdominal.
- ✓ Retinoblastoma. \_ Es un tumor maligno de la retina. Lo más frecuente es que este tumor se desarrolle en niños menores de 5 años, aunque puede aparecer a cualquier edad.
- ✓ Rabdomiosarcoma. \_ Es un tipo de sarcoma de partes blandas que afecta fundamentalmente a las células de los músculos. Aunque puede ocurrir en cualquier área muscular, las localizaciones más frecuentes son cabeza y cuello, pelvis y extremidades. Ocurre más frecuentemente en varones y en edades comprendidas entre los 2 y 6 años.

- ✓ Sarcoma de Ewing. \_ Es la forma de cáncer de hueso más frecuente en los niños. Generalmente aparecen en los huesos largos del brazo (húmero) y de la pierna (fémur y tibia). Ocurre entre los 10 y 25 años, y es más frecuente en varones. Es otra forma de cáncer de hueso. Afecta a una parte diferente del hueso (la diáfisis o parte central del hueso) y suele presentarse en huesos diferentes a los huesos largos y huesos planos. Al igual que el osteosarcoma, generalmente se presenta entre los 10 y los 25 años y afecta más a varones que a mujeres.<sup>14</sup>

### **5.1.6 Causas del cáncer infantil**

El cáncer afecta a personas de todas las edades y puede aparecer en cualquier parte del cuerpo. No obstante, a diferencia del cáncer que afecta a adultos, se desconocen las causas de la inmensa mayoría de los casos en los niños. Se han realizado muchos estudios para tratar de encontrarlas, pero hay pocos cánceres causados por factores ambientales o relacionados con los hábitos en esas edades. Las medidas de prevención del cáncer en los niños deben centrarse en los comportamientos que impedirán que presenten cánceres prevenibles cuando sean adultos. <sup>8</sup>

### **5.1.7 Manifestaciones clínicas**

Aunque los signos y los síntomas dependen del tipo de cáncer y de su localización, al menos un 85% de los cánceres infantiles se asocian con los signos de alarma que se enumeran a continuación:

1. Anemia, purpura y fiebre
2. Aumento del tamaño de los ganglios
3. Dolor de cabeza y vómitos
4. Otras manifestaciones de tumores cerebrales
5. Masa tumoral en el mediastino

6. Masa tumoral en el abdomen
7. Protrusión ocular
8. Dolor óseo localizado
9. Dolor óseo generalizado
10. Leucocoria y estrabismo.<sup>15</sup>

### **5.1.8 Diagnóstico de Cáncer**

El primer factor de retraso del diagnóstico del cáncer en niños y adolescentes se extiende desde la aparición de los primeros signos o síntomas hasta la realización de la primera consulta. En las primeras etapas muchos tumores son asintomáticos (evolución silenciosa) o con signos que pueden variar según la biología y la ubicación de cada tumor. Muchas veces los síntomas se asemejan a enfermedades comunes, motivo por el cual no son tomados como importantes por los padres (esto depende del nivel de educación, información médica, escolaridad, creencias). En la mayoría de los casos la madre es la primera en detectar una tumoración, especialmente en lactantes (tumores abdominales, testiculares, etc.).

El segundo factor depende del equipo de salud, se extiende desde la primera consulta hasta la derivación a un centro especializado. Hay que tener en cuenta que el cáncer en pediatría es una rareza y la información que reciben los profesionales en este campo es insuficiente por lo que no se detecta o sospecha oportunamente la posibilidad de un cáncer infantil. Es muy importante que se examine a los niños de pies a cabeza, desnudos, procurando tomar la presión arterial y poniendo atención en lo que los padres y el niño relatan. Ante la sospecha de patología tumoral es imperiosa la derivación inmediata a un centro especializado.

El tercer factor, transcurre desde el ingreso del niño a un centro especializado con sospecha diagnóstica de cáncer hasta la confirmación diagnóstica. La



duración de este periodo va a depender de las características institucionales que son muy dispares a lo largo del país.<sup>15</sup>

### **5.1.9 Tratamiento Medico**

Existen varios tipos de tratamientos para un niño con cáncer y el médico determinará si es recomendable utilizar uno o más. El tipo de tratamiento necesario dependerá no solo de la edad, sino del tipo de cáncer y qué tan avanzado está.

- **Cirugía**

En el caso de los niños con tumores sólidos que se han extendido por otras partes del cuerpo, en algunas ocasiones la cirugía permite extirpar el cáncer con éxito si se combina con quimioterapia y/o radioterapia. Sin embargo, con los pacientes con leucemia o linfoma el tratamiento principal no suele ser cirugía porque afectan al sistema circulatorio y el linfático, lo que hace que sea difícil tratar estos tipos de cáncer operando solo una parte del cuerpo.

- **Quimioterapia**

Es un medicamento que tiene la capacidad, en algunas ocasiones, de eliminar las células cancerígenas en el cuerpo. Los niños pueden recibir este tratamiento por vía intravenosa u oral. Los fármacos ingresan en el torrente sanguíneo y trabajan para eliminar estas células de cáncer del cuerpo.

La duración y cantidad del tratamiento dependerá del tipo de cáncer y de la respuesta del niño a los medicamentos. Todos los casos son diferentes, por lo que un paciente puede recibir quimioterapia todos los días, una vez por semana o una vez por mes, aunque los médicos recomiendan hacerlo en ciclos para que el cuerpo descanse y se recupere. Implica algunos riesgos a corto plazo (náuseas, caída del cabello, cansancio, anemia, problemas menstruales, daño en los riñones) y largo plazo (infertilidad, problemas de crecimiento, mayor riesgo de padecer otros cánceres).

- **Radiación**

Es uno de los tratamientos más utilizados para el cáncer. Los niños que reciben radioterapia son tratados con ondas de energía elevada que dañan y destruyen las células cancerígenas. Tiene muchos efectos secundarios como mayor riesgo de infertilidad o padecer cáncer en el futuro.

- **Trasplantes de médula ósea**

Si un niño padece de un tipo de cáncer que afecta el funcionamiento de las células sanguíneas, un trasplante de médula ósea combinado con quimioterapia para erradicar las células defectuosas podría permitir el crecimiento de nuevas células sanas. Esta medida también es utilizada para tratar cáncer que no involucra células sanguíneas porque permitirá a los doctores utilizar una dosis más elevada de quimioterapia de lo que un niño podría recibir normalmente.<sup>16</sup>

### 5.1.10 Efectos secundarios del tratamiento medico

**Tabla 1. Efectos Secundarios del Tratamiento médico**

TRATAMIENTO	COMO AFECTA EN LA ALIMENTACION	EFECTOS SECUNDARIOS
Quimioterapia	Dado el efecto que puede tener sobre las células enfermas y sanas, puede afectar al estado nutricional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vómitos y nauseas</li> <li>- Pérdida de apetito</li> <li>- Diarrea</li> <li>- Estreñimiento</li> <li>- Sequedad de las mucosas</li> <li>- Pérdida de peso</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios en la percepción de sabores</li> </ul>
Radioterapia	Dado el efecto que puede tener sobre las células enfermas y sanas, puede afectar al estado nutricional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boca seca</li> <li>- Dificultad para salivación</li> <li>- Cambios en la percepción de sabores</li> <li>- Problemas dentales</li> <li>- Vómitos y nauseas</li> <li>- Diarreas</li> </ul>
Cirugía	Incrementa las necesidades nutricionales, disfunción gastrointestinal, puede enlentecer el tránsito digestivo. Una adecuada nutrición puede ayudar a recuperar el funcionamiento óptimo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de la cirugía se requiere una dieta rica en proteínas, nutrición adecuada, enteral o parenteral, si es necesario después de la cirugía.</li> </ul>

*Fuente: Soporte Nutricional en el paciente oncológico (Capítulo XV) <sup>17</sup>*

### 5.1.11 Soporte nutricional en cáncer infantil

Los objetivos fundamentales de la intervención nutricional en el paciente con cáncer infantil son evitar la muerte precoz, disminuir las complicaciones y mejorar la calidad de vida. La atención nutricional debe ser precoz y formar parte del tratamiento global.

Si se clasifica la ayuda nutricional según su agresividad y complejidad, se incluyen las siguientes categorías:

- Nutrición por vía oral (acto o proceso fisiológico de tomar o dar alimento por la boca, para conseguir un adecuado aporte nutricional.)
- Nutrición enteral (técnica de soporte nutricional que consiste en administrar los nutrientes directamente en el tracto gastrointestinal mediante sonda)
- Nutrición parenteral (forma de nutrición que se administra en una vena. La nutrición parenteral no usa el aparato digestivo)

La dieta del paciente con cáncer debe seguir las normas de una alimentación saludable, equilibrada, variada, apetecible y suficiente.

Se deben planificar horarios para realizar 5 o 6 ingestas al día en un ambiente agradable y con tiempo suficiente para comer. Dado que las pequeñas cantidades se toleran mejor, asegurar una elevada concentración nutricional en pequeños volúmenes. Respetar los gustos del paciente durante el tratamiento, en cuanto a la presentación y la preparación de los platos.

Dentro de las recomendaciones nutricionales específicas es la anorexia. se debe enriquecer nutricionalmente los platos y las bebidas y realizar ingestas de poco volumen, aprovechando los momentos de mayor apetencia (por lo general en las mañanas).

- ✓ Recomendaciones nutricionales para disminuir el estímulo nauseoso:

Ofrecer los alimentos a temperatura ambiente o fríos para reducir el sabor y el aroma, ofrecer alimentos secos (pan tostado, galletas, sorbetes, helados sin nata, yogur, frutas o verduras cocidas) y evitar los alimentos grasos, fritos, ácidos, muy dulces o muy condimentados.

- ✓ Recomendaciones nutricionales para Disminuir la distensión gástrica:

No comer ni beber en las dos horas previas a una sesión de tratamiento, beber fuera de las comidas líquidos fríos y en sorbos pequeños, masticar bien y comer despacio y reposar sentado tras las comidas.

- ✓ Recomendaciones nutricionales para la disfagia.

Su objetivo es facilitar la deglución, modificando la consistencia de los alimentos y realizando tomas más pequeñas para evitar la fatiga, que puede intensificar la disfagia y el peligro de aspiraciones:

Asegurar una posición correcta (sentado, con los hombros hacia delante, los pies firmes y apoyados en el suelo) para facilitar la progresión del bolo, evitar la acumulación de comida en la boca.

- ✓ Recomendaciones nutricionales para la diarrea.

Ofrecer alimentos a temperatura ambiente o templados, suprimir la leche, los quesos grasos, las verduras, las leguminosas, los alimentos integrales, las carnes rojas, las bebidas con gas, etc., beber 2-3 L de líquidos al día: agua, infusiones, caldo de arroz y zanahorias.

- ✓ Recomendaciones nutricionales para el estreñimiento.

Beber agua y líquidos en abundancia, incorporar pan integral, frutas con piel y aceite crudo a la dieta y aumentar la cantidad de frutas, verduras, legumbres y cereales integrales.

- ✓ Recomendaciones nutricionales para mucositis y xerostomía.

Comer despacio e ingerir los alimentos a temperatura ambiente y realizar una buena higiene de la cavidad bucal.

Consumo de alimentos blandos y suaves, troceados o mezclados con líquidos o salsas suaves, evitar irritantes como los alimentos picantes, ácidos o fritos, las cortezas o la piel.

- ✓ Recomendaciones nutricionales para la ageusia (alteración en la percepción del sabor)

Aumentar la condimentación de los platos y evitar temperaturas extremas, pues disminuyen el sabor de los alimentos.

- ✓ Recomendaciones nutricionales para la disgeusia (alteración en la percepción del gusto).

Suprimir los alimentos preferidos durante el tratamiento si este origina sabores extraños o desagradables, ofrecer carnes mezcladas con salsas dulces, como las de frutas o la bechamel, sustituir las carnes rojas por carnes de aves, huevos y lácteos.<sup>18</sup>

### **5.1.12 Estado Nutricional**

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se encuentre el adolescente según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar

la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso.

Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional.

Dos grandes áreas pueden considerarse en la evaluación del estado nutricional: 1) estudio de la epidemiología y despistaje de la malnutrición en grandes masas de población, especialmente en países en vías de desarrollo y 2) estudios realizados de forma habitual por el médico o el dietólogo, generalmente en países desarrollados, bien de forma individual o bien colectiva, tanto en individuos sanos como en enfermos.<sup>19</sup>

### **5.1.13 El estado nutricional en pacientes oncológicos**

Se recomienda realizar una valoración nutricional en todos los pacientes con cáncer al diagnóstico y durante el tratamiento con el fin de detectar aquellos pacientes malnutridos o en riesgo nutricional y llevar a cabo una intervención precoz dado que el diagnóstico tardío puede dificultar la recuperación y ganancia de peso.

No existe un único parámetro que nos informe sobre el estado nutricional, sino la combinación de varios (clínicos, analíticos, antropométricos y funcionales).

Parámetros clínicos como la localización del tumor y tratamiento realizado: existe mayor riesgo nutricional en localizaciones digestivas, así como tratamientos concomitantes. Sintomatología presente: se debe interrogar al paciente sobre la situación actual, detectando signos de riesgo nutricional que favorecen la pérdida ponderal o dificultan la ingesta y absorción de nutrientes, como, la presencia de anorexia, astenia, disminución de la actividad física, náuseas o emesis, diarrea, esteatorrea o estreñimiento, disgeusia, dolor, depresión o problemas socioeconómicos que dificulten el acceso a la comida.

Los parámetros analíticos más asociados con el estado nutricional son la albúmina y la prealbúmina. Sin embargo, deben evaluarse en el contexto global puesto que pueden verse alterados por otros problemas intercurrentes y comunes en pacientes con cáncer (infecciones, enfermedades hepáticas, renales, deshidratación, anasarca, etc.).<sup>20</sup>

En el niño y el adolescente el método de evaluación del crecimiento adquiere mayor sensibilidad y especificidad cuando se realiza mediante un seguimiento longitudinal a través del tiempo, lo que permite obtener valores acerca de la velocidad de crecimiento. Asimismo, el uso sistemático de las técnicas de medición antropométricas permite establecer diagnósticos fundamentales como lo son el crecimiento normal y sus desviaciones. La utilización de medidas antropométricas para evaluar el estado nutricional ha sido muy extendida. Sin embargo, existen múltiples variables que pudiesen alterar los resultados de las mediciones, sobretudo en pacientes con comorbilidades; aun así, la practicidad, rapidez y el bajo coste son cualidades que aún no se han podido superar por métodos más elaborados, como la impedancia eléctrica y los métodos de imagen corporal.<sup>19</sup>

#### **5.1.14 Factores determinantes del estado nutricional**

El crecimiento y desarrollo son procesos dinámicos y continuos, que ocurren desde la concepción hasta la madurez y tienen lugar en una secuencia ordenada, que es aproximadamente igual para todos los seres humanos. Sin embargo, a cualquier edad, pueden observarse variaciones que reflejan la respuesta del individuo en crecimiento ante numerosos factores ambientales y hereditarios.

El desarrollo humano integral óptimo puede ser alcanzado por los individuos de acuerdo a su potencial genético, bajo las mejores condiciones ambientales posibles y va desde el adecuado desarrollo físico, fisiológico y psicológico, hasta una productividad y creatividad plena. Por tanto, el crecimiento infantil es considerado como uno de los indicadores de mayor utilidad para evaluar el



estado de salud y nutrición, siendo también un parámetro indicador del grado de desarrollo socioeconómico de un país.<sup>7</sup>

Las variables antropométricas como el peso y la talla, son utilizadas para construir indicadores de riesgo o daño nutricional. Estos índices pueden ser interpretados en función de la edad o relacionados entre ellos: peso para la talla (P/T) y talla para la edad (T/E) y pueden emplearse por separado o en conjunto, mientras que la combinación de ellos permite un enfoque más real de la situación nutricional.

La malnutrición, representa uno de los principales problemas sanitarios de los países en vías de desarrollo. Tanto la desnutrición como la obesidad se han relacionado con las principales causas de muerte en los países del tercer mundo. En América Latina, el déficit del crecimiento y desarrollo es común en los niños tanto de países con altos niveles de pobreza, como en los que han mejorado sus niveles socioeconómicos, modificando los indicadores de mortalidad y mejorando otros indicadores de calidad de vida. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en el año 2004, estimó que 852 millones de personas en el mundo padecieron de subnutrición en el período 2000-2002. Esta cifra comprende a 815 millones en los países en desarrollo, 28 millones en los países en transición y 9 millones en los países industrializados. Se calculó, adicionalmente, que para el año 2005, la prevalencia de retraso del crecimiento en los países en desarrollo sería de 29% en niños menores de 5 años.<sup>21</sup>

#### **5.1.15 Relación de los Exámenes complementarios de laboratorio clínico (Hemograma, albúmina y creatinina en orina) y el estado nutricional**

Los exámenes de laboratorio, determinación de pruebas hematológicas, bioquímicas, inmunológicas entre otras, para el diagnóstico o evaluación de la malnutrición proteico - energética, juegan un papel importante en el diagnóstico, pronóstico y prevención de las alteraciones nutricionales. Habitualmente se

utilizan algunas pruebas para establecer el origen y definir el tratamiento del cuadro clínico.

La prevalencia de las deficiencias antropométricas cambia con la edad. Una alta prevalencia de peso bajo para niños/as de un año, indica problemas de salud y nutrición a futuro en esta población con la consecuente detención del crecimiento. Hay pruebas indiscutibles que la deficiencia del crecimiento se asocia con el deterioro del desarrollo cognoscitivo; se ha podido demostrar, mediante estudios, la relación entre el crecimiento y el rendimiento escolar. Así lo demuestran en Jamaica, en donde, el estado de desarrollo de los niños con peso bajo, pudo mejorarse con alimentación suplementaria, pero además se logró mejoras en la estimulación intelectual. “Actualmente Latinoamérica presenta una situación paradójica, la presencia de los dos efectos extremos de una mala nutrición: Desnutrición y Obesidad”. Desde la salud pública el enfoque preventivo se centra en núcleos especiales: sociedad, familia e individuo, y tiene que ver con las políticas socioeconómicas generales encaminadas al mejoramiento de la calidad de vida, de hábitos alimentarios e incremento de la actividad física, atención a factores psicosociales nocivos, diabetes, obesidad, niveles anormales de lípidos, etc.

A pesar de que la malnutrición se ha convertido en un problema de salud pública mundial, existe un limitado conocimiento de la relación entre los estados nutricionales con los valores hematológicos (recuento eritrocitario y leucocitario, hematocrito, hemoglobina, volumen corpuscular medio y hemoglobina corpuscular media) y bioquímicos (proteínas totales, albúmina y hierro sérico) de los escolares. Este estudio aporta datos hematológicos y bioquímicos para cada estado nutricional, según la edad y sexo, disponiendo de información actualizada del estado de salud de nuestra población, aspecto fundamental para planificar acciones de prevención y/o tratamientos.<sup>22</sup>

En dicho estudio se determinó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población escolar, y demostró la asociación entre estado nutricional con valores hematológicos y bioquímicos.

En el paciente crítico, la malnutrición puede ser preexistente, manifestarse al ingreso o desarrollarse de forma evolutiva, favorecida por el estado hipercatabólico e hipermetabólico. La prevalencia de malnutrición oscila entre 30% y 60% de los enfermos hospitalizados, siendo aún más elevada en el paciente grave, debido a la alteración en el metabolismo de los diferentes sustratos y al déficit de nutrientes.

La valoración nutricional en el paciente crítico tiene como objetivos teóricos evaluar, de forma específica, el riesgo de mortalidad y morbilidad de la malnutrición, identificar y separar de forma individualizada las causas y consecuencias de la malnutrición y analizar el grupo de enfermos con mayor posibilidad de beneficiarse del soporte nutricional.

Para la valoración del estado nutricional en el paciente crítico se recurre normalmente a la utilización de los métodos habitualmente empleados en otros pacientes (variables antropométricas, marcadores bioquímicos y pruebas funcionales).

Entre las variables bioquímicas indicativas del estado de las proteínas musculares, evaluamos al Índice *creatinina/talla*. Es un indicador de la cantidad de masa muscular, dado que la creatinina es un producto final de la degradación de la creatina, que se encuentra principalmente en el tejido muscular. La creatinina es excretada por orina sin sufrir otros cambios metabólicos: por ello, la magnitud de la eliminación de creatinina muestra el grado de catabolismo muscular y dependerá de la cantidad de masa muscular. En ausencia de insuficiencia renal, la correlación de la eliminación diaria de creatinina con la talla del paciente (índice creatinina/altura) está en relación con la cantidad de masa

muscular y el valor puede compararse con los considerados normales, de acuerdo a tablas previamente establecidas para la población normal. En el paciente crítico la índice creatinina/talla puede detectar la malnutrición al ingreso, pero carece de valor pronóstico o de seguimiento de forma aislada.

Entre las variables bioquímicas indicativas del estado de las proteínas viscerales, evaluamos la *albúmina* que es el parámetro bioquímico más frecuentemente utilizado en la valoración nutricional. Los valores de albúmina al ingreso tienen valor pronóstico: valores inferiores al límite normal (3,5 g/dl) se asocian con un incremento en la morbilidad y la mortalidad de los pacientes. No obstante, dichos valores son poco sensibles a los cambios agudos del estado nutricional (por la elevada vida media de la albúmina: 20 días). La albúmina sérica tampoco es un buen parámetro de seguimiento nutricional, aunque sus valores pueden relacionarse con la extensión de la lesión.<sup>23</sup>

#### **5.1.16 Historia dietética**

La historia dietética proporciona información sobre los hábitos alimentarios y los alimentos que se consumen (tipo, calidad, cantidad, forma de preparación, número de tomas, etc.). Permite conocer el patrón de consumo de alimentos e identificar alteraciones en la dieta antes de que aparezcan signos clínicos por deficiencia o por exceso.

En la elaboración de la historia dietética, se han propuesto distintos métodos. La elección del método dependerá en gran parte del objetivo que se desee alcanzar. Los métodos más frecuentes, utilizados en la evaluación de la ingesta de alimentos se relacionan en la Tabla N° 2:<sup>24</sup>

**Tabla 2. Métodos de Evaluación de Ingesta alimentaria**

<b>METODO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VENTAJAS</b>	<b>INCONVENIENTES</b>
Registro de consumo	Se anotan los alimentos y bebidas ingeridos en cada una de las comidas/tomas durante un periodo de 1-7 días.	Permite conocer las preferencias, tamaño de la porción, los horarios y el lugar donde se ingiere. Útil para calcular la ingesta de nutrientes.	Demanda la participación activa del sujeto, que puede modificar sus hábitos alimentarios durante el periodo de registro.
Pesada directa	Se pesan los alimentos que se sirven y lo que sobran al finalizar la comida.	Método bastante exacto de la ingesta de alimentos.	Precisa la práctica para la pesada por parte del encuestado o destinar a ello a una persona entrenada.
Recordatorio de 24 horas	Se pregunta al sujeto sobre su ingestas durante las últimas 24 horas.	Aplicación sencilla, escasa influencia sobre los hábitos alimentarios elevada tasa de respuesta.	Es posible que el consumo del día anterior no refleje le habitual.
Frecuencia de consumo	Mide la frecuencia de consumo de los alimentos mediante un cuestionario estructurado con diferentes grupos de alimentos.	Los hábitos de consumo no se modifican, bajo coste.	Información cualitativa. La cumplimentación del cuestionario puede requerir tiempo.

Consumo usual	Se pregunta al sujeto sobre los alimentos que consume usualmente en cada toma.	Establece el patrón alimentario habitual; permite valorar cambios en los hábitos alimentarios.  No afecta a los hábitos de consumo.	Requiere entrevistadores entrenados.
---------------	--	---	--------------------------------------

*Fuente: Métodos de evaluación del consumo de alimentos y nutrientes.*

### 5.1.17 Indicadores Sociodemográficos

Los indicadores sociodemográficos, muestra la situación y evolución social del país y de sus jurisdicciones por medio de un conjunto de indicadores. Incorpora distintos niveles de análisis, alcanzando los mismos a Individuos, Hogares y familias, Grupos poblacionales de interés.

La información se presenta para los siguientes temas:

#### a) Dinámica y estructura de la población

Área considerada como eje del sistema por influir necesariamente en todos los demás hechos sociales. Los principales indicadores en esta área son: Crecimiento poblacional; Dinámica Demográfica; Fecundidad y esperanza de vida; Composición de la población; Indicadores de envejecimiento; distribución espacial y migraciones.

#### b) Vivienda y saneamiento ambiental

Información sobre los distintos tipos de viviendas particulares, enfocando el análisis sobre las características habitacionales (condiciones del hábitat de las viviendas) y los servicios y saneamiento básico (agua potable y cloaca, como así también la disponibilidad de otros servicios en la vivienda)

#### c) Salud

Refleja la situación alcanzada en el área de salud y al acceso a la atención médica por medio de un conjunto de indicadores, tales como: mortalidad general; mortalidad en los primeros años de vida; natalidad y salud reproductiva; morbilidad; cobertura de salud y recursos hospitalarios.

**d) Educación**

Despliega información vinculada con la asistencia escolar y el rendimiento; el analfabetismo y el nivel de educación alcanzado; sobre los recursos del sistema educativo y las Universidades (matrículas y egresados).

**e) Trabajo**

Presenta para la población de 14 años y más edad las correspondientes tasas de actividad, empleo, desocupación, subocupación por sexo, además, dispone de información sobre la población económicamente activa. Vincula toda esta información con el nivel de educación.

**f) Condiciones de vida**

Muestra la incidencia de la pobreza, sus niveles y al mismo tiempo refleja aquellas situaciones de vulnerabilidad, para lo cual se vale de indicadores contruidos en base al análisis de los hogares y de población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) según provincia, como así también para el Total del país para los años 2001 y 2010, acompañado de las correspondientes variaciones intercensales.

**g) Situación de la mujer**

Proporciona información sobre la situación de las mujeres y las desigualdades de género en distintas dimensiones de la realidad social, abordando temas tales como: salud reproductiva y fecundidad; educación; perfil demográfico; Organización familiar; participación laboral y política; seguridad social y discapacidad.

**h) Grupos poblacionales**

Niños, niñas y adolescentes; Jóvenes y Adultos mayores. Distribución de cada uno de estos segmentos de población en los hogares. Análisis en función de la Necesidades Básicas Insatisfechas; hacinamiento; cobertura de salud,

mortalidad infanto-juvenil, como así también indicadores de natalidad por provincia entre otros temas.

**i) Cultura**

Información sobre la cantidad de libros impresos por provincia; Distribución de salas y pantallas de cines por provincias; espectadores de cine y entradas per cápita; títulos de cines estrenados son algunos de los temas que aborda.

**j) Ciencia y tecnología**

Presenta información sobre los Hogares por disponibilidad de bienes TIC según presencia de personas de 0 a 14 años y cantidad de personas en el hogar; Hogares sin acceso a internet fija según presencia de personas de 0 a 14 años y cantidad de personas en el hogar. Total, nacional urbano; Hogares por disponibilidad de bienes TIC según sexo y edad del jefe de hogar; Hogares sin acceso a internet fija según sexo y edad del jefe de hogar; Hogares por disponibilidad de bienes TIC según características socioeconómicas de los hogares. Hogares sin acceso a internet fija según características socioeconómicas de los hogares.<sup>25</sup>



## 5.2 Marco referencial

El cáncer tiene consecuencias devastadoras para los niños y adolescentes, sus familias, la comunidad y la sociedad. Lamentablemente tiene peor pronóstico en entornos con recursos limitados. El diagnóstico temprano permite mejorar la supervivencia y es una estrategia para países como el nuestro donde aproximadamente uno de cada 2 niños diagnosticados de cáncer fallecerá a causa de esta enfermedad.

Aunque los signos y los síntomas dependen del tipo de cáncer y de su localización, al menos un 85% del cáncer infantil se asocia con signos frecuentes de alarma: cefalea, fiebre prolongada, alteraciones hematológicas (bicitopenia o pancitopenia, leucocitosis, diátesis hemorrágica), linfadenopatías, masas (mediastínicas, abdominales, de partes blandas y cutáneas), sintomatología musculoesquelética y alteraciones oculares u óticas.

Las leucemias y los tumores del sistema nervioso central son los tipos de cáncer más frecuentes en la infancia. Las leucemias representan un tercio de los casos, siendo la leucemia linfoblástica el tipo más frecuente. Los tumores cerebrales, gliomas y los meduloblastomas, son el siguiente grupo de tumores más frecuentes, mientras que otros tumores sólidos como los neuroblastomas, el tumor de Wilms y sarcomas como el rhabdomyosarcoma y osteosarcoma continúan en frecuencia.

La OPS/OMS, afirma que cada año se diagnostican más de 27.000 casos de cáncer en niños menores de 14 años en la región de las Américas y se estiman unas 10.000 muertes a causa de esta enfermedad.<sup>12</sup>

Entre los datos publicados al respecto, vale la pena mencionar el trabajo de análisis clínico – epidemiológico de la presentación y diagnóstico del cáncer pediátrico en Cochabamba, estudios multi institucional en los Hospitales

Pediátricos: HNMAV Y CPAP, realizado el año 2011, mismo que determino que en relación al sexo, se encontró más en hombres (56%) y la edad más frecuente de diagnóstico 2-5 años, con un 38,67%. Dentro de los cánceres más frecuentemente encontrados estuvieron: Leucemia linfoblástica aguda (62%), Retinoblastoma (8,49%) y Linfoma de Hodking (4,71%). La incidencia de Cáncer Pediátrico es 0,44% en la población estudiada, en lo que respecta al tiempo transcurrido para la realización del Diagnóstico intrahospitalario de Neoplasias pediátricas, se observó una varianza significativa en la comparación entre los dos Centros Hospitalarios de Referencia de Cochabamba: Público (HNMAV) Vs Privado (CPAP), siendo este último el Hospital que dio con mayor presura/precocidad este Diagnóstico. <sup>26</sup>

Otro estudio realizado el año 2015 Mamani J, Quispe T, Torres G, Peñaloza R, Amaru A, Cuevas H, Amaru R sobre la Baja incidencia de LLA-T: una característica de la población boliviana donde se estudiaron 872 casos de leucemia linfoblástica aguda, de los que 618 eran niños y 254 adultos, todos provenientes de distintos centros de salud de Bolivia. La leucemia linfoblástica aguda-B representó 94.5% y la leucemia linfoblástica aguda-T, 5.5%. En los casos pediátricos, la leucemia linfoblástica aguda-B representó 94%, mientras que la leucemia linfoblástica aguda-T, 6%. En los adultos, la leucemia linfoblástica aguda-B representó 96% y la leucemia linfoblástica aguda-T, 4%. Asimismo, se evidenciaron las diferencias entre las regiones de Bolivia: la leucemia linfoblástica aguda-T en los llanos fue de 7%; en los valles, de 6% y en el altiplano, de 2%.

En Bolivia, la leucemia linfoblástica aguda-T representa 5.5% del total de casos de leucemia linfoblástica aguda; esto es similar a lo reportado en población japonesa (4 a 10%), pero inferior en comparación con los datos reportados en otros grupos poblacionales. <sup>27</sup>

Según un estudio sobre estado nutricional y evolución de leucemia linfoblástica en niños de Solca Quito periodo enero 2009 a diciembre 2014, concluyen en que la desnutrición no es frecuente en pacientes con leucemia linfoblástica aguda, prevaleciendo los pacientes eutróficos, faltan estudios parámetros paraclínicos que permitan el seguimiento del estado nutricional del paciente oncológico. <sup>28</sup>

Otros estudios determinan el estado nutricional de niños ingresados en el servicio de Oncohematología del Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla”, de Pinar del Río, detectándose una frecuencia elevada de desnutrición en los pacientes con enfermedades oncológicas. Se obtuvo una estrecha relación entre la clasificación realizada a partir de los indicadores antropométricos los indicadores bioquímicos e inmunológicos.<sup>2</sup>

Según un último estudio realizado en México, año 2020 se determinó que la prevalencia de desnutrición medida por el indicador índice de masa corporal (IMC) fue de 19.2%, sin embargo, al evaluar la reserva muscular por el indicador perímetro braquial (PB) el porcentaje aumentó a 41.8%; el puntaje de AF fue de  $1.9 \pm 0.62$  (AF baja), siendo mayor en el grupo de Leucemias ( $2.1 \pm 0.62$ ) en comparación al grupo de tumores cerebrales ( $1.8 \pm 0.63$ ) y tumores sólidos ( $1.7 \pm 0.63$ ) [ $p=0.03$ ]. Aquellos con estado de nutrición normal exhibieron una mayor AF ( $2 \pm 0.61$ ) en comparación con los que tenían desnutrición leve ( $1.7 \pm 0.6$ ) y desnutrición moderada ( $1.3 \pm 0.37$ ) [ $p=0.035$ ]. <sup>29</sup>

En otro estudio sobre la Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional de los pacientes pediátricos diagnosticados con leucemia linfoblástica aguda, en tratamiento de quimioterapia que acuden a la “Fundación Ronald McDonald’s” en la ciudad de Guayaquil en el periodo de octubre 2017 a febrero 2018. Se pudo evidenciar que de 32 pacientes pediátricos integrados por 17 mujeres y 15 hombres, cuyas edades de 2 a 18 años, del cual se obtuvo como resultado IMC/Edad en los pacientes de sexo masculino se muestran con un 67% de normopeso y un 65% en el sexo femenino; de delgadez en sexo femenino un 29% y en sexo masculino 13%; de delgadez severa un 7% de sexo masculino y

6% del sexo femenino; de sobrepeso solo se presenta en paciente de sexo masculino 13%; no se encontró pacientes de sexo masculino y femenino con obesidad. Como resultado es que los pacientes de sexo masculino presentan un mejor IMC/Edad que las pacientes de sexo femenino. <sup>30</sup>

Según un estudio de nutrición enteral sobre el estado nutricional del cáncer, indica que la nutrición enteral se manifiesta en contra de la parenteral y su introducción en una etapa temprana, ayuda a mejorar el estado nutricional del paciente; fórmulas poliméricas siguiente inmunonutrición, ayuda a reducir el tiempo de hospitalización; los parámetros analíticos se muestran como un patrón de medición al evaluar la mejora del estado nutricional en el cáncer. <sup>31</sup>

Dentro del estudio Características Sociodemográficas y Clínicas de los Pacientes Tratados por Primera Vez por Cáncer Escamocelular Oral. Medellín, Colombia se pretendió describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes tratados por primera vez por cáncer escamocelular oral (CEB) en Medellín (Colombia). Para ello se realizó un estudio descriptivo anidado en una cohorte dinámica retrospectiva de casos de CEB, procedente de 9 centros oncológicos especializados de la ciudad entre 2000 y 2011, según la información de las historias clínicas y clasificadas según la CIE-10. Se recolectaron variables sociodemográficas y clínicas como: tratamiento recibido, localización del tumor, estadio del tumor, atención recibida (profesional), reporte de consumo de alcohol o cigarrillo, complicaciones asociadas al tratamiento de CEB. Se describieron las variables del estudio y pruebas Chi cuadrado para observar diferencias entre algunas características clínicas y el sexo. Se encontraron 778 casos de CEB en el periodo estudiado, con una edad promedio de diagnóstico de 63,5 ( $\pm 13,6$ ) años. Más de la mitad tenían estratos socioeconómicos y niveles educativos bajos. Un 56 % de las mujeres y un 63 % de los hombres fueron diagnosticados en un estadio IV del tumor. Los tratamientos más realizados fueron de tipo combinado o cirugía. Un 35% presentaron problemas cardiovasculares, aunque

no se reportaron diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de determinadas comorbilidades y el sexo.<sup>32</sup>

En otro estudio denominado Distribución del cáncer infantil en el Estado de Puebla se concluye que el diagnóstico oportuno del cáncer es una pieza fundamental en la supervivencia del paciente, pues mientras más rápido se detecte, más aumenta la probabilidad de curación. En México, los datos epidemiológicos sobre la distribución del cáncer infantil son aún limitados. Los datos obtenidos en el presente estudio servirán a los sistemas de salud y a los médicos en general para detectar municipios con una mayor incidencia de cáncer y así se podrán crear alertas para un diagnóstico más temprano de la enfermedad y, por ende, aumentar la supervivencia de los niños.<sup>33</sup>

Resulta imprescindible la realización de un trabajo de investigación que integre nutrición, características sociodemográficas y cáncer de los adolescentes, ya que proporcionan una valiosa información para que los equipos interdisciplinarios de salud planifiquen diversas estrategias para el mejor tratamiento de los pacientes, disminuyendo en gran proporción el riesgo de padecer complicaciones que se encuentran en relación directa con la desnutrición.

En el presente trabajo de investigación, las madres de familia tienen algún grado de licenciatura la cual permite estar mejor informadas sobre la alimentación adecuada en los niños, en general son madres que se preocupan por el bienestar de los adolescentes que se informan por la nutrición de sus hijos.

Se toma en cuenta los datos del recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo alimentario, por lo que el consumo de fórmulas poliméricas no se tomó en cuenta, pero dentro del esquema alimentario del hospital, se utiliza la fórmula que ayuda a mejorar el estado nutricional de los adolescentes, en el tema de inmunonutrición no se cuenta con una unidad especializada en este tema.

Dentro del lugar de trabajo de investigación, se observa que en muchos casos el diagnóstico de cáncer no es tan oportuno, ya que algunos adolescentes ingresan

con algún grado de desnutrición y a medida que avanza el tratamiento se debe tratar de mejorar el estado nutricional para continuar con la medicación, es por ello que se debe trabajar en datos epidemiológicos para prevenir decesos.

Dentro del estudio realizado en el Hospital Materno Infantil, se observa a un segundo grupo con sobrepeso motivo por el cual puede ser la inactividad física, ya que son adolescentes que debido al tratamiento deben estar en reposo y esto perjudica la actividad física que podrían realizar.

Es importante realizar más estudios, para obtener resultados actualizados y poder dar soluciones a la problemática.

## VI. VARIABLES

- Estado Nutricional
- Consumo alimentario
- Hábitos alimentarios
- Edad
- Sexo
- Características Sociodemográficas

### 6.1 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION (ES)	INDICADOR	ESCALA
<b>Estado Nutricional</b>	Es la situación resultante de la relación entre la ingesta alimentaria y las características de un individuo (fisiologías fisiopatológicas, sexo, edad, condiciones ambientales y psicosociales).	Tamaño corporal.	IMCE= P/T <sup>2</sup>	Normal: -1 DS y + 1 DS Desnutrición aguda leve: -1 DS Y -2DS Desnutrición aguda moderada: -2DS Y -3 DS Desnutrición aguda grave: < a -3 DS Sobrepeso: + 1 DS y +2DS Riesgo de obesidad: + 2DS y +3 DS Obesidad: > a + 3 DS  Normas OMS, OPS, Ministerio de Salud y Deportes.
		<b>TALLA/EDAD:</b> Evalúa la historia nutricional del paciente, por lo que evalúa la desnutrición crónica.	T/E	Talla normal: De - 2 DS a + 2 DS Talla baja o desnutrición crónica: - 2 o < a - 2 DS Talla muy alta: > a + 2 DS  Normas OMS, OPS, Ministerio de Salud y Deportes

		<p><b>Perímetro braquial:</b> permite estimar los depósitos de proteína corporal y evaluar la pérdida de masa muscular y la desnutrición proteico calórica.</p>	Perímetro braquial	<p>Magro: 0.0 a 5.0 Masa grasa abajo del promedio – riesgo: 5.1 a 15.0 Masa grasa promedio: 15.1 a 75.0 Masa grasa arriba del promedio – riesgo: 75.1 a 85.0 Exceso de masa grasa - obesidad: 85.1 a 100.0</p> <p>Frisancho, 1990</p>
		<p><b>Pliegue tricípital:</b> método objetivo, no costoso y práctico, que evalúa la masa grasa y la reserva calórica del paciente</p>	Pliegue tricípital	<p>Depleción masa grasa: 0&lt;5 Masa grasa abajo del promedio – riesgo: &gt;5&lt;15 Masa grasa promedio: &gt;15&lt; 75 Masa grasa arriba del promedio – riesgo: &gt;75&lt; 85 Exceso de masa grasa – obesidad: &gt;85</p> <p>Frisancho 1990</p>
		<p><b>Área muscular del brazo:</b> indicador que ayuda a medir los depósitos de proteína en forma de músculo.</p>	Área muscular del brazo	<p>Musculatura reducida: 0.0 a 0.5 Musculatura debajo del promedio: 5.1 a 15.0 Musculatura promedio: 15.1 a 85.0 Musculatura arriba del promedio: 85.1 a 95.0 Musculatura alta: Buena nutrición 95.1 a 100.0.</p> <p>Frisancho, 1990</p>
	<p><b>Exámenes complementarios de Laboratorio Clínico</b> Examinan muestras de: sangre, orina o</p>	<p><b>Glóbulos rojos,</b> son un componente importante de la sangre. Su función es</p>	Nº de glóbulos rojos de adolescentes	<p>MUJER:</p> <p>Normal: 4,6 millones/ul Déficit: &lt; 4,6 millones/ul</p>



	<p>tejidos corporales. Utilizado para evaluar el estado general de salud, diagnosticar enfermedades y guiar el tratamiento correspondiente.</p>	<p>transportar oxígeno a los tejidos corporales e intercambiarlo por dióxido de carbono, el cual es transportado y eliminado por los pulmones.</p>		<p>Exceso: &gt; 4,6 millones/ul</p> <p>VARON:</p> <p>Normal: 4,9 millones/ul</p> <p>Déficit: &lt; 4,9 millones/ul</p> <p>Exceso: &gt; 4,9 millones/ul</p> <p>Hemograma como instrumento diagnostico básico en pediatría/ Aranda E</p>
	<p><b>Hemoglobina,</b> Pigmento rojo contenido en los hematíes de la sangre de los vertebrados, cuya función consiste en captar el oxígeno de los alveolos pulmonares y comunicarlo a los tejidos, y en tomar el dióxido de carbono de estos y transportarlo de nuevo a los pulmones para expulsarlo.</p>	<p>Nº de hemoglobina de adolescentes</p>	<p>Niños de 7 a 12 años</p> <p>Normal: 135 g/L</p> <p>Déficit: &gt;135 g/L</p> <p>Exceso: &gt;135g/L</p> <p>MUJER: 13 a 18 años</p> <p>Normal: 140 g/L</p> <p>Déficit: &gt;140 g/L</p> <p>Exceso: &gt;140g/L</p> <p>VARON: 13 a 18 años</p> <p>Normal: 145 g/L</p> <p>Déficit: &lt;145g/L</p> <p>Exceso: &gt; 145 g/L</p> <p>Hemograma como instrumento diagnostico básico en pediatría/ Aranda E</p>	
	<p><b>Hematocrito,</b> Volumen de glóbulos con relación al total de la sangre.</p>	<p>Nº de hematocrito de adolescentes.</p>	<p>Niños 7 a 12años:</p> <p>Normal: 0,40 L/L</p> <p>Déficit: &lt; 0,40 L/L</p> <p>Exceso: &gt; 0,40 L/L</p> <p>MUJER: 13 a 18 años</p> <p>Normal: 0,41 L/L</p> <p>Déficit:&lt;0,41L/L</p> <p>Exceso: &gt; 0,41 L/L</p>	

			<p>VARON: 13 a 18 años</p> <p>Normal: 0,43 L/L Déficit: &lt;0,43 L/L Exceso: &gt;0,43 L/L</p> <p>Hemograma como instrumento diagnostico básico en pediatría/ Aranda E</p>
	<p><b>Glóbulos blancos,</b> son parte del sistema inmunitario del cuerpo y ayudan a combatir infecciones y otras enfermedades.</p>	<p>N° de glóbulos blancos de adolescentes.</p>	<p>Niños de 10 años:</p> <p>Normal: 4,5 a 13,5 x 10exp9/L Déficit: &lt;4,5 a 13,5 x 10exp9/L Exceso:&gt;4,5 a 13,5 x 10exp9/L</p> <p>Pubertad:</p> <p>Normal: 4,5 a 13,0 x 10exp9/L Déficit: &lt;4,5 a 13,0 x 10exp9/L Exceso: &gt;4,5 a 13,0 x 10exp9/L</p> <p>Fuente: Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional</p>
	<p><b>Neutrófilos,</b> forman parte del conjunto de glóbulos blancos, se trata de células inmunitarias que actúan sobre infecciones.</p>	<p>N° de neutrófilos de adolescentes</p>	<p>Niños de 10 años:</p> <p>Normal: 1,5 a 8 x 10exp9/L Déficit: &lt; 1,5 a 8 x 10exp9/L Exceso: &gt;1,5 a 8 x 10exp9/L</p> <p>Pubertad:</p> <p>Normal: 1,5 a 8 x 10exp9/L Déficit: &lt;1,5 a 8 x 10exp9/L Exceso: &gt;1,5 a 8 x 10exp9/L</p> <p>Fuente: Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional</p>

	<p><b>Linfocitos</b>, son células del sistema inmunitario.</p>	<p>Nº de linfocitos de adolescentes</p>	<p>Niños de 10 años:</p> <p>Normal: 1,5 a 7 x 10exp9/L  Déficit: &lt;1,5 a 7 x 10exp9/L  Exceso: &gt; 1,5 a 7 x 10exp9/L</p> <p>Pubertad:</p> <p>Normal:1,0 a 6 x 10exp9/L  Déficit: &lt;1,0 a 6 x 10exp9/L  Exceso: &gt; 1,0 a 6 x 10exp9/L</p> <p>Fuente: Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional</p>
	<p><b>Plaquetas</b>, son fragmentos de células muy grandes de la médula ósea que se llaman megacariocitos. Ayudan a producir coágulos sanguíneos para hacer más lento el sangrado o frenarlo y para facilitar la cicatrización de las heridas.</p>	<p>Nº de plaquetas de adolescentes.</p>	<p>Normal: 150 a 600 x 10exp9/L  Déficit: &lt;150 a 600 x 10exp9/L  Exceso: &gt;150 a 600 x 10exp9/L</p> <p>Fuente: Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional.</p>
	<p><b>Albúmina</b>, es una proteína producida por el hígado. Ayuda a mantener el líquido dentro del torrente sanguíneo sin que se filtre a otros tejidos.</p>	<p>Nº de albúmina de adolescentes</p>	<p>Normal: 3.5 A 5.5 g/dl  Déficit: &lt; 3.5 g/dl  Exceso: &gt;5.5 g/dl</p> <p>Benedict y colaboradores, 2004.</p>

		<b>Creatinina</b> , es un compuesto químico que resulta de los procesos de producción de energía de los músculos.	Nº de creatinina de adolescentes	Normal: 0.2 – 1.4 mg/dl Déficit: <0.2 mg/dl Exceso: >1.4 mg/dl  Benedict y colaboradores, 2004.
<b>Consumo alimentario</b>	Es el conjunto de productos que un individuo, familia o grupo de familias, consumen de manera ordinaria según un promedio habitual de frecuencia estimado que pueda ser recordado por lo menos 24 horas después de consumirse.	Calidad de la dieta.	% de consumo en: Calorías, Macronutrientes (Proteínas de AVB, proteínas de BVB, Hidratos de carbono simples, Hidratos de carbono complejos, lípidos) micronutrientes (Calcio, hierro, Vit. A, Vit. C, Zinc)	Insuficiente: <89% Adecuado: 90 – 110% Exceso: >111%  Grado de adecuación (Desarrollo de comunidades centinelas sobre alimentación y nutrición, modulo consumo, Costa Rica 2000)
<b>Hábitos alimentarios</b>	Patrón del comportamiento de consumo alimentario.	Calidad de la dieta.	Tendencia de consumo alimentario por tiempo de comida. D = Diario S= Semanal M= Mensual R/V= Rara vez N= Nunca	Alimentos: Lácteos Huevo Carnes Cereales Raíces y tubérculos Verduras Frutas Aceites y grasas Legumbres Azúcares
<b>Sexo</b>	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Según el proceso biológico.	Género	Femenino  Masculino
<b>Edad de los adolescentes y madres</b>	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo	Edad en años expresado por el sujeto.	Edad cumplida de:  1. Adolescentes	10 – 11 años

	contando desde su nacimiento.		2.Madres.	12 – 13 años 14 – 15 años 16 años  10 – 16 años 18 – 30 años 31 – 60 años
<b>Características Sociodemográficas</b>	Son el conjunto de características biológicas, socioculturales, que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles.	Lugar de hábitat	% de adolescentes con lugar de residencia actual.	La Paz Oruro Potosí Cochabamba Tarija Chuquisaca Santa Cruz Beni Pando
		Estado Civil de los padres.	% del estado civil actual en el que conviven los padres del adolescente	Soltero (a) Casado (a) Unión libre Divorciado (a) Viudo (a) Otros INE 2017
		Tipo de vivienda	% de vivienda actual en la que habita la familia.	Vivienda propia Vivienda alquilada Vivienda en anticrético Vivienda compartida Otros. INE 2012
		Actividad laboral de la madre.	% de ocupación laboral actual de la madre.	Ama de casa Abogado Arquitecto Comerciante Contador Personal de salud Profesor Secretaria
		Nivel educativo de los padres	% del nivel de instrucción actual que tiene los padres (padre/ madre).	Secundaria Licenciatura

		Necesidades básicas	% de los servicios básicos disponibles en el hogar.	Luz Agua potable Alcantarillado Teléfono INE 2012
--	--	---------------------	---	---

## **VII. DISEÑO METODOLÒGICO**

### **7.1 Tipo de estudio**

El presente estudio es de tipo descriptivo de serie de casos.

### **7.2 Área de Estudio**

Se realizó la investigación en el Hospital Materno infantil; este está ubicado en la calle Republica dominicana, entre Díaz Romero y la Av. Villalobos, Zona Miraflores, de la Ciudad de La Paz, Bolivia.

### **7.3. Universo Y Muestra**

**Universo:** El estudio estuvo constituido por 30 adolescentes internados en el Hospital Materno Infantil, La Paz primer trimestre 2020.

**Muestra:** Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia, tomando en cuenta a aquellos pacientes asegurados ingresados por emergencias. Se tomó en cuenta a 30 adolescentes oncohematológicos, que corresponden al 100% del universo.

#### **7.3.1 Unidad de observación o de análisis**

Adolescentes internados al servicio de Oncología, del Hospital Materno infantil, La Paz primer trimestre 2020.

#### **7.3.2 Unidad de información**

La unidad de información como fuente primaria son los adolescentes internados en la sala de oncología y como fuente secundaria es la historia clínica de cada paciente.

### **7.3.3 Criterios de Inclusión y exclusión.**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Adolescentes (10 – 19 años)
- Adolescentes internados en el Hospital Materno Infantil, en la sala de oncología.
- Adolescentes de ambos sexos
- Adolescentes internados con sus respectivas madres.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Niños menores de 10 años.
- Adolescentes que no estén internados en el Hospital Materno Infantil.
- Adolescentes de otras salas que no son las comprendidas en el estudio.
- Niños internados con Síndrome de Down.

### **7.4 Aspectos éticos**

Se solicitó un consentimiento por escrito al establecimiento para poder realizar la investigación, claramente especificando la forma en la cual se efectuará el trabajo. (Anexo 2)

También se realizó un consentimiento a los cuidadores de los adolescentes internados, explicando la validez del trabajo de investigación, detallando que el análisis estadístico se realizará mediante la utilización el paquete estadístico SPSS. Se explicará las características del trabajo las cuales son conocer el estado nutricional de los mismos. (Anexo 3)

Se respetaron los principios de la bioética como ser:

La autonomía, que respeta la integridad física y mental, por la cual cada persona es libre se decidir participar o no en la investigación, es según su elección.



La confidencialidad y anonimato de cada uno de los participantes, es decir que no requiere de datos de identificación, como ser nombres, apellidos ni carnet a su vez respetando la privacidad.

La beneficencia y no maleficencia, pues no es necesario para este estudio conocer intimidades de los participantes. Los pacientes serán los más beneficiados debido a que ellos serán los que mejoren su salud mediante la alimentación. Seguido, la institución podrá mejorar sus programas de salud y promover a una mejor atención nutricional a los pacientes con riesgo a desnutrición y sobre aquellos que presenten la misma. La justicia se respetó realizando lo debido y necesario en cuanto a las mediciones, sin discriminaciones por género. Se les dio a conocer a los tutores que tenían la opción de abandonar en cualquier momento que deseen si no estaban de acuerdo con la investigación.

## **7.5 Técnicas e Instrumentos**

### **7.5.1 Método**

El método para la recolección de datos será un instrumento que recoja los datos que se tomará a los pacientes.

Para el método estadístico que se empleó para este estudio, se ejecutó:

- Identificación del tema.
- Operacionalización de las variables.
- Construcción de los instrumentos de recolección de datos.
- Recolección de los datos.
- Construcción de la base de datos en el programa estadístico SPSS 23.
- Realizar la limpieza de los datos.
- Realizar el análisis de acuerdo de la Operacionalización.
- Elaboración de un informe.

### **7.5.2 Instrumentos de recolección de datos**

El único instrumento utilizado para la recolección de datos se presenta en el anexo 1, el cual fue validado a través de juicio de expertos y en base a una prueba piloto realizada a 5 pacientes para determinar que el instrumento sea claro para el momento de su aplicación. Se brindaron diferentes copias para los pacientes en estudio, en el cual la primera parte son datos específicos del adolescente que son datos generales, evaluación nutricional, hemograma y encuesta de alimentación; en la segunda hoja serán todos los datos de las características de la población de estudio de las madres de los adolescentes internados en la sala de oncología. Estos datos, posteriormente, serán tabulados en el programa estadístico SPSS 23. Se trabajará con una base de datos de los cuales estarán basados en la medición antropométrica que se hará a los pacientes manejando los indicadores de la OMS, mediante un análisis bivariado. (Anexo 1)

## VIII. RESULTADOS

**TABLA N° 1**  
**CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS ADOLESCENTES**  
**INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA**  
**NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**

<b>Sexo de los adolescentes</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	18	60,0
Femenino	12	40,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Lugar de Residencia</b>		
Tarija	4	13,3
Oruro	2	6,7
La Paz	21	70,0
Cochabamba	3	10,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Edad de los adolescentes</b>		
10	1	3,33
11	3	10,00
12	4	13,33
13	4	13,33
14	6	20,00
15	8	26,67
16	4	13,33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

La mayor proporción de los adolescentes son del sexo masculino, de la ciudad de La Paz y en las edades de 14 y 15 años.

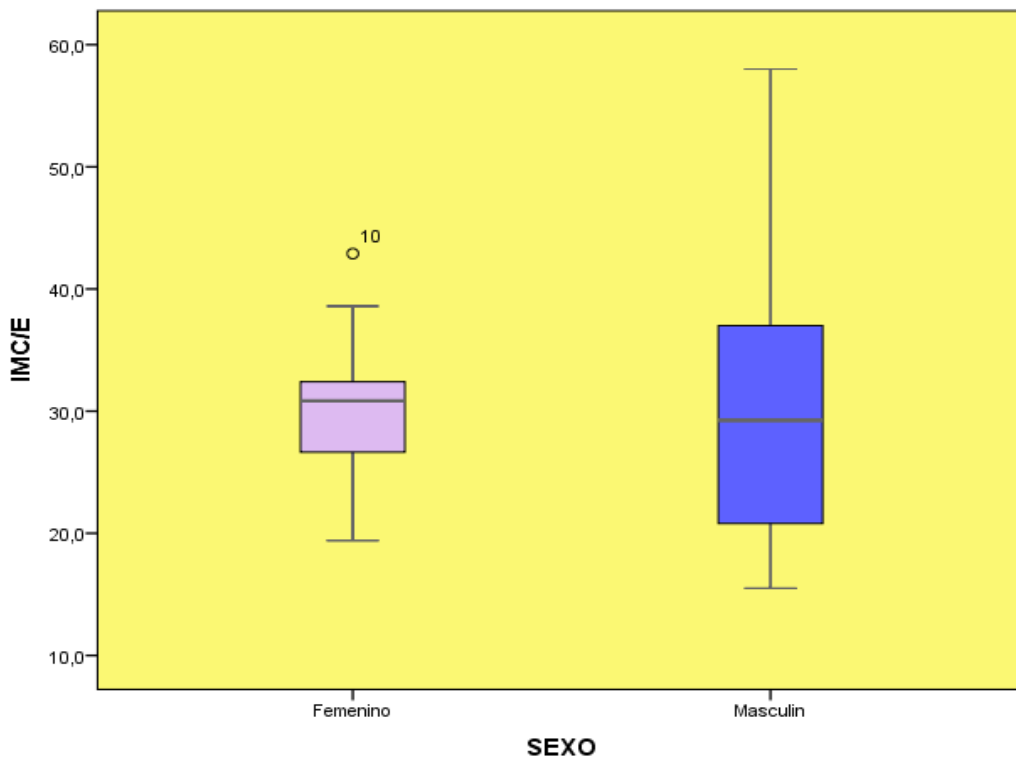
**TABLA N°2**  
**CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LAS MADRES DE LOS**  
**ADOLESCENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE**  
**LA CAJA NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**

Edad de las madres		
	Frecuencia	Porcentaje
31 - 60 años	24	80,0
18 - 30 años	6	20,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Estado Civil de las madres		
Unión libre	6	20,0
Soltero	3	10,0
Otros	1	3,3
Divorciado	1	3,3
Casado	19	63,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Profesión de las madres		
Secretaria	4	13,3
Profesor	2	6,7
Personal de	4	13,3
Contador	3	10,0
Comerciante	1	3,3
Arquitecto	1	3,3
Ama de casa	11	36,7
Abogado	4	13,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Tenencia de servicios básicos		
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

Las madres de los adolescentes cuentan en su totalidad con servicios básicos, más de la mitad son casadas, más de una cuarta parte son amas de casa y la mayoría son mujeres jóvenes que se encuentran en el grupo etáreo de 18 a 30 años.

**GRÁFICO N° 1**  
**INDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN SEXO DE LOS ADOLESCENTES**  
**INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA**  
**NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

La proporción de estado nutricional normal es el preponderante en la mitad de los adolescentes, existiendo sobrepeso en alrededor del 50% sobre todo en el sexo femenino.

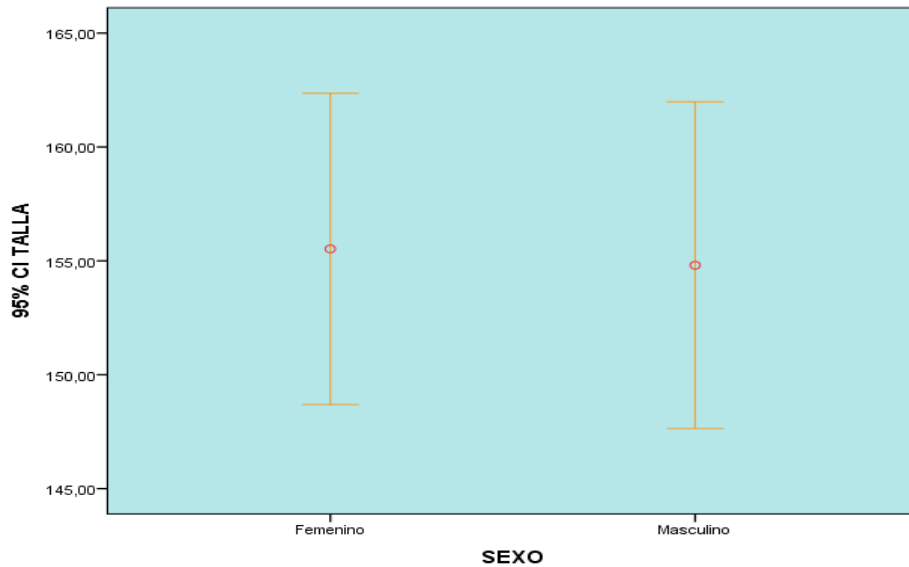
**TABLA N° 3**  
**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES SEGÚN SEXO**  
**INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA**  
**NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**

Estado Nutricional	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Desnutrición	0	0,0	1	5,6	1	3,3
Normal	7	58,3	8	44,4	15	50,0
Obesidad	0	0,0	2	11,1	2	6,7
Riesgo de sobrepeso	0	0,0	1	5,6	1	3,3
Sobrepeso	5	41,7	6	33,3	11	36,7
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

La mayor frecuencia porcentual está representada por el estado nutricional normal de los cuales el 58,3% es de sexo femenino y el 44,4% es de sexo masculino, sin embargo, casi la mitad de los adolescentes tiene algún grado de desnutrición, sobrepeso y obesidad.

**GRÁFICO Nº 2**  
**TALLA PARA LA EDAD SEGÚN SEXO DE LOS ADOLESCENTES**  
**INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA**  
**NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

El promedio de talla para la edad de los adolescentes está en el parámetro normal en la mayoría de ellos y en ambos sexos.

**TABLA N° 4**  
**ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS INDICADORES**  
**ANTROPOMETRICOS DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN EL**  
**HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, LA**  
**PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**

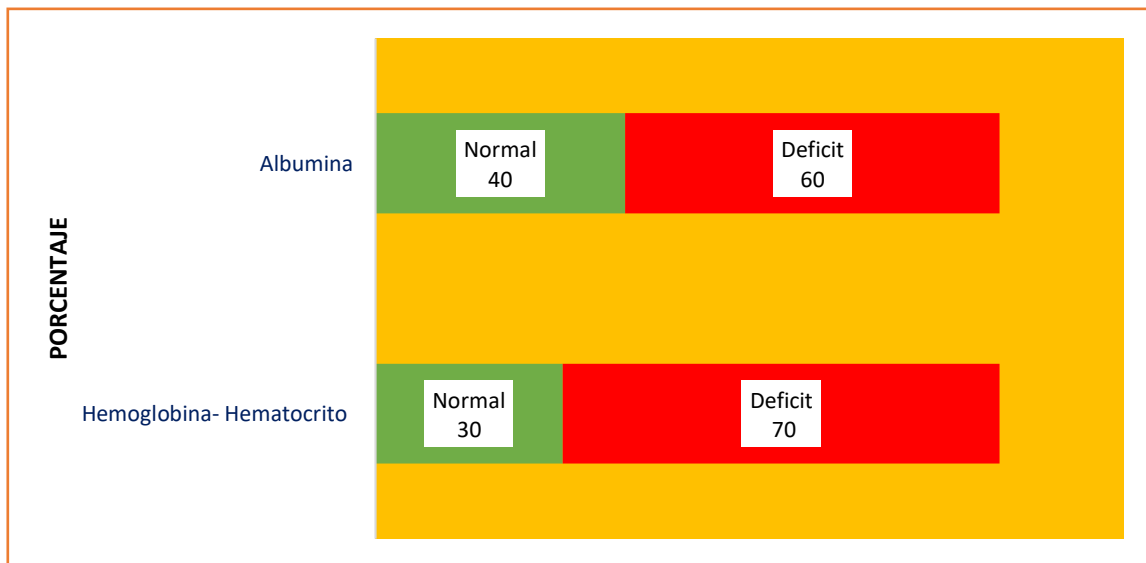
<b>Indicadores antropométricos</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Límite superior</b>
<b>Perímetro braquial</b>	30	16,5	30,5	23,30	0,57	22,20	24,41
<b>Pliegue Tricipital</b>	30	8,0	27,0	14,80	0,78	13,28	16,32
<b>Peso</b>	30	30,35	73,00	51,40	2,09	47,29	55,50
<b>Talla</b>	30	133,0	178,0	155,09	2,35	150,48	159,70
<b>IMC</b>	30	13,50	25,90	21,08	0,57	19,97	22,19

Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

El global de los indicadores antropométricos se encuentran en parámetros normales, el perímetro braquial y pliegue tricipital en masa grasa promedio, la talla normal un promedio de índice de masa corporal normal.



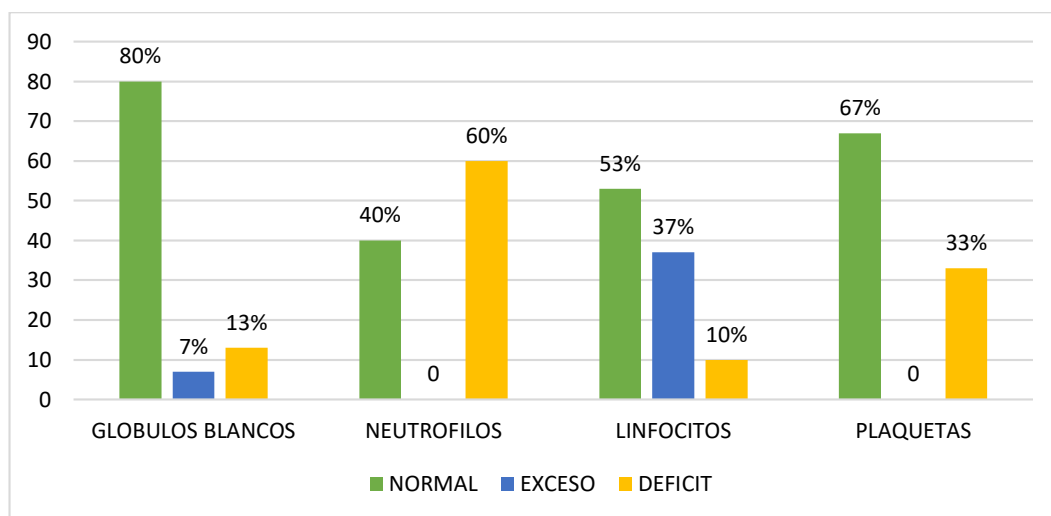
**GRÁFICO N° 3**  
**ESTADO DE ALBUMINA, HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO DE LOS**  
**ADOLESCENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE**  
**LA CAJA NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

La mayor frecuencia de los valores de albumina, hemoglobina y hematocrito se encuentran en déficit, por lo que podría existir una insuficiente absorción de proteínas en el cuerpo y así podría presentarse problemas de anemia.

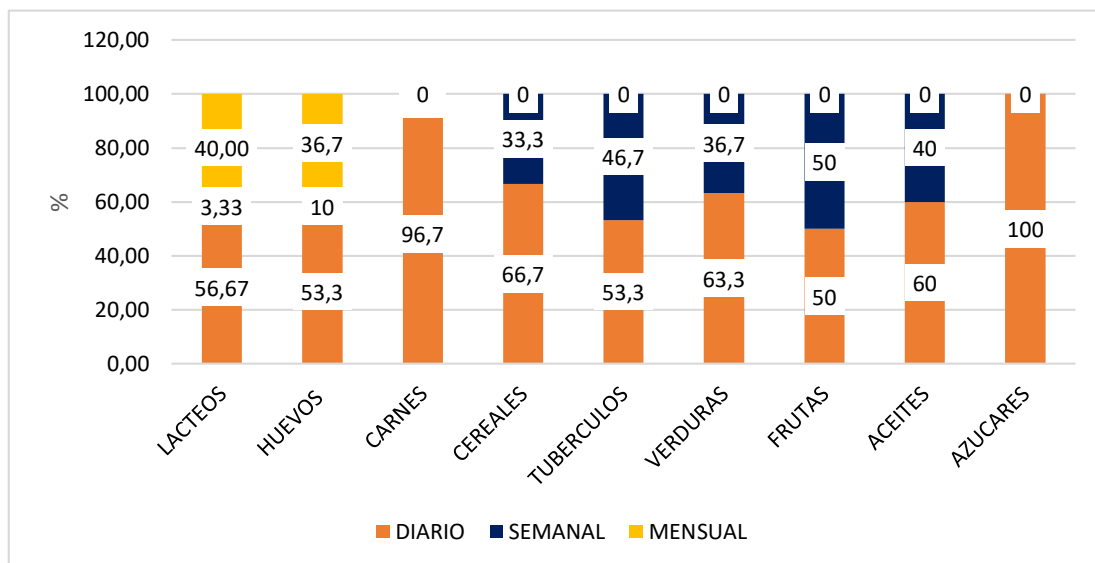
**GRÁFICO N° 4**  
**HEMOGRAMA – SERIE BLANCA DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS**  
**EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA NACIONAL DE**  
**SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil

Se observa que los glóbulos blancos, linfocitos y plaquetas se encuentran dentro de los valores normales, no siendo así con los neutrófilos que se encuentran deficitarios.

**GRÁFICO Nº 5**  
**HABITOS ALIMENTARIOS DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN**  
**EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD,**  
**LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**

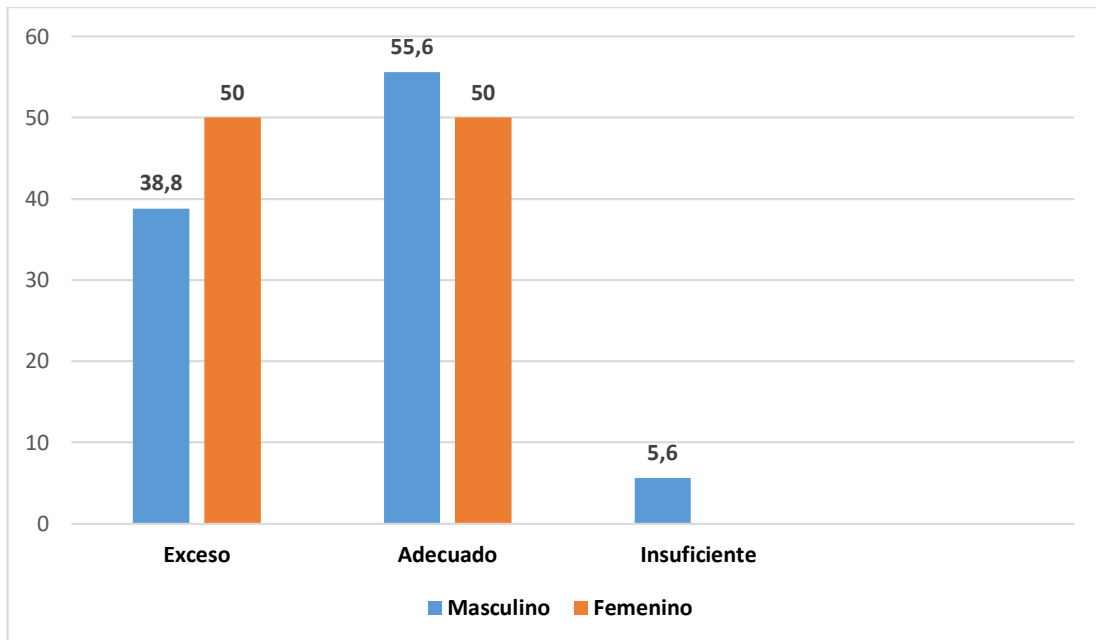


Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

El consumo de alimentos está en su mayor proporción compuesta por el consumo diario de azúcar, carnes, cereales, verduras, lácteos y huevos.

## GRÁFICO Nº 6

### CONSUMO DE CALORIAS SEGÚN SEXO, DE ACUERDO AL RECORDATORIO DE 24 HORAS DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020

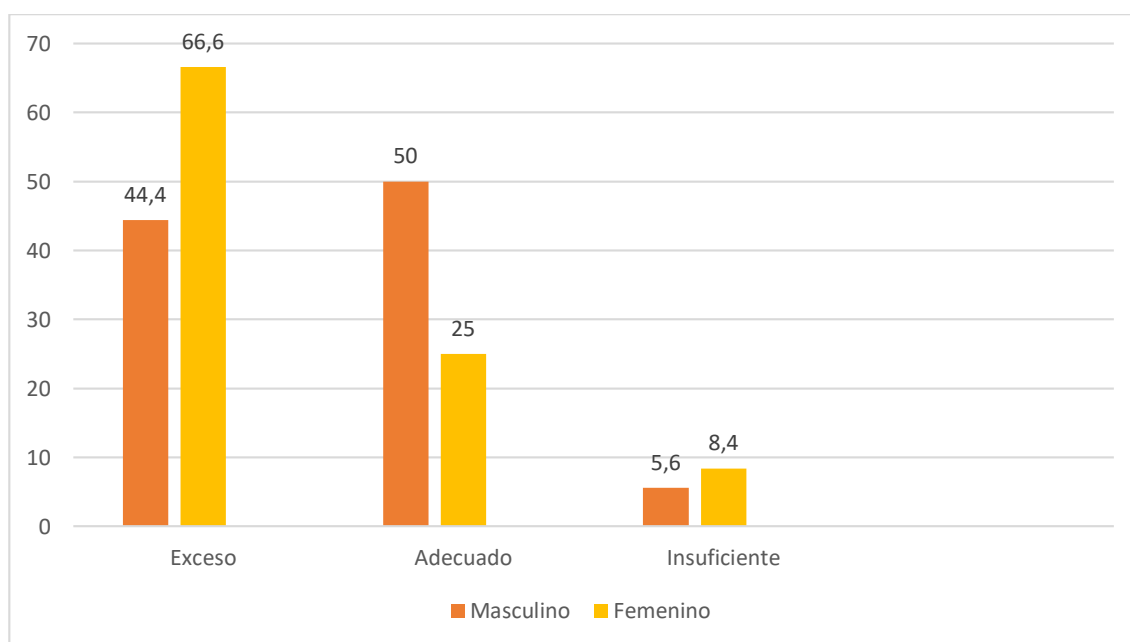


Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

En el gráfico se observa que el sexo masculino tiene una dieta adecuada en cuanto a kcal. representado con un 55,6%, mientras que en el sexo femenino el consumo es excesivo y adecuado al 50% del total de la muestra.

**GRÁFICO Nº 7**

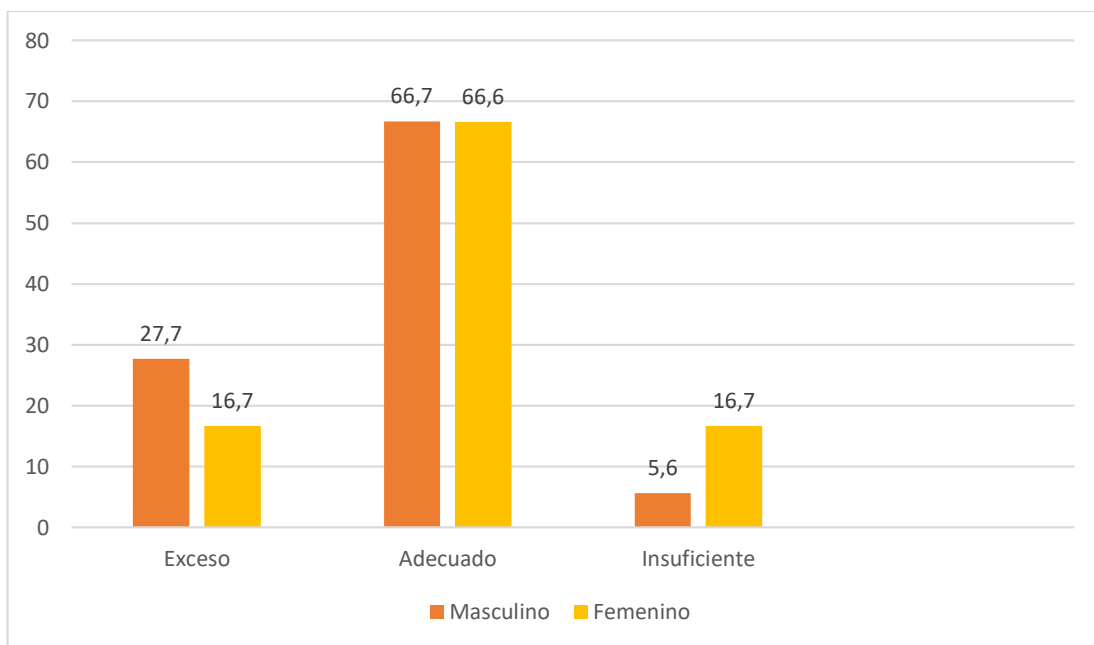
**CONSUMO DE PROTEÍNAS DE ATO VALOR BIOLÓGICO SEGÚN SEXO,  
DE ACUERDO AL RECORDATORIO DE 24 HORAS DE LOS  
ADOLESCENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE  
LA CAJA NACIONAL DE SALUD, LA PAZ PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

El aporte de proteínas de alto valor biológico según sexo, es excesivo en las mujeres representado por el 66,6% y el consumo es adecuado en los varones con el 50%.

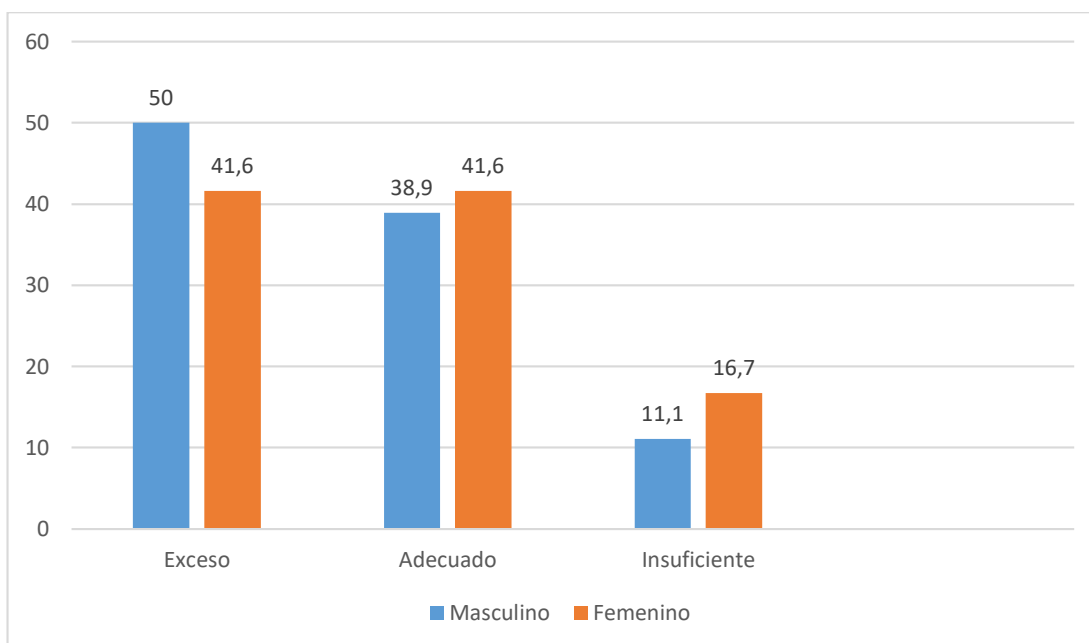
**GRAFICO N° 8**  
**CONSUMO DE PROTEINAS DE BAJO VALOR BIOLÓGICO SEGÚN SEXO,**  
**DE ACUERDO AL RECORDATORIO DE 24 HORAS DE LOS**  
**ADOLESCENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE**  
**LA CAJA NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

En el siguiente gráfico, se observa que el aporte de proteínas de bajo valor biológico es adecuado en su mayoría en varones como en mujeres.

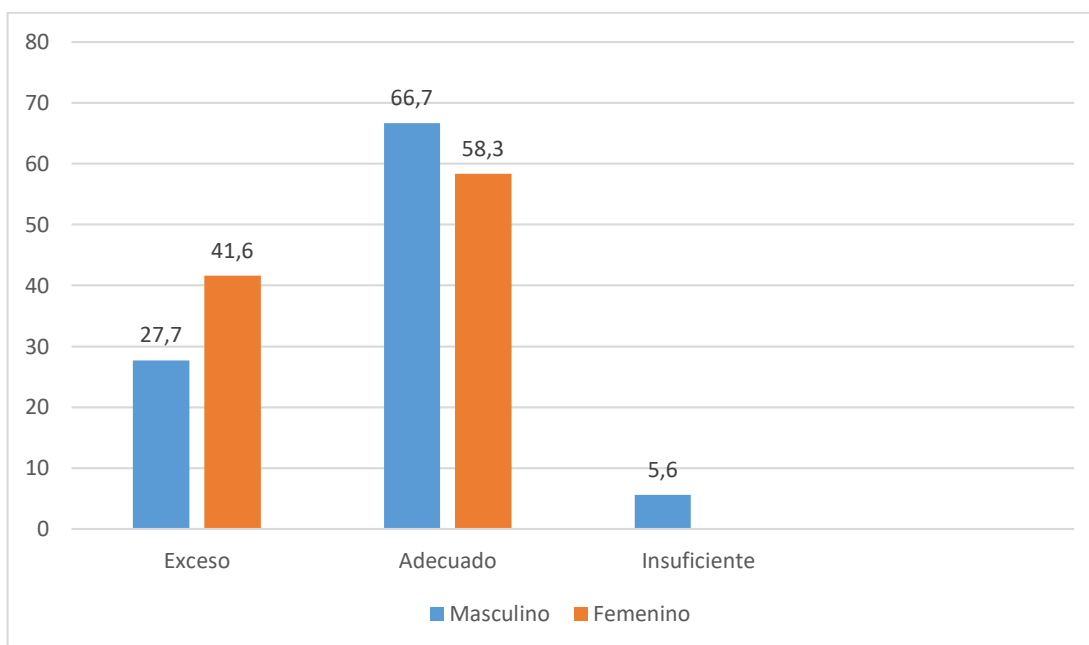
**GRÁFICO Nº 9**  
**CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO SIMPLES SEGÚN SEXO, DE**  
**ACUERDO AL RECORDATORIO DE 24 HORAS DE LOS ADOLESCENTES**  
**INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA**  
**NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

Según el gráfico presentado, se observa que el 50% de los varones tienen un consumo excesivo de proteína de alto valor biológico mientras que el 41,6% de las mujeres tienen un consumo excesivo y adecuado del total del número de mujeres dentro del trabajo de investigación.

**GRÁFICO N° 10**  
**CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO COMPLEJOS SEGÚN SEXO, DE ACUERDO AL RECORDATORIO DE 24 HORAS DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, LA PAZ PRIMER TRIMESTRE 2020**

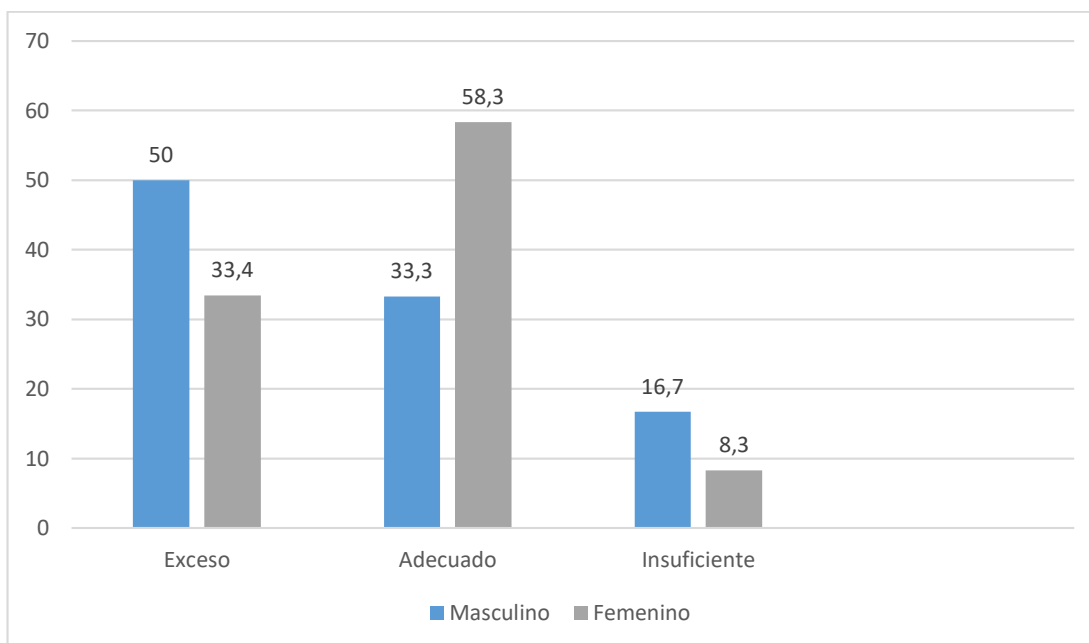


Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

Dentro de la ingesta de hidratos de carbono complejos, se observa que tanto sexo masculino y femenino, presentan un consumo adecuado dentro de la dieta, representados por el 66,7% y el 58,3% respectivamente.



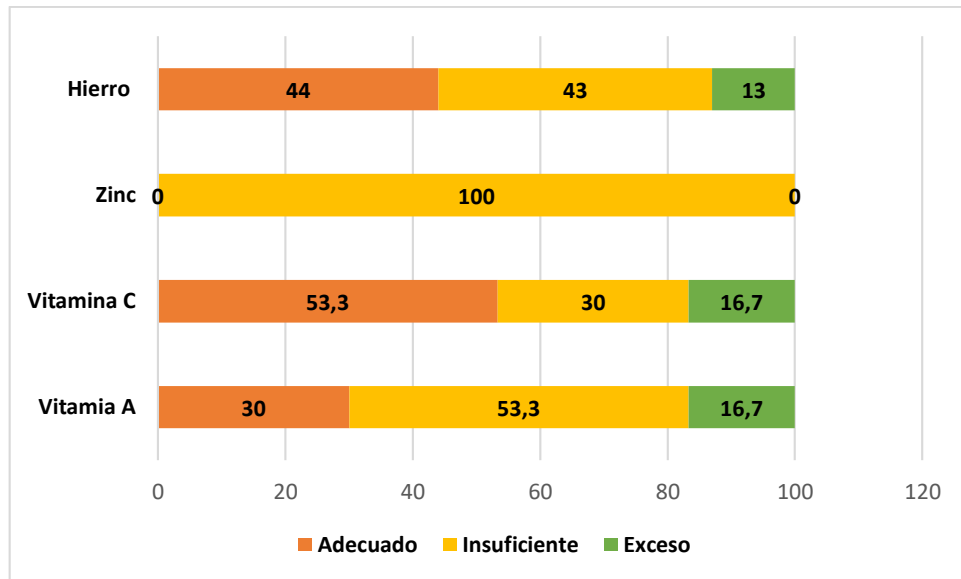
**GRÁFICO N° 11**  
**CONSUMO DE LIPIDOS DE LOS ADOLESCENTES SEGÚN SEXO, DE**  
**ACUERDO AL RECORDATORIO DE 24 HORAS DE LOS ADOLESCENTES**  
**INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA**  
**NACIONAL DE SALUD, LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

Según la ingesta de lípidos según sexo, el 50% de los varones tiene un consumo excesivo, mientras que el 58,3% de las mujeres tienen un consumo adecuado dentro de la dieta.

**GRÁFICO N° 12**  
**CONSUMO DE MICRONUTRIENTES HIERRO, ZINC, VITAMINA A Y**  
**VITAMINA C DE ACUERDO AL RECORDATORIO DE 24 HORAS DE LOS**  
**ADOLESCENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE**  
**LA CAJA NACIONAL DE SALUD, PRIMER TRIMESTRE 2020**



Fuente: Datos de la investigación, Estado Nutricional, Características Sociodemográficas de los adolescentes internados en la sala de Oncología, Hospital Materno Infantil.

Llama la atención el déficit global de zinc en todos los adolescentes, el Hierro y la vitamina C es de consumo adecuado en su mayoría.

## VIII. DISCUSIÓN

Los problemas nutricionales que suelen tener los pacientes oncohematológicos, son una gran dificultad al momento del tratamiento (quimioterapia, radioterapia o cirugía), ante ello la evaluación del estado nutricional del paciente con cáncer se debe realizar para detectar precozmente el déficit de nutrientes específicos y la desnutrición general o el riesgo de desarrollarla, más aún cuando la enfermedad incrementa sensiblemente los requerimientos nutrimentales del niño.

En Bolivia no existen estudios relacionados sobre el estado nutricional y características sociodemográficas de paciente pediátrico oncológico, sin embargo, existen otros estudios relacionados sobre el estado nutricional pediátricos, que nos dan una pauta.

Según el trabajo de análisis clínico – epidemiológico de la presentación y diagnóstico del cáncer pediátrico en Cochabamba, estudios multi institucional en los Hospitales Pediátricos: HNMAV Y CPAP, realizado el año 2011, mismo que determinó que en relación al sexo, se encontró más en hombres (56%) y la edad más frecuente de diagnóstico 2-5 años, con un 38,67%. Dentro de los cánceres más frecuentemente encontrados estuvieron: Leucemia linfoblástica aguda (62%), Retinoblastoma (8,49%) y Linfoma de Hodking (4,71%). La incidencia de Cáncer Pediátrico es 0,44% en la población estudiada,<sup>26</sup> por lo que en el presente trabajo de investigación se observa que la mayoría de los adolescentes con cáncer, son varones representados por el 60% de la muestra total.

En otro estudio realizado el año 2015 Mamani J, Quispe T, Torres G, Peñaloza R, Amaru A, Cuevas H, Amaru R sobre la Baja incidencia de LLA-T: una característica de la población boliviana donde se estudiaron 872 casos de leucemia linfoblástica aguda, de los que 618 eran niños y 254 adultos, todos provenientes de distintos centros de salud de Bolivia. La leucemia linfoblástica aguda-B representó 94.5% y la leucemia linfoblástica aguda-T, 5.5%. En los casos pediátricos, la leucemia linfoblástica aguda-B representó 94%, mientras

que la leucemia linfoblástica aguda-T, 6%. En los adultos, la leucemia linfoblástica aguda-B representó 96% y la leucemia linfoblástica aguda-T, 4%. Asimismo, se evidenciaron las diferencias entre las regiones de Bolivia: la leucemia linfoblástica aguda-T en los llanos fue de 7%; en los valles, de 6% y en el altiplano, de 2%.<sup>27</sup> Respecto al trabajo de investigación realizado de acuerdo al lugar de residencia, el 77% representa al altiplano (La Paz y Oruro) y el 23% representan los valles (Cochabamba y Tarija).

Según un estudio sobre estado nutricional y evolución de leucemia linfoblástica en niños de Solca Quito periodo enero 2009 a diciembre 2014, concluyen en que la desnutrición no es frecuente en pacientes con leucemia linfoblástica aguda, prevaleciendo los pacientes eutróficos, faltan estudios parámetros paraclínicos que permitan el seguimiento del estado nutricional del paciente oncológico.<sup>28</sup>

De acuerdo a la investigación se observa que según IMC/EDAD el 50% de adolescentes presenta un estado nutricional normal seguido del 36,7% de adolescentes representados por sobrepeso.

Otros estudios determinan el estado nutricional de niños ingresados en el servicio de Oncohematología del Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla”, de Pinar del Río, detectándose una frecuencia elevada de desnutrición en los pacientes con enfermedades oncológicas. Se obtuvo una estrecha relación entre la clasificación realizada a partir de los indicadores antropométricos los indicadores bioquímicos e inmunológicos.<sup>2</sup> Por lo que, en el trabajo de investigación, según TALLA/EDAD el 93,3% de los adolescentes presentan talla normal además según los indicadores bioquímicos que son la albumina, hemoglobina y hematocrito, se encuentran deficitarias.

Según un último estudio realizado en México, año 2020 se determinó que la prevalencia de desnutrición medida por el indicador índice de masa corporal (IMC) fue de 19.2%, sin embargo, al evaluar la reserva muscular por el indicador perímetro braquial (PB) el porcentaje aumentó a 41.8%; el puntaje de AF fue de

1.9 ± 0.62 (AF baja), siendo mayor en el grupo de Leucemias (2.1 ± 0.62) en comparación al grupo de tumores cerebrales (1.8 ± 0.63) y tumores sólidos (1.7 ± 0.63) [p=0.03]. Aquellos con estado de nutrición normal exhibieron una mayor AF (2 ± 0.61) en comparación con los que tenían desnutrición leve (1.7 ± 0.6) y desnutrición moderada (1.3 ± 0.37) [p=0.035].<sup>29</sup>

En cuando al presente trabajo de investigación, según algunos indicadores antropométricos: Perímetro Braquial y Pliegue tricipital, la mayoría de los adolescentes presenta masa grasa promedio.

Dentro del estudio Características Sociodemográficas y Clínicas de los Pacientes Tratados por Primera Vez por Cáncer Escamocelular Oral. Medellín, Colombia se pretendió describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes tratados por primera vez por cáncer escamocelular oral (CEB) en Medellín (Colombia). Para ello se realizó un estudio descriptivo anidado en una cohorte dinámica retrospectiva de casos de CEB, procedente de 9 centros oncológicos especializados de la ciudad entre 2000 y 2011, según la información de las historias clínicas y clasificadas según la CIE-10. Se recolectaron variables sociodemográficas y clínicas como: tratamiento recibido, localización del tumor, estadio del tumor, atención recibida (profesional), reporte de consumo de alcohol o cigarrillo, complicaciones asociadas al tratamiento de CEB. Se describieron las variables del estudio y pruebas Chi cuadrado para observar diferencias entre algunas características clínicas y el sexo. Se encontraron 778 casos de CEB en el periodo estudiado, con una edad promedio de diagnóstico de 63,5 (±13,6) años. Más de la mitad tenían estratos socioeconómicos y niveles educativos bajos. Un 56 % de las mujeres y un 63 % de los hombres fueron diagnosticados en un estadio IV del tumor. Los tratamientos más realizados fueron de tipo combinado o cirugía. Un 35% presentaron problemas cardiovasculares, aunque no se reportaron diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de determinadas comorbilidades y el sexo.<sup>32</sup>

Al hablar de características sociodemográficas de los adolescentes, cuentan en su totalidad con el 100% de servicios básicos, además, se observa que las madres son jóvenes, dentro de un rango de edad de 18 – 30 años, la mayoría son de estado civil de casadas, además una mayoría son amas de casa, seguido de diferentes ocupaciones.

Pese a ello, las madres de familia son capaces de asumir toda la responsabilidad que requiere el tratamiento del adolescente con cáncer para poder mejorar el estado de salud del paciente, ya que son conscientes de la gravedad del problema y esto se logra a través del trabajo integrado del personal de salud con el paciente y su entorno.

Al momento de comparar con la situación de Bolivia en cuanto al Estado Nutricional, características sociodemográficas de los adolescentes, claramente podemos evidenciar que la desnutrición no es evidente en este tipo de pacientes, esto llama la atención ya que corrobora a los estudios anteriormente mencionados que los pacientes oncológicos no presentan algún tipo de desnutrición y puede deberse a una adecuada intervención nutricional ya sea en el Hospital o en sus respectivas viviendas.

## IX. CONCLUSIONES

De acuerdo a las características sociodemográficas de los adolescentes, la mayoría son de sexo masculino, oscilan entre los 14 y 15 años de edad habitan en la ciudad de La Paz y todos cuentan con los servicios básicos.

Según las medidas antropométricas realizada a los adolescentes, se pudo determinar el Estado Nutricional de los mismos, permitiendo evidenciar que, en su mayoría, tanto varones como mujeres presentan un estado nutricional normal y sobrepeso, de acuerdo al indicador T/E en su mayoría presentan talla normal, según el perímetro braquial y el pliegue tricipital una gran mayoría presenta masa grasa promedio.

Los exámenes de laboratorio, en cuanto a la serie roja, se observa que la mitad de los adolescentes presentan concentración de glóbulos rojos normales, no siendo así con la hemoglobina y hematocrito, que se ven deficitarios, por lo que la mayoría de los adolescentes podrían presentar anemia, en cuanto a la serie blanca, los glóbulos blancos, linfocitos y plaquetas se encuentran dentro de los valores normales en su mayoría y los neutrófilos deficitarios, por lo que la mayoría presenta una adecuada barrera de defensa.

De acuerdo al perfil renal, la albumina se encuentra deficitaria y la creatinina se encuentran dentro de los valores normales.

En cuanto al consumo habitual de alimentos, se evidencia que la mayoría de los adolescentes intervenidos, consumen los distintos grupos de alimentos de manera diaria como por el ejemplo los lácteos y derivados, carnes, cereales, raíces y tubérculos, frutas y verduras, aceites y azúcares.

Según el consumo de energía en la dieta de los adolescentes, se observa que la mayoría lleva una dieta excesiva en kilocalorías, seguida de una dieta adecuada en el consumo de las mismas, según el consumo de proteínas de alto valor biológico la mayoría de los pacientes consume una dieta excesiva, según las proteínas de bajo valor biológico y lípidos el consumo es de manera adecuada,

de acuerdo a hidratos de carbono simples el consumo es excesivos, en cuanto a hidratos de carbono complejos el consumo es adecuado.

De acuerdo a los micronutrientes, el consumo de hierro y la vitamina C es de consumo adecuado y en cuanto a la vitamina A y Zinc la mayoría de los adolescentes tiene un consumo insuficiente dentro de la dieta.



## **X. RECOMENDACIONES**

En el cáncer infantil, es importante evaluar el estado nutricional para tener un punto de partida y así poder ofrecer una atención integral para realizar acciones correspondientes durante el tratamiento que permitan mejorar la calidad de vida del paciente.

Se recomienda realizar más trabajos de investigación referidos al cáncer infantil, nutrición y características sociodemográficas, para obtener datos reales, ya que actualmente se observa que la prevalencia de niños con cáncer ha aumentado, además la información existente a nivel Bolivia es deficiente.

Se deben implementar políticas y protocolos de alimentación para pacientes adolescentes oncológicos, fomentando el consumo de alimentación equilibrada y saludable, permitiendo la estabilidad y recuperación del paciente coadyuvando con consultas externas específicamente para este tipo de pacientes haciendo un seguimiento nutricional.

Se debe capacitar al personal de salud para una atención adecuada en conjunto y sobre todo que el trabajo sea integrado para poder ofrecer una mejor atención al paciente.

Se recomienda trabajar en conjunto con la Carrera de Nutrición y Dietética para realizar sesiones educativas dirigidos a pacientes con cáncer que ayuden a mejorar los hábitos alimentarios de los mismos.

Implementar un consultorio externo de nutrición pediátrica en el Hospital Materno Infantil, para poder realizar un respectivo seguimiento nutricional a los pacientes.

El profesional nutricionista cumple un papel muy importante durante el tratamiento del paciente, por lo que es necesario incrementar el personal de nutrición en las salas de oncología

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Jiménez García María del Pilar, Revisión del manejo nutricional de pacientes oncológicos en la farmacia comunitaria. NPunto, diciembre 2019, Vol. II (2) p 24. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/5e00acfc7885bNPvolumen21-24-48.pdf>
2. Echevarría Martínez Luis Enrique, Guillén Cánovas Ana Mercedes, Márquez Batista Noslen, González Corrales Santa Caridad, Cueto Cos Liliana. Estado nutricional de niños con enfermedades oncológicas en hospital pediátrico de Pinar del Río. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2017 ago. [citado 2021 mayo 18]; 21(4): 6-13. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942017000400003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942017000400003&script=sci_arttext&tlng=pt)
3. Flores Navarro-Pérez Carmen, González-Jiménez Emilio, Schmidt-RioValle Jacqueline, Meneses-Echávez José Francisco, Correa-Bautista Jorge Enrique, Correa-Rodríguez María et al. Nivel y estado nutricional en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia: estudio FUPRECOL. Nutr. Hosp. [Internet]. 2016 ago. [citado 2021 mayo 19]; 33(4): 915-922. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112016000400023&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112016000400023&script=sci_arttext&tlng=pt)
4. Miranda Melissa, Olivares G Manuel, Durán-Pérez Jenny, Pizarro A Fernando. Prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares del área periurbana de Sucre, Bolivia. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2015 Dic [citado 2021 mayo 18]; 42(4): 324-327. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182015000400001&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182015000400001&script=sci_arttext)
5. Diario Página Siete, En cinco años se registraron 1076 niños con cáncer [en línea]; Bolivia: Compañía editora Luna Llena S.A: 2019 [fecha de acceso 22 de julio 2021] URL disponible en:

<https://www.paginasiete.bo/sociedad/2019/10/6/en-cinco-anos-se-registraron-1076-ninos-con-cancer-233347.html>

6. Helena Guerrero de Caballero, Astrid Contreras-Orozco, Estilos de vida y características sociodemográficas de adolescentes de cinco instituciones educativas [Internet]. Issn -Print 1794-9831 / E-Issn 2322-7028Vol. 17 No. 1 / Ene - Abr 2020 / Cúcuta, Colombia [citado 2021 mayo 17]  
Disponible en:  
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/1630/1895>
7. Nuño-Íñiguez EA, Stein K, Caselin-García MR, et al. Estrategias de soporte nutricional en pacientes pediátricos con cáncer en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2018;56(6):525-532. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85895>
8. Organización Mundial de la salud OMS, temas de salud, cáncer infantil, [Internet] Ginebra: OMS; 2017 [citado 28 de septiembre 2018]. disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>
9. Fuente T Marianela, Sánchez Claudia, Granados María A, Boscán Anabell, Rojas Nilda. Evaluación del estado nutricional en niños con cáncer. Rev. venez. oncol. [Internet]. 2007 Sep [citado 2021 mayo 30]; 19(3): 204-209. Disponible en:  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-05822007000300003&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-05822007000300003&lng=es).
10. López Carlos, El sistema actual cubre en los niños un tipo de cáncer y hasta los 5 años [en línea]; Bolivia: Editorial canelitas: 2018 [fecha de acceso 20 de julio 2021] URL disponible en:  
<https://www.lostiempos.com/actualidad/pais/20181021/sistema-actual-cubre-ninos-tipo-cancer-5-anos>

11. Organización Mundial de la salud OMS, temas de salud, cáncer, [Internet]: OMS; 03 de marzo 2021 [citado 15 de agosto 2021]. disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
12. Moreno Villares José Manuel (1) Miguel Julio Galiano Segovia (2) (1) Médico adjunto. Unidad de Nutrición Clínica. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario 12 de octubre. Madrid (2) Pediatra. Centro de Salud María Montessori. Leganés. Madrid. Nutrición en el adolescente con enfermedad crónica, [Internet]. 30 de septiembre 2016 [citado 2021 mayo 30]; Disponible en: [https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/20 nutricion en el adolescente en situaciones especiales.pdf](https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/20%20nutricion%20en%20el%20adolescente%20en%20situaciones%20especiales.pdf)
13. Yélamos C., García G., Fernández B., Fernández CP. (Asociación Española contra el cáncer) El cáncer en los niños [Internet]. España ¿Qué es el cáncer infantil? P 5,6,7,10,11 Disponible en: <https://www.aecc.es/sites/default/files/migration/actualidad/publicaciones/documentos/guiaeducada.pdf>
14. American Cancer Society [Internet] Atlanta, Georgia, Estados Unidos: American Cancer Society [citado 2019 septiembre 06]. Disponible en: <http://www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/leucemia-en-ninos/referencias.html>
15. Onostre Guerra Raul. Diagnóstico temprano del cáncer en la infancia. Rev. bol. ped. [Internet]. 2014 [citado 2021 Jul 20]; 53(3): 159-161. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752014000300008&lng=es.](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752014000300008&lng=es)
16. Cáncer, I. N. [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 25 de septiembre de 2018 Obtenido de Instituto Nacional del Cáncer: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil>
17. J. C. Toral Peña., Unidad de Oncología Médica. Hospital Comarcal Don Benito. Villanueva de la Serena. Badajoz[Internet], capítulo XIV, Soporte

- nutricional en el paciente oncológico; p184, Disponible en: [http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap\\_14.pdf](http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_14.pdf)
18. Cáceres Lavernia Haslen, Neninger Vinageras Elia, Menéndez Alfonso Yanet, Barreto Penié Jesús. Intervención nutricional en el paciente con cáncer. Rev. cubana med [Internet]. 2016 Mar [citado 2021 Jul 20]; 55 (1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232016000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232016000100006&lng=es).
19. Ravasco P., Anderson H., Mardones F.. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr. Hosp. [Internet]. 2010 Oct [citado 2021 Ago 04] ; 25( Suppl 3 ): 57-66. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es).
20. Camblor-Álvarez Miguel, Ocón-Bretón María-Julia, Luengo-Pérez Luis-Miguel, Virizuela Juan-Antonio, Sendrós-Madroño María-José, Cervera-Peris Mercedes et al. Soporte nutricional y nutrición parenteral en el paciente oncológico: informe de consenso de un grupo de expertos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018 Feb [citado 2021 Jul 28]; 35(1): 224-233. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018000100224&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000100224&lng=es) <https://dx.doi.org/10.20960/n>
21. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [en línea] [Fecha de consulta: 10 agosto/2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
22. Charry Ramírez José Ricardo (1), Villamagua Jiménez Ruth Lorena (2) (1) Dr. Bioquímico – Farmacéutico, Magíster en Investigación de la Salud / Docente de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca. (2) Dra. Bioquímica – Farmacéutica 03/12/15 disponible en:

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25135/1/Jos%C3%A9%20Charry%20y%20Ruth%20Villamagua.pdf>

23. Montejo González Juan Carlos, Culebras-Fernández Jesús M, García de Lorenzo y Mateos Abelardo. Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. Rev. méd. Chile [Internet]. 2006 Ago [citado 2019 Sep 10] ; 134( 8 ): 1049-1056. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872006000800016&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000800016&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872006000800016>.
24. Suverza A. Haua K. ABCD de la evaluación nutricional. Vol 1. 2da edición. México: McGraw Hill; 2010 pag. 20. Disponible en: [https://issuu.com/jcmamanisalinass/docs/el\\_abcd\\_de\\_la\\_evaluacion\\_del\\_estado](https://issuu.com/jcmamanisalinass/docs/el_abcd_de_la_evaluacion_del_estado)
25. Disponible en: <https://observatorio.unr.edu.ar/indicadores-sociodemograficos/>
26. Carpio-Deheza, Gonzalo; Lafuente-Riverola, Víctor Hugo; Salas-Mendoza, Beatriz Tatiana análisis clínico – epidemiológico de la presentación y diagnóstico del cáncer pediátrico en Cochabamba, estudio multi-institucional en los Hospitales Pediátricos: HNMAV Y CPAP Revista Médico-Científica "Luz y Vida", vol. 2, núm. 1, 2011, pp. 34-38 Universidad Mayor de San Simón Cochabamba, Bolivia, Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3250/325028222007.pdf>
27. Mamani J, Quispe T, Torres G, Peñaloza R, Amaru A, Cuevas H, Amaru R Baja incidencia de LLA-T: una característica de la población boliviana Rev Hematol Mex 2015; 16 (4) Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=62937>
28. Vinelli Merino, Washington Hernán, Vélez Jiménez, María de los Ángeles. Estado nutricional y evolución de leucemia linfoblástica en niños de Solca

- Quito periodo enero 2009 a diciembre 2014 [Internet] 2017 Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11140>
29. Valeria Cruz-Villalba<sup>1,2</sup>, Alda D. García-Guzmán<sup>3,4</sup>, Beatriz A. Pinzón-Navarro<sup>1</sup>, Judith I. Gris-Calvo<sup>1</sup>, Marta Zapata-Tarres<sup>3</sup>, Rocío Cárdenas-Cardos<sup>3</sup>, Isabel Medina-Vera<sup>5\*</sup>. Estado nutricional y actividad física en pacientes pediátricos con diagnóstico oncológico marzo 2020. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/30-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1082-1-10-20200428.pdf>
30. Jaramillo Riofrio, Rosa Elvira, Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional de los pacientes pediátricos diagnosticados con leucemia linfoblástica aguda, en tratamiento de quimioterapia que acuden a la “Fundación Ronald McDonald’s” en la ciudad de Guayaquil en el periodo de octubre 2017 a febrero 2018. [Internet] 7-mar-2018, Disponible en: <http://201.159.223.180/handle/3317/10320>
31. Escortell Sánchez Raquel, Reig García-Galbis Manuel. Nutrición enteral en el estado nutricional del cáncer: revisión sistemática. Nutr. Hosp. [Internet]. 2015 Oct [citado 2021 Jul 23] ; 32( 4 ): 1408-1416. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015001000002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001000002&lng=es). <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.4.9227>.
32. Posada-López Adriana, Palacio-Correa Marta Aída, Agudelo-Suárez Andrés A.. Características Sociodemográficas y Clínicas de los Pacientes Tratados por Primera Vez por Cáncer Escamocelular Oral. Medellín, Colombia. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2018 Sep [citado 2021 Jul 24] ; 12( 3 ): 237-245. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2018000300237&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2018000300237&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000300237>.
33. María José Muñoz-Pérez<sup>1,2</sup>, Stephania Casco<sup>1,2</sup> y Elena Soto-Vega. Distribución del cáncer infantil en el Estado de Puebla. Gaceta Mexicana

de Oncología. 2017;16(3):167-171 [citado 2021 Jul 23] Disponible en:  
<https://biblat.unam.mx/hevila/Gacetamexicanadeoncologia/2017/vol16/no3/3.pdf>



## **XII. ANEXOS**

## ANEXO Nº1

### **ESTADO NUTRICIONAL, CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN LA SALA DE ONCOLOGIA, HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020.**

**INSTRUCCIONES:** Responder el cuestionario, llenando cada pregunta de forma individual y subrayando la respuesta correcta en las preguntas de selección múltiple.

**I. DATOS DEL NIÑO/A:**

- **INICIALES DEL NOMBRE:**
  - **FECHA DE NACIMIENTO/A:**
  - **EDAD:**
  - **LUGAR DE RESIDENCIA:**
  - **SEXO:**
  - **PESO:**
  - **TALLA:**
  - **ESTADO NUTRICIONAL DEL ADOLESCENTE:**
    - > IMC ..... PB..... PT.....
    - T/E: ..... AMB.....
- D(x) nutricional:
- .....

- **EXAMEN GENERAL DE SANGRE:**  
 Glóbulos rojos:..... Hto:..... HB:..... Albumina.....Creatinina en orina.....
- Glóbulos blancos:..... Neutrófilos:..... Linfocitos:.....Plaquetas.....

• **ENCUESTA DE CONSUMO ALIMENTARIO INDIVIDUAL:**

Tº DE COMIDA	PREPARACION	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	MEDIDA CONVENCIONAL		Alimento	Frecuencia					Cantidad
							D	S	M	R/V	N	
						LACTEOS						
						HUEVO						
						CARNES						



e) Viudo (a) ..... f) Otros .....

• **TIPO DE VIVIENDA**

- a) Vivienda propia.....
- b) Vivienda alquilada.....
- c) Vivienda en anticrético.....
- d) Vivienda compartida.....
- e) Otros.....

• **OCUPACIÓN DE LA MADRE**

➤ Ocupación madre:

- **NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES:**

**PADRE**


**MADRE**


**NIVEL EDUCATIVO**

- Preescolar
- Primario
- Secundario
- Universitario
- Licenciatura
- Otro
- Ninguno

- **NECESIDADES BASICAS DE LA VIVIENDA**

¿Cuenta con todos los servicios básicos? (luz, agua potable, teléfono, alcantarillado)

- a) Si.....
- b) No.....

**OBSERVACIONES**.....  
.....  
.....  
.....

Lic. Daysi A. Molina Camargo

**CURSANTE DE LA ESPECIALIDAD DE**

**ALIMENTACION Y NUTRICION CLINICA COMUNITARIA**

## **ANEXO Nº 2**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO, DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN**

La Paz, enero 2021

Señor:  
Dr.  
Director del Hospital Materno Infantil  
Presente

Distinguido Director:

La presente tiene por objetivo informar a su autoridad que mi persona está realizando la investigación con el título de: “ESTADO NUTRICIONAL, CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN LA SALA ONCOLOGIA, HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020”, para este fin se debe realizar la toma de medidas antropométricas y también se aplicara un cuestionario para determinar hábitos alimentarios y características sociodemográficas, por cual se solicita el acceso al establecimiento y realizar el trabajo de campo en los pacientes de dicho nosocomio, los cuales darán su consentimiento informado de manera personal.

En un marco de cooperación, le solicito permiso para realizar las actividades indicadas.

Sin otro particular, y agradeciendo su valiosa cooperación lo saludo deseándole éxitos en sus funciones

Atentamente.

LIC. MOLINA CAMARGO DAYSI ANGELA

**ANEXO Nº 3**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO POBLACIÓN DE ESTUDIO:**

He sido informado y he tenido suficiente tiempo para pensar y decidir la participación de mi persona y doy mi consentimiento para participar en el estudio sobre el “ESTADO NUTRICIONAL, CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN LA SALA ONCOLOGIA, HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD LA PAZ, PRIMER TRIMESTRE 2020”.

El investigador participante aclaró y respondió todas mis dudas y preguntas. Si decido la no participación y el abandono del estudio en cualquier momento, soy libre de hacerlo, sin temor a represarías.

Los datos obtenidos durante este estudio serán utilizados únicamente por el investigador del proyecto y serán tratados de manera totalmente anónima y confidencial.

Después de ser informado sobre los fines científicos de este estudio y estando de acuerdo con la participación en la realización de dicha investigación, firmo al pie de este consentimiento, brindando mi autorización para que el investigador emplee los datos anteriores.

Nombre:

.....  
.....

C.I.: .....

Fecha: .....

Firma



\_\_\_\_\_

## ANEXO Nº4

### FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### QUESTIONARIO CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS MADRES DE FAMILIA Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN LA SALA DE ONCOLOGÍA HODEMI, CNS, LA PAZ BOLIVIA 2019

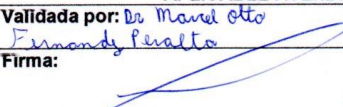


INVESTIGADOR: Lic. DAYSI ANGELA MOLINA CAMARGO

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		✓		✓		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										<b>SI</b>	<b>NO</b>
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										✓	
<b>VALIDEZ</b>											
<b>APLICABLE</b>						<b>NO APLICABLE</b>					
<b>APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES</b>											
Validada por: <i>M. del Rosario Jimenez</i>				C.I.: 956721 <i>ck</i>				Fecha: 20-02-21			
Firma: 				Celular: 72061003				Email:			
Sello:  Lic. Maria del R. Jimenez Terán NUTRICIONISTA DIETISTA Reg. CNDB 260 Mat. Prof. 1-3				Institución donde trabaja: C. N. S.							

**FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO  
DE RECOLECCION DE DATOS**

**CUESTIONARIO  
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS MADRES DE FAMILIA  
Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN LA  
SALA DE ONCOLOGÍA HODEMI, CNS, LA PAZ BOLIVIA 2019**

**INVESTIGADOR: Lic. DAYSI ANGELA MOLINA CAMARGO**

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)	
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1												
2	/		/		/		/		/			
3	/		/		/		/		/			
4	/		/		/		/		/			
5	/		/		/		/		/			
6	/		/		/		/		/			
7	/		/		/		/		/			
8	/		/		/		/		/			
9	/		/		/		/		/			
10	/		/		/		/		/			
11	/		/		/		/		/			
12	/		/		/		/		/			
13	/		/		/		/		/			
14	/		/		/		/		/			
15	/		/		/		/		/			
16	/		/		/		/		/			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										<b>SI</b>	<b>NO</b>	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										/		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										/		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										/		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										/		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										/		
<b>VALIDEZ</b>												
<b>APLICABLE</b>						<b>NO APLICABLE</b>						
<b>APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES</b>												
Validada por: Dr. Marcel Otto Fernandez Peralta				C.I.: 9271919.CI.				Fecha: 23/02/21				
Firma: 				Celular: 72581492				Email: Marcel1136@hotmail.com				
<b>Sello:</b> 				<b>Institución donde trabaja:</b> HODEMI CNS								



**FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO  
DE RECOLECCION DE DATOS**

**CUESTIONARIO  
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS MADRES DE FAMILIA  
Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES INTERNADOS EN LA  
SALA DE ONCOLOGÍA HODEMI, CNS, LA PAZ BOLIVIA 2019**

INVESTIGADOR: Lic. DAYSI ANGELA MOLINA CAMARGO

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		
16	X		X		X		X		X		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										X	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										X	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										X	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										X	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X	
<b>VALIDEZ</b>											
APLICABLE						NO APLICABLE					
<b>APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES</b>											
Validada por: Arleth Sucre R.				C.I.: 70550571				Fecha: 23/2/21			
Firma:				Celular: 9508339				Email: arlethysrf@hotmail.com			
Sello:				Institución donde trabaja:							