



**CARACTERIZACIÓN NUTRICIONAL MEDIANTE ANTROPOMETRÍA DE LOS  
NIÑOS SANOS MENORES DE 5 AÑOS ASISTENTES A UNA INSTITUCIÓN  
DESALUDEN PUERTO INÍRIDA 2014**

Presentado por:

**EDNA LORENA ROJAS VALENCIA**

Asesor:

**M.Sc. ANGELA ESPINOSA**

Epidemióloga

Universidad del Rosario

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

**UNIVERSIDAD CES**

**BOGOTÁ**

**2016**



## **AUTORES**

**EDNA LORENA ROJAS VALENCIA. [rojas.edna@urosario.edu.co](mailto:rojas.edna@urosario.edu.co),**  
Enfermera Estudiante cohorte 35 de la Especialización de Epidemiología.



## **Instituciones Participantes**

Escuela de Medicina y Ciencias de la salud, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

Facultad de Medicina. Departamento de Epidemiología. Universidad CES. Medellín, Colombia.



## **Agradecimientos**

Al programa de Epidemiología de la Universidad del Rosario en convenio con la universidad del CES

A la profesora que me apoyó con su aporte académico y su crítica para el mejoramiento continuo de la investigación.

A mi familia y mis compañeros de trabajo que con su apoyo, paciencia y dedicación aportaron para el desarrollo exitoso del trabajo.



## **NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL**

“Las Universidades del Rosario y CES no se hacen responsables de los conceptos emitidos por los investigadores en el trabajo, solo velarán por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la Justicia”.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	15
1. JUSTIFICACIÓN.....	17
1.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	22
2. MARCO TEÓRICO .....	23
2.1. NUTRICIÓN.....	23
2.2. NUTRICIÓN EN POBLACIÓN INDÍGENA .....	23
2.3. MALNUTRICIÓN .....	24
2.4. EPIDEMIOLOGÍA .....	24
2.5. TIPOS DE MALNUTRICIÓN.....	27
2.6. CAUSAS.....	28
2.7. MALNUTRICIÓN POR DEFECTO - DESNUTRICIÓN .....	29
2.7.1. TIPOS DE DESNUTRICIÓN .....	30
2.8. MALNUTRICIÓN POR EXCESO – OBESIDAD .....	32
2.9. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL .....	33
2.10. INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS.....	35
2.11. CURVAS DE CRECIMIENTO DE LA OMS.....	37
3. OBJETIVOS.....	42
4. METODOLOGIA .....	43
4.1. DISEÑO.....	43
4.1.1. POBLACIÓN .....	43
4.2. CRITERIOS .....	43
4.3. VARIABLES.....	44

4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION .....	45
4.5. CONTROL DE SESGOS Y ERROR.....	46
4.6. PLAN DE ANALISIS .....	47
4.7. ASPECTOS ETICOS.....	48
5. RESULTADOS .....	49
5.1. INFORMACION SOCIODEMOGRÁFICA.....	49
5.2. RESULTADOS DATOS ANTROPOMETRICOS .....	51
5.4. RELACIÓN PESO/TALLA (DESNUTRICIÓN AGUDA).....	57
5.5. RELACIÓN IMC/EDAD.....	61
5.5. DIAGNÓSTICOS .....	64
*DE según parámetro definido por la OMS .....	66
*DE según parámetro definido por la OMS .....	67
*DE según parámetro definido por la OMS .....	67
6. DISCUSIÓN.....	68
7. CONCLUSIONES .....	73
BIBLIOGRAFÍA .....	76
ANEXO 1.....	78

## LISTA DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1. Evolución de la prevalencia de Desnutrición en menores de 5 años en Colombia .....	27
Gráfico 2. Clasificación del estado nutrición según patrones de la OMS. 2006. ....	39
Gráfico 3. Curva de crecimiento según estándares de la OMS. Resolución 2121 .....	39
Gráfico 4. Diagnósticos de malnutrición, según desviación estándar encontrada en la curva de crecimiento.....	40
Gráfico 5. Distribución porcentual según sexo .....	49
Gráfico 6. Distribución porcentual según grupo de edad.....	50
Gráfico 7. Distribución porcentual según pertenencia étnica.....	50
Gráfico 8. Relación talla/ edad de la IPS vs parámetros de la OMS.....	51
Gráfico 9. Relación talla/Edad de la IPS discriminada por sexo vs parámetros de la OMS .....	52
Gráfico 10. Relación talla/Edad de la IPS discriminada por edad vs parámetros de la OMS .....	53
Gráfico 11. Relación talla/Edad de la IPS discriminada por pertenencia étnica vs parámetros de la OMS .....	54
Gráfico 12. Relación peso/edad de la IPS vs parámetros de la OMS.....	55
Gráfico 13. Relación peso/Edad de la IPS discriminada por sexo vs parámetros de la OMS .....	55
Gráfico 14. Relación peso/edad de la IPS discriminada por edad vs parámetros de la OMS .....	56
Gráfico 15. Relación peso/Edad de la IPS Discriminada por pertenencia étnica vs parámetros de la OMS.....	57
Gráfico 16. Relación peso talla de la IPS vs parámetros de la OMS.....	58
Gráfico 17. Relación peso/talla de la IPS discriminada por sexo de la IPS vs parámetros de la OMS .....	59
Gráfico 18. Relación peso/talla de la IPS discriminada por edad vs parámetros de la OMS .....	59
Gráfico 19. Relación peso/talla de la IPS discriminado por pertenencia étnica vs estándares de la OMS.....	61
Gráfico 20. Relación IMC/Edad de la IPS vs parámetros de la OMS .....	62

<b>Gráfico 21. Relación IMC/Edad de la IPS discriminada por sexo vs parámetros de la OMS .....</b>	<b>62</b>
<b>Gráfico 22. Relación IMC/Edad de la IPS discriminada por edad vs parámetros de la OMS .....</b>	<b>63</b>
<b>Gráfico 23. Relación IMC/Edad de la IPS discriminada por pertenencia étnica vs Parámetros de la OMS.....</b>	<b>64</b>
<b>Gráfico 24. Diagnóstico realizado por profesional de salud en la consulta...</b>	<b>65</b>
<b>Gráfico 25. Diagnósticos realizados en consulta vs estándares de la OMS..</b>	<b>65</b>

## LISTA DE TABLAS

	<b>Página</b>
<b>Tabla 1. Interpretación de los valores antropométricos del estado nutricional</b>	
.....	41
<b>Tabla 2. Variables socio demográficas</b>	44
<b>Tabla 3. Variables antropométricas</b>	45
<b>Tabla 4. Distribución porcentual según indicador Talla/Edad discriminado por grupo de edad</b>	53
<b>Tabla 5. Distribución porcentual según indicador Peso/Edad discriminado por grupo de edad</b>	56
<b>Tabla 6. Distribución porcentual de las desviaciones estándar según indicador Peso/talla discriminada por grupos de edad</b>	60
<b>Tabla 7. Distribución porcentual según indicador IMC/Edad discriminado por grupo de edad</b>	63
<b>Tabla 8. Resultado porcentual según indicador antropométricos y DE</b>	66
<b>Tabla 9. Resultado porcentual según indicador antropométrica y DE discriminado por sexo</b>	66
<b>Tabla 10. Resultado porcentual según indicador antropométrica y DE discriminado por sexo</b>	67
<b>Tabla 11. Codificación CIE10 para definir los diagnósticos de malnutrición</b>	78

## RESUMEN DEL PROYECTO

**Introducción:** Siendo la desnutrición infantil, un indicador trazador en el perfil de salud de una población y prioridad establecida por los objetivos de desarrollo del milenio y el plan decenal de salud pública en Colombia - PDSP en su dimensión de seguridad alimentaria y nutricional, mantiene gran prevalencia a nivel nacional a pesar de presentar subregistro en la información reportada, por ende, es prioridad la medición, notificación y tratamiento de la misma. La OMS estandarizó los parámetros de medición y el gobierno nacional los adoptó mediante la resolución 2121 de 2010. Sin embargo, para disminuir el indicador de desnutrición que al año 2015 debería estar reducido en un 50% según el PDSP, es necesario identificar el sub registro que hay en el diagnóstico de la misma.

**Metodología:** Se realizó un estudio poblacional, descriptivo y transversal, en el cual se analizó la base de datos de los niños menores de 5 años asistentes a consulta de crecimiento y desarrollo en una institución de salud del municipio de Puerto Inírida, con el fin de realizar una caracterización nutricional basados en mediciones antropométricas y contrastándolas realizadas por los profesionales de salud con las encontradas utilizando los patrones establecidos por la OMS. La información se analizó con el Software WHO Anthro propiedad de la OMS.

**Resultados:** Se encontró que el 33,6% de los menores de 5 años registrados presentan desnutrición crónica, el 7,6% desnutrición aguda, el 13,2% de desnutrición global y el 13,9% tiene obesidad. Al discriminarlo por edad se encontró mayor prevalencia de desnutrición crónica en ambos sexos, siendo mayor en población de sexo masculino (40,1% masculino – 27,6% femenino); al igual que al realizar la comparación por pertenencia puesto que se encuentra la misma prevalencia en desnutrición crónica (29,1% en población indígena y 29% en población no indígena). Según los estándares de la OMS, en la población

estudiada se identificaron 243 casos de malnutrición, mientras que en la consulta de crecimiento y desarrollo fueron diagnosticados como casos de malnutrición por los profesionales de salud solo 99.

**Discusión:** La malnutrición es un problema estructural, por ende, se deben tener en cuenta factores tanto intrínsecos como extrínsecos de la persona. Las medidas antropométricas son sólo una manera de medir, que se debe contextualizar con el entorno y las condiciones socioeconómicas, patológicas y culturales en las que se encuentre la población. El estado nutricional de los menores asistentes a los controles de crecimiento y desarrollo de la población estudiada, se encuentra mal registrado, de la misma manera se encontró una gran prevalencia de desnutrición crónica que es un determinante en la calidad de vida. Es imperante la implementación de políticas públicas adecuadas que permitan profundizar en las causas de este flagelo y así mismo en su tratamiento.

**Palabras Claves:** Antropometría, Nutrición Infantil

## SUMMARY

**Introduction:** Being child malnutrition, a key indicator in a population's health profile and an established priority for the millennium's development objectives and the ten-year public health plan in Colombia - PDSP in its food and nutritional security, it keeps great nationwide prevalence despite of presenting an underrating on the presented information, therefore it's a priority its measurement, notice and treatment. The World Health Organization (WHO) standardized the measurement parameters and the national government adopted them by 2010's 2121 resolution. However to decrease the rate of child malnutrition that in the year 2015 should be reduced 50% according to the PDSP, it's necessary to identify the underrating which it's within its own diagnostic.

**Methodology:** A descriptive and transversal population based study was made, in which there was an analisis of a 5 years old children's database who were going to growth and development appointments in a health institution in Puerto Inírida, in order to make a nutritional value based on anthropometric measurements and comparing the ones made by the health specialists with those found using the WHO's standard patterns. The information was analyzed using the WHO Anthro software which is owned by the World Health Organization.

**Results:** It was found that the 33,6% of studied children under 5 years old have chronic malnutrition, the 7,6% presents acute malnutrition, the 13,2% have global malnutrition and the 13,9% have obesity. When making comparisons by sex, it was found high prevalence of chronic malnutrition in both sexes, being men the one that is highest (40,1% male – 27,6% female). By contrasting the ethnic affiliation, it was found that the highest malnutrition prevalence was within the indigenous population rather than the non-indigenous population (29,1% within indigenous population and a 29% in non-indigenous population). According to the WHO's

standards, there were 243 identified cases of malnutrition, while in the growth and development appointments there were only 99 identified cases by health specialists.

**Discussion:** Malnutrition is a structural problem, thus it's important to take into account intrinsic and extrinsic factors of the people. Anthropometric measurements are only one way to evaluate, which need to be contextualized within the environment and the socio-economic conditions, pathological and cultural in which the population is located. The studied children's nutritional conditions that go to the growth and development appointments, its registered wrong, likewise it was found a high chronic malnutrition prevalence which is a crucial feature in living standards. It's vital the implementation of appropriate public policies that allow to deepen in knowing he causes of this scourge and thereby implement a proper treatment.

**Key Words:** Anthropometry, Child Nutrition

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de un individuo corresponde al resultado entre el equilibrio de los alimentos que consume y el respectivo aprovechamiento interno de los mismos para satisfacer las necesidades nutricionales del organismo(1). Éste, debe considerarse dentro de un contexto interdisciplinario en el cual interactúan múltiples factores socioeconómicos como empleo, educación, ingresos familiares, acceso a servicios públicos; factores culturales y de servicios de salud como el acceso a los mismos. Estos elementos intervienen directamente en el buen crecimiento del niño(1).

La malnutrición es un estado de desequilibrio nutricional, bien sea por exceso, defecto o mala proporción de nutrientes. Este estado afecta principalmente a la población infantil con grandes consecuencias que alteran el desarrollo físico y mental, además de comprometer en muchas ocasiones la misma vida, flagelo que se presenta principalmente en los países en vía de desarrollo.

Esta problemática es multicausal y se consideran como causas principales las condiciones socioeconómicas, culturales, de convivencia, educativas y de servicios de salud(2, 3). Algunos estudios en Latinoamérica coinciden en la asociación de la malnutrición con el bajo poder adquisitivo, limitado nivel educativo, bajas condiciones de calidad de los alimentos y malas condiciones de higiene(4). La valoración del estado nutricional permite determinar un estado de alerta en la salud del niño cuyo objetivo es determinar la deficiencia nutricional. Uno de estos métodos es la medición de los datos antropométricos.

La antropometría es una medida que permite evaluar el tamaño, proporción e indirectamente la composición del cuerpo humano. Es un método no invasivo, simple, efectivo, válido y de bajo costo que permite la vigilancia nutricional, con el

fin de lograr intervenciones oportunas en la salud de los menores(4).Una de las herramientas que se tienen en el país, para identificar estos factores de riesgo, es la consulta de crecimiento y desarrollo, que se implementa bajo la guía de detección temprana de alteraciones del crecimiento y desarrollo en el menor de 10 años establecida por la resolución 412 del 2000 y en la cual se determina el nivel nutricional de los niños relacionando las mediciones antropométricas con el contexto del menor. El monitoreo del crecimiento se destaca como una de las estrategias básicas para la supervivencia infantil(2).

La Organización Mundial de la Salud - OMS a través de un estudio multicéntrico realizado en el año 2007, estandarizó las mediciones antropométricas con el fin de facilitar el diagnóstico de la malnutrición y tener la posibilidad de establecer medidas de intervención adecuadas a nivel político, social y en salud. En Colombia, estos valores se adoptaron mediante la resolución 2121 de 2010 que define la desnutrición como la clasificación por debajo de la desviación estándar (DE) -2 de las relaciones peso/talla, talla/edad y peso/edad, mediante la medición de datos antropométricos(5). Estos valores, como ya se había mencionado, son afectados por variables socio demográficas, étnicas, culturales y de servicios de salud, pero permiten una valoración global y un punto de partida para implementar medidas de intervención.

La presente investigación es un análisis descriptivo y transversal de los datos antropométricos recolectados en las consultas de crecimiento y desarrollo en una IPS de Puerto Inírida en el año 2014. La identificación de las características nutricionales en la población menor de 5 años del municipio de Puerto Inírida, es necesaria para orientar políticas que redunden en el beneficio nutricional de los sectores más vulnerables, y que son parte de los programas de apoyo nutricional.

## 1. JUSTIFICACIÓN

La malnutrición por defecto o desnutrición proteico-calórica al igual que la malnutrición por exceso, sobrepeso u obesidad, se puede presentar conjuntamente con deficiencias de algunos micronutrientes, aumentando el riesgo de retraso del crecimiento intrauterino, morbimortalidad materna e infantil, retraso en el crecimiento y desarrollo infantil, disminución en el desarrollo muscular, discapacidad física y alteraciones cognitivas que pueden afectar la productividad y la capacidad para el trabajo de los adultos, y en consecuencia afectar el desarrollo socioeconómico del país(6).

Actualmente, la desnutrición infantil es un problema mundial, priorizado por muchos países. En América latina y el Caribe, los índices más altos se encuentran en países como Guatemala y Honduras, mientras los más bajos los tienen países como Chile y Cuba donde el valor se encuentra por debajo del 5%(7). De la misma manera, según lo afirma el Programa mundial de alimentos de las Naciones Unidas - PMA, En América Latina hay aproximadamente 9 millones de niños y niñas menores de 5 años que sufren de desnutrición crónica (en su mayoría indígenas y afro descendientes) y se estima otros 9 millones en riesgo de desnutrirse, siendo la pobreza, el hambre y la pérdida de oportunidades, factores determinantes en su vida cotidiana(8).

La desnutrición crónica, “que en sus consecuencias, constituye la manifestación más grave del hambre en la región”(8)(en algunas zonas afecta a más de un 70% de los niños como es el caso de las poblaciones indígenas)(8), constituye como medida, el mejor indicador de calidad de vida y radica en que indica un problema estructural, acumulando las consecuencias de la falta de una alimentación y nutrición adecuada con inadecuadas prácticas de cuidado y falta de una buena atención de salud y un entorno saludable, de igual manera, aumenta la

susceptibilidad de los niños a sufrir de enfermedades infecciosas, afectando su desarrollo físico y mental, aumenta el riesgo de muerte prematura durante la infancia, reduce la capacidad de aprendizaje y reduce la productividad laboral en el futuro(9).

Los países y las regiones de América que cuentan con grandes poblaciones indígenas presentan los índices más altos de retraso del crecimiento y Tasa de mortalidad Infantil, siendo más frecuente en las áreas selváticas de Sudamérica y América central, siendo más vulnerables los niños indígenas con respecto a la población promedio del país (10).

En Colombia la mortalidad por desnutrición crónica se encuentra en 0.7 por 1000 Nacidos Vivos – NV; para el año 2011, la prevalencia de la desnutrición global en menores de 5 años se encontraba en 3,4 y la de desnutrición crónica en 13,2(11). Al realizar una comparación entre la tasa de mortalidad por desnutrición crónica en Colombia con la del departamento del Guainía (por 1000 NV), se evidencia que el departamento se encuentra muy por encima de la cifra nacional y que el comportamiento es ascendente(11). Sin embargo, los datos más actualizados que se tienen del departamento son del año 2012. Actualmente en el país, la malnutrición en población indígena se ha agudizado y en el mes de Enero se han presentado 16 casos de mortalidad por desnutrición, encontrando 3 casos en el departamento del Meta, seguido de 2 casos en la Guajira y 2 en Santa Marta, los más afectados son la etnia indígena Wayuu(12).

El Guainía es declarado como Departamento en 1991 por la constitución Política de Colombia. Tiene un territorio de 72.238 Km., correspondiente al 6.33% del territorio nacional y al 17.9% de la Amazonía colombiana. Su población es de 39.574 habitantes, de los cuales 85% es población indígena, distribuida en ocho

pueblos, donde el 48% de la población viven en la capital Puerto Inírida. Tiene una extensión de 0,54 habitantes por km<sup>2</sup> (13). Según la proyección del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE para el 2012 la población del Municipio de Puerto Inírida se encontraba en 19.282, de los cuales 9930 corresponde a población masculina. El 97% del Departamento es resguardo Indígena. Su principal vía de acceso es la fluvial, a través de los ríos Guaviare, Inírida y Guainía, y por vía aérea en Puerto Inírida, Barrancominas, Campo alegre y San Felipe. Sin embargo, hay zonas muy dispersas del Departamento a las cuales es posible acceder únicamente caminando.

La economía del Departamento se basa en minería, Ganadería y pesca. Tiene 76% de necesidades básicas insatisfechas en zona rural y 39% en zona urbana, según el plan de desarrollo 2020-2015, el 75% de la población se encuentra bajo la línea de pobreza, cuenta con una tasa de analfabetismo del 23% en zona rural; Tiene 0% en el índice de calidad de agua y sistema de alcantarillado únicamente en el municipio de Puerto Inírida, con una cobertura del 27%(13).

En el año 2007 las deficiencias nutricionales infantiles representaban la sexta causa de mortalidad general en el departamento (8 x 1000 NV), según datos de estadísticas vitales del DANE, y en el 2011 corresponde a la segunda causa de mortalidad (16,75 x 1000 NV)(13). Según el Análisis de indicadores en salud - ASIS del año 2013 del departamento del Guainía, en la tasa de mortalidad específica por grupo de edad, la deficiencia nutricional infantil representa la cuarta causa de muerte en población menor de 5 años presentando un aumento progresivo anual en la tasa de mortalidad por esta causa, de 1941 en el año 2005 a 5223 en el año 2011 (por 100.000 NV), siendo los menores de un año la población más afectada.

En cuanto a la morbilidad de la población, las deficiencias nutricionales y causas no transmisibles corresponden la primera causa de consulta en la primera infancia (hasta los 5 años) para la vigencia 2009 – 2012, presentando una tendencia al aumento a través de los años, encontrando en 2009 una proporción de 48,95 con respecto a las 5 primeras causas de atención; 45,67 en el año 2010; 40,19 para el año 2011 y 52,19 para el año 2012. De la misma manera, el mayor número de consultas se registra en población femenina(11).

En la morbilidad específica, las deficiencias nutricionales son la tercera causa de consulta para la primera infancia precedido por Enfermedad Diarreica Aguda - EDA e Infección Respiratoria Aguda – IRA(11).

Según la Encuesta Nacional de Situación nutricional – ENSIN, realizada en el año 2010, en el Departamento del Guainía se encontró una prevalencia de retraso en la talla del 23%, una desnutrición global de 6% y un riesgo de sobre peso del 20%. El retraso en la talla que se asocia con la Desnutrición Crónica ha aumentado de 10% en el año 2005 a 23% en el año 2010. Para el año 2009 según la secretaria Departamental de salud, la prevalencia de desnutrición crónica por pueblos indígenas es mayor entre los Sikuaní (28%) y menor entre los Curripacos (18%). En relación a la Desnutrición Aguda la prevalencia fue más alta entre los Sikuaní (14%), seguidos de los Curripacos (12%) y los piapocos (10%)(13).

Basados en los anterior, el desarrollo de la presente investigación pretende ser punto de partida para el mejoramiento continuo de los servicios de salud, al generar datos actualizados del municipio que sirvan de insumo para el mejoramiento de la calidad en los registros clínicos, revisión de protocolos institucionales de vigilancia de la malnutrición y dirigir los esfuerzos de los programas de nutrición infantil, lo que redundará en el beneficio de la salud pública y el presupuesto del municipio, además de la relación de los datos de malnutrición

con el entorno socio económico y lograr intervenciones interdisciplinarias efectivas.

La adecuada identificación de la malnutrición permite detectar e identificar riesgos nutricionales a través de la aplicación de criterios unificados de clasificación del estado nutricional de los niños y niñas(3). Los patrones de crecimiento adoptados en la resolución 2121 de junio de 2010 son un instrumento para la clasificación nutricional de los niños y niñas a nivel individual y poblacional, siendo insumo para las acciones de monitoreo, vigilancia, investigaciones académicas y científicas, entre otros, dirigidas a mejorar el estado nutricional de los menores de 5 años(3) y la resolución 412 de 2000 por la cual se adoptan normas técnicas y guías de atención para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, establece que se debe tener, en cada historia individual las curvas de crecimiento(3).

La desnutrición es una problemática condicionada por diferentes factores orgánicos, psicosociales, económicos y ambientales. Por lo tanto el tratamiento y el seguimiento debe ser de carácter integral, interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial(9) y como lo afirma el estudio realizado por la OMS, “el nuevo patrón – de crecimiento- confirma que todos los niños y niñas del mundo, si reciben una atención adecuada desde el comienzo de sus vidas, tienen el mismo potencial de crecimiento y que las diferencias en el crecimiento infantil hasta los 5 años de edad dependen más de la nutrición, el medio ambiente y la atención en salud que de factores genéticos o étnicos” (5).

Es importante establecer la prevalencia de la desnutrición en la población, no sólo como indicador de calidad de vida, sino para identificar los diferentes factores de riesgo que se presenten en la comunidad, así como las posibles medidas de intervención. Se realizó un análisis de la base de datos obtenida mediante la medición de datos antropométricos de los pacientes asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo, obtenidos en la IPS ubicada en el municipio de Puerto

Inírida durante el año 2014, puesto que parte de la idea que la consulta de promoción y prevención pretende detectar de manera temprana alteraciones en el crecimiento de los menores. Al final de este estudio se dispondrá de información oportuna y confiable acerca de las condiciones antropométricas de los niños menores de 5 años del municipio de Inírida que permita justificar las diferentes acciones (políticas y programas) que contribuyan al mejoramiento de la situación nutricional de la población.

## **1.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

### **Pregunta Principal**

¿Cuál es la caracterización antropométrica de los niños asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en una IPS de Puerto Inírida usando los parámetros establecidos por la OMS?

### **Preguntas secundarias**

¿Cuál es el tipo de desnutrición con mayor prevalencia encontrada en la población? ¿Cuál es el tipo de desnutrición que más afecta la población discriminada por sexo? ¿Cuál es el tipo de desnutrición que ms afecta la población discriminada por pertenencia étnica? ¿Cuál es la clasificación nutricional de los niños asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo según la codificación CIE10 asignada por los profesionales de salud? ¿Existe un sub registro en el diagnóstico de desnutrición infantil, de acuerdo a los parámetros de la OMS? ¿En los diagnósticos realizados por los profesionales de salud en la consulta se están utilizando los parámetros establecidos por la OMS?

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. NUTRICIÓN**

La OMS define la nutrición como “la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo”(14). Una dieta equilibrada, que contenga los nutrientes suficientes para satisfacer las necesidades del organismo combinado con ejercicio físico regular es fundamental para mantener una buena salud. El estado nutricional de una persona o un colectivo es el resultado de la interrelación entre el aporte nutricional que recibe y las demandas nutritivas del mismo, necesarias para permitir la utilización de nutrientes, mantener las reservas y compensar las pérdidas (15).

### **2.2. NUTRICIÓN EN POBLACIÓN INDÍGENA**

Para entender cómo se comporta el aspecto nutricional de la población indígena, es importante conocer un poco su cosmovisión. Es importante mencionar que la cultura indígena es de tradición oral, la cultura parte del saber popular y trasciende en las generaciones a través del más sabio que significa el más viejo. Para la población indígena, la nutrición es un aspecto fundamental para el fortalecimiento de la cultura, debido a que se debe realizar según sus usos y costumbres. Es importante tener en cuenta:

La nutrición empieza desde el territorio, debido a que es considerado un organismo vivo, biodiverso y creador de vida.

Los minerales, vegetales y animales son elementos de la madre tierra y cada uno es poseedor de una existencia espiritual diversa.

El conuco es su principal fuente de alimentación y referente cultural

En la preñez (embarazo) se inicia con un rezo de protección en los alimentos

La mujer preñada debe consumir alimentos propios naturales, sin contaminantes químicos (pesticidas) (16).

Entender la cosmovisión indígena fortalece el respeto por la institucionalidad indígena y su etnicidad.

### **2.3. MALNUTRICIÓN**

Es una manifestación clínica de un retraso en el crecimiento del niño de acuerdo a lo esperado para la edad(17). Describe una condición patológica consecuencia del desequilibrio en el estado nutricional y puede referirse a un déficit en la ingesta de nutrientes, a un estado de sobre nutrición o a una alteración en la utilización de estos nutrientes en el organismo. La malnutrición es del mismo modo, un factor de riesgo que incrementa las prevalencias de morbilidad y mortalidad en las poblaciones, disminuyendo su capacidad productiva y en general, su calidad de vida que se refleja en elevados costos sociales(6). El origen de la malnutrición es multifactorial, en él intervienen factores genéticos, ambientales, culturales, sociales, económicos, psicológicos, entre otros; por esta razón, aunque se puede hablar de uso y aprovechamiento de los alimentos, se debe tener en cuenta que guarda una estrecha relación con la situación actual de la población(18).

### **2.4. EPIDEMIOLOGÍA**

Actualmente, la malnutrición es uno de los factores más importantes en la morbilidad mundial, atribuyendo a ella más de la tercera parte de las defunciones, siendo la pobreza, una de sus causas principales(14).En el año 2011 se estimó que cerca de 165 millones de niños en el mundo tenían retraso en el crecimiento, indicador que es mucho mayor en países de Asia del Este y África, donde la

desnutrición afecta el 42% de la población infantil, este es un indicador clave de malnutrición, producido por la escasez de alimentos minerales y vitamina A. Actualmente, la malnutrición por deficiencia de Vitamina A se asocia a medio millón de muertes en menores de 5 años(14).

Por otra parte, la obesidad como otro factor importante de la malnutrición, tiene un aumento progresivo, lo que redunda en un gran desafío para la salud pública. Actualmente el 20% de los niños menores de 5 años de los países en vía de desarrollo sufren de sobrepeso(14). Inicialmente la obesidad se definía como un problema de los países desarrollados pero hoy en día se entiende como un problema evidente en países en desarrollo y como una manifestación más de la pobreza(6). El exceso de peso afecta principalmente a la población adulta y al parecer en mayor proporción a las mujeres, sin embargo, cada vez cobra mayor importancia en la población infantil y en los adolescentes, como consecuencia no solo de los cambios en los hábitos de alimentación sino también como una manifestación de la disminución de la actividad física y el incremento del sedentarismo(6).

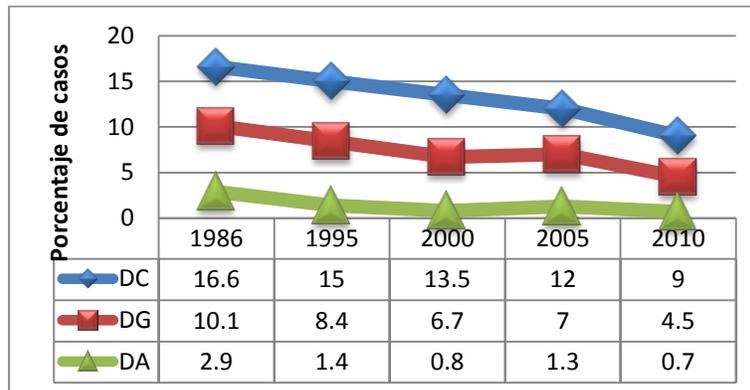
En Colombia se estima que la ingesta promedio de energía más baja se da en la zona rural, en los niveles 1 y 2 del Sistema de selección de beneficiarios para programas sociales - SISBEN y en la zona Atlántica, Amazonia, Orinoquía y Pacífica. Más de la tercera parte de la población del país (36%) tiene deficiencia en la ingesta de proteínas. Las prevalencias de deficiencia más altas se encontraron en las regiones Atlántica y Pacífica. La cuarta parte del país ingiere más grasa saturada que la recomendada. Los Departamentos con mayores prevalencias de exceso en el consumo de grasa saturada son Guainía, San Andrés y Antioquia. Se encuentra también que la dieta de los colombianos es desbalanceada, en especial en los niveles 1 y 2 del SISBEN y la población del área rural. El 40,5% de las personas consumieron más del 65% de las calorías

provenientes de carbohidratos, lo cual es considerado excesivo y redundante en problemas de obesidad y enfermedades cardiovasculares, de la misma manera, la cantidad de verduras y frutas que ingieren los colombianos es muy baja(18).

Teniendo en cuenta la importancia de las condiciones de saneamiento básico en el comportamiento de la malnutrición, el documento del Consejo nacional de política Económica y social – Conpes, establece que según el censo de 2005, el 83% de la población nacional cuenta con servicio de acueducto, encontrando una diferencia marcada entre la zona urbana y rural, 94,3% y 47,1% respectivamente; el 73,1% cuenta con servicio de alcantarillado, presentando también una diferencia marcada entre la zona urbana y rural, 89,7% y 17,8%, mientras que en las zonas rurales más apartadas aún se presentan problemas de cobertura de servicios públicos, calidad del agua y continuidad en la prestación del servicio, lo que viene ligado a la presencia de malnutrición como problema estructural(18).

Según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia – ENSIN del año 2005, la desnutrición crónica en menores de 5 años fue del 12%, la desnutrición global del 7,0% y la desnutrición aguda del 1.3%.

**Gráfico 1. Evolución de la prevalencia de Desnutrición en menores de 5 años en Colombia**



Fuente:(6)

## 2.5. TIPOS DE MALNUTRICIÓN

La malnutrición se puede presentar como deficiencia o exceso expresada como desnutrición proteico-calórica, sobrepeso, obesidad y deficiencia de micronutrientes.

La desnutrición se debe al consumo insuficiente de nutrientes durante largo tiempo, lo que ocasiona manifestaciones físicas como pérdida de peso importante, inadecuado crecimiento y desarrollo, y mayor vulnerabilidad al riesgo de enfermar y/o morir, entre otros, relacionados con la vida del individuo y la comunidad. De la misma manera, esta situación puede ser secundaria a enfermedades que disminuyan la capacidad del organismo de asimilar los nutrientes, requieran más demanda de nutrientes o que impidan el consumo de los mismos; de cualquier manera, su diagnóstico requiere una valoración integral del individuo(6). La desnutrición se presenta como consecuencia de alimentación inadecuada en cantidad y/o calidad (malnutrición primaria) o por procesos orgánicos que desencadenan un balance energético negativo (malnutrición secundaria)(17). Esta

se asocia con el aumento de la mortalidad infantil debido a las alteraciones que se presentan en el sistema inmune y al incremento en las enfermedades infecciosas(6).

Adicional a las deficiencias nutricionales, la sobre nutrición y/o disminución del gasto energético, se manifiesta en sobrepeso y obesidad. Ésta constituye una enfermedad compleja que involucra alteraciones en los mecanismos de regulación del apetito y control de metabolismo energético. Dentro de los factores de riesgo para desarrollar obesidad se involucran factores asociados al comportamiento, socioculturales, metabólicos, psicológicos y un componente genético. Dentro de los comportamentales se incluyen los patrones de consumo de alimentos y el nivel de actividad física(6).

La sobre nutrición y obesidad en la población infantil, conlleva a la propensión de padecer enfermedades nutricionales, cardiovasculares y/o metabólicas en la edad adulta como obesidad, hipertensión arterial, aterosclerosis, osteoartrosis, diabetes, dislipidemias, entre otras(17); Estas enfermedades son de alta prevalencia en Colombia y ejercen gran impacto en la morbimortalidad del País, lo que indica una carga económica importante para el sistema de salud, por el incremento en la demanda de atención médica; esta situación probablemente también guarda relación con la disminución en la capacidad productiva y calidad de vida de los individuos(6).

## 2.6. CAUSAS

Según Martínez y Pedrón, existen dos tipos de causas(17):

**Causas primarias o ambientales:** Esta dada por la ingesta insuficiente o inadecuada de alimentos.

- Errores por defecto, Frecuencia de consumo inadecuada, desbalance energético en las comidas.
- Alteraciones del vínculo madre hijo- lo que disminuye la capacidad de desarrollar hábitos de consumo saludables
- Marginación social, pobreza y falta de educación, lo que repercute en bajo poder adquisitivo de alimentos saludables y poca información de equilibrio nutricional

**Causas secundarias:** Este hace referencia a agentes no modificables como una enfermedad.

- Imposibilidad de Ingestión: Por patologías que impidan físicamente el consumo de alimentos como parálisis cerebral o encefalopatías.
- Enfermedades que no permitan la buena absorción de los alimentos
- Enfermedades crónicas que representen mayor demanda de alimentos energéticos

## 2.7. MALNUTRICIÓN POR DEFECTO - DESNUTRICIÓN

La desnutrición es una enfermedad compleja que afecta sistemáticamente las funciones orgánicas y psicosociales de las personas que la padecen(9, 19); La estrategia de Atención integral a Enfermedades prevalentes en la Infancia – AIEPI refiere que se caracteriza desde el punto de vista orgánico por un detrimento de la composición corporal, producto de un desbalance energético/proteico, ya sea por alimentación inadecuada o por una asimilación defectuosa de los nutrientes por parte del organismo; esta patología presenta cambios fisiológicos, bioquímicos e inmunitarios que reducen la capacidad de respuesta del organismo a diferentes enfermedades e interfieren de manera irreversible en su inteligencia y su capacidad cognitiva. De la misma manera, no se desnutren únicamente los

músculos, huesos y piel; también se afecta de manera importante el cerebro del niño, especialmente los menores de dos años. “Desnutrición no es solo bajo peso y baja talla”(9, 19).

La desnutrición se manifiesta por pérdida o disminución del progreso en el peso y la talla según lo esperado, el peso puede llegar a ser inferior a lo normal hasta el extremo de auto consumir las reservas grasas y proteicas estructurales del organismo. Esta patología afecta principalmente al niño menor de cinco años, puesto que por su rápido crecimiento, su demanda nutricional es mucho mayor, más específica, y en muchas ocasiones, difícil de satisfacer; agravado por el hecho de que los niños dependen de terceras personas para su alimentación, quienes a veces no tienen los recursos ni los conocimientos necesarios para proporcionársela de la manera más adecuada que constituyen factores de riesgo importantes para sufrir la enfermedad(9, 19).

### **2.7.1. TIPOS DE DESNUTRICIÓN**

Para establecer el tipo de Desnutrición se debe tener en cuenta la apariencia del niño, se puede encontrar un menor excesivamente flaco, delgado pero saludable, normal con más grasa y tejido muscular o con grasa excesiva, sin embargo, son las mediciones antropométricas las que definen el estado nutricional del menor (19).

### **MARASMO**

El marasmo nutricional puede aparecer en cualquier edad, desde la primera infancia hasta la edad avanzada y su causa principal es la insuficiente ingesta de energía (Calorías). En los menores, los casos más graves aparecen antes de los

dos años; La emaciación<sup>1</sup> muscular generalizada y la ausencia de grasa subcutánea dan la apariencia de delgadez extrema(19).

Los pacientes con marasmo tienen un peso para la talla menor de menos de 3 Desviaciones estándar - DE (60% menos del peso esperado para su talla) y, los niños muestran un marcado retraso en su crecimiento longitudinal y en subdesarrollo. Su pelo es quebradizo y se desprende fácilmente. Los pacientes se muestran apáticos pero usualmente están conscientes y con una mirada de ansiedad(3, 19)

Algunos pacientes presentan aumento del apetito, pero intolerancia a los grandes volúmenes de comida, por lo que vomitan fácilmente. Signos, síntomas y complicaciones como el estreñimiento, gastroenteritis agudas, deshidratación, infecciones respiratorias y lesiones cutáneas son frecuentes(19). Dentro del examen físico se puede encontrar atrofia muscular en hombros, brazos, nalgas y piernas, se observa fácilmente el contorno de las costillas, la cadera puede dar la impresión de ser más pequeña en relación con el tórax y el abdomen y se puede evidenciar pliegues en las nalgas(3).

## **KWASHIORKOR O DESNUTRICIÓN EDEMATOSA**

La desnutrición de Kwashiorkor significa “la enfermedad de los niños destronados o destetados, cuando nace el siguiente bebé”. Esta forma grave de desnutrición se explica por una alimentación basada en carbohidratos principalmente y pobre en proteínas de alto valor biológico y micronutrientes, se observa principalmente en los primeros años de vida(9, 19).

---

<sup>1</sup> Enflaquecimiento extremo de tórax, brazos, muslos o cara -Mejillas hundidas (3)

Se caracteriza por la presencia de edema usualmente en pies y piernas, que en casos graves se puede presentar en abdomen, extremidad superior y cara. Este edema se debe a diversos factores, hipoalbuminemia, disminución en la presión oncótica intravascular, por aumento de la presión hidrostática y/o aumento en la permeabilidad capilar(19).

La piel en las zonas edematizadas, se puede tornar eritematosa y brillante, con zonas de resequedad, hiperqueratosis e hiper pigmentación. El pelo se vuelve frágil y quebradizo, pierde su brillo normal y puede adquirir coloración café mate, rojizo o blanquecino amarillenta. En casos en los que se alterna periodos de buena nutrición con periodos de mala nutrición, el calor se decolora por partes, lo que comúnmente se conoce como signo de bandera. En estos casos, generalmente la talla es normal y puede haber peso adecuado para la talla o incluso aumentado, de acuerdo al peso corregido del edema. Los pacientes frecuentemente pueden estar pálidas, extremidades frías y cianóticas. Generalmente cursan con hepatomegalia y distensión gástrica(3).

## **DESNUTRICIÓN GRAVE MIXTA (KWASHIORKOR MARASMÁTICO)**

Es una combinación de características de la desnutrición de Marasmo y Kwashiorkor. Es una desnutrición proteica energética que cursa con el edema de Kwashiorkor y la emaciación muscular del Marasmo(19).

## **2.8. MALNUTRICIÓN POR EXCESO – OBESIDAD**

La obesidad es un factor de riesgo importante para la salud de los menores debido a que se puede presentar enfermedad cardiovascular, hipertensión, Hiperlipidemia, Resistencia a la insulina, Diabetes mellitus tipo 2, pseudo-tumor

cerebral, Apnea del sueño, Esteatosis hepática, Deslizamiento hipofisario, Colelitiasis, Osteoartrosis, Irregularidades menstruales, Riesgo de depresión y baja autoestima y Disminución global en la calidad de vida.

## 2.9. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La valoración nutricional tiene como objetivo realizar un control del crecimiento del niño e identificar el origen o la causa de la desnutrición.

**Anamnesis:** En donde se pretende recolectar información sobre la familia y el entorno social, capacidad de adquirir alimentos, nivel educativo de los padres, antecedente de lactancia materna e información sobre antecedentes personales, medidas antropométricas al nacer y conducta alimentaria, tipo de alimentos que consume, frecuencia de los alimentos, entre otros(17).

Exploración clínica: Realizar un examen físico que permita distinguir signos y síntomas de malnutrición, debido a que la obesidad es detectable más fácilmente, es necesario ser minuciosos para distinguir los niños constitucionalmente delgados de los que se encuentran perdiendo peso de manera patológica, identificar adelgazamiento de extremidades y glúteos, piel laxa, señal de fusión del panículo adiposo y masa muscular; y distensión abdominal(17).

**Antropometría:** La evaluación antropométrica tiene por objeto determinar las modificaciones en la constitución y composición corporal, a través de medidas físicas de longitud y peso.

La razón que justifica las medidas antropométricas es que cada día existe mayor conciencia de que la talla media y demás aspectos morfológicos de constitución y

composición corporal, están menos ligados de lo que se creía a factores genéticos más a factores ambientales, entre ellos la alimentación, en especial en fases de crecimiento rápido.

Objetivos de la antropometría:

- Evaluación del estado nutricional actual.
- Control del crecimiento y desarrollo en niños y adolescentes.
- Evaluación del efecto de las intervenciones nutricionales.

Características generales de la antropometría:

- Constituye un método en cierto grado objetivo y no invasivo de medir la constitución y composición corporal en general y de partes específicas.
- Las medidas son relativamente sencillas, rápidas y económicas.
- Los datos antropométricos son capaces de reflejar cambios en la ingesta nutricional producidos a largo plazo.
- Los resultados obtenidos deben evaluarse comparando con referencias estándar de acuerdo con la edad y sexo del individuo, aunque el propio individuo en ocasiones puede tomarse como referencia.

Parámetros antropométricos más usuales:

**Peso:** El peso debe obtenerse con el individuo de pie y descalzo. Existen en el mercado distintos dispositivos que permiten determinar el peso en personas encamadas o que no pueden mantenerse de pie. Es deseable que se utilicen balanzas homologadas, bien calibradas y precisas. Para estimar el peso en niños pequeños se utilizan balanzas pesa-bebés específicas(15).

**Talla:** La talla se determina también en bipedestación con la ayuda de tallímetros homologados bien calibrados. Existen tallímetros adecuados para medir la talla en

bebés. Cuando el sujeto no puede permanecer de pie pueden realizarse estimaciones de la talla a partir de otras mediciones, como envergadura de los brazos o la altura de la rodilla, dimensiones que presentan una elevada correlación con la altura vertical

**IMC:** Es un indicador que relaciona el peso con la talla del individuo. Su resultado varía en función de algunos parámetros como son la masa muscular, la estructura ósea, el sexo y la etnia(6). En la actualidad, se recomienda el empleo del índice de masa corporal - IMC en los estudios poblacionales, especialmente para estimar la prevalencia de obesidad.

$$\text{IMC} = \text{Peso} / \text{Talla}^2$$

La OMS y también la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad - SEEDO considera valores normales para el IMC los comprendidos entre 18,5 y 24,9. Se tipifica como obesas las personas con un  $\text{IMC} \geq 30$ . La SEEDO considera como sobrepeso los valores del  $\text{IMC} > 25$  y también prevé un intervalo de riesgo para los valores comprendidos entre 27 y 29,9 cuando se acompaña de otros factores de riesgo. En los niños se debe utilizar la referencia de la OMS(20).

## 2.10. INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Estos parámetros siguen utilizándose porque ha mejorado su precisión, su costo sigue siendo bajo y son accesibles a los sujetos de estudio; pero además, porque se pueden generar indicadores para el cuidado de la salud si se comparan con un valor de referencia, estableciendo puntos de corte apropiados(21).

## **PESO/TALLA**

El peso que mide la masa corporal y la talla, destacan como las más frecuentes(22). La relación entre el peso y la talla según el sexo indica desnutrición aguda. Este indicador de peso para la talla se determina al comparar el peso actual con el esperado para la talla del individuo, expresando desnutrición reciente asociada a un deterioro en la alimentación y a la presencia de alguna enfermedad de inicio reciente(23). Usualmente, la desnutrición aguda muestra prevalencias más bajas porque el peso y la talla sobrellevan un acomodo fisiológico, que conlleva a que los niños presenten baja estatura con un peso adecuado para la talla(6). Se asocia con una variedad de factores que producen una ingesta insuficiente y crónica de proteínas, energía, vitaminas y minerales(3). Permite valorar el estado nutricional actual e identificar los efectos de una inadecuada alimentación o presencia de enfermedades infectocontagiosas en corto tiempo(3).

## **PESO/EDAD**

La desnutrición global resulta de la comparación del peso esperado para la edad y el sexo, indicando el estado nutricional y de salud a largo plazo de un individuo o la población(6). Este indicador permite identificar de forma más temprana el bajo peso, aproximadamente a partir de los tres meses de edad(3). Es el indicador utilizado para dar seguimiento a los objetivos de desarrollo del Milenio (23).

## **TALLA/EDAD**

Determina la desnutrición crónica. Asociada normalmente a situaciones de pobreza, con consecuencias para el aprendizaje y menos desempeño económico (23). El incremento de la talla es más lento que el incremento del peso. Los

estados de deficiencia de talla suelen presentarse más lentamente y también recuperarse más lentamente(6).

De la misma manera, se puede presentar diferentes tipos de malnutrición en una misma persona, así como baja talla para la edad alternamente con sobrepeso u obesidad, en estos casos es necesario hacer un análisis nutricional más profundo y realizar seguimiento.

### **IMC/Edad**

Se recomienda únicamente para detectar sobrepeso u obesidad cuando el indicador peso/talla, indique sobrepeso u obesidad(3).

## **2.11. CURVAS DE CRECIMIENTO DE LA OMS**

La utilización de un único estándar para la evaluación de un parámetro biológico en cualquier país es una de las condiciones necesarias para la tarea clínica eficaz, para una evaluación de las intervenciones, para comparar información y para la elaboración de estadísticas de salud(5).

Ante la evidencia de que el crecimiento en los primeros años no es independiente de los modelos de crianza y de alimentación, la Asamblea de la Salud de 1994 pidió al Director General de la Organización Mundial de la Salud – OMS, que desarrollara un nuevo patrón internacional para evaluar el crecimiento de los niños criados según las recomendaciones de alimentación y salud realizadas por esa institución(5).

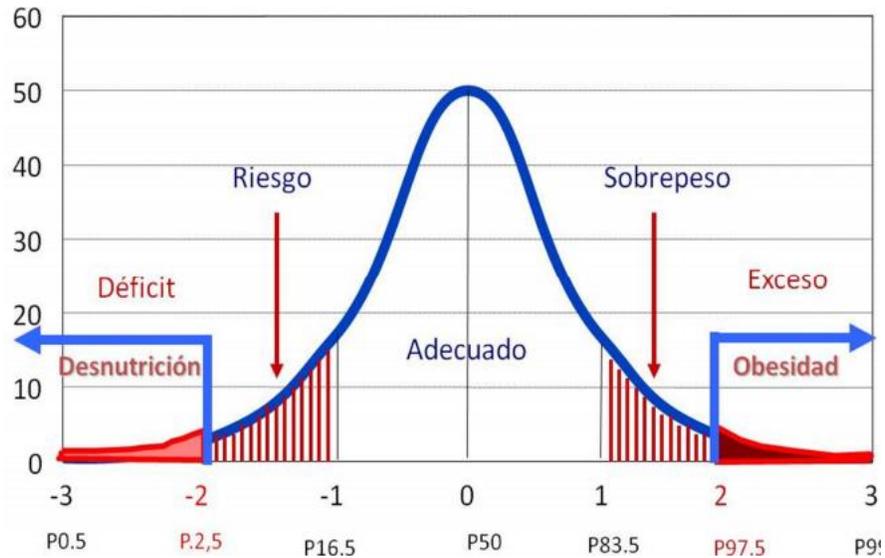
La OMS preparó tales tablas internacionales para niños de 0 a 5 años y las difundió en 2006. El resultado de este estudio difiere de los parámetros utilizados

anteriormente presentados en el año 1993 elaborado por la National Center HealthStatistics - NCHS puesto que estos presentaban los patrones de lactantes amamantados con leche de fórmula. El objetivo de este estudio es obtener datos del crecimiento óptimo de niños que se encuentran en condiciones adecuadas:

- Alimentación ideal (Lactancia materna exclusiva por seis meses, Alimentación complementaria adecuada)
- Medio ambiente ideal (Agua potable, saneamiento básico, Vivienda, Madre no fumadora)
- Cuidado de la salud ideal (Inmunización de acuerdo a la edad, Cuidado pediátrico rutinario Control prenatal)

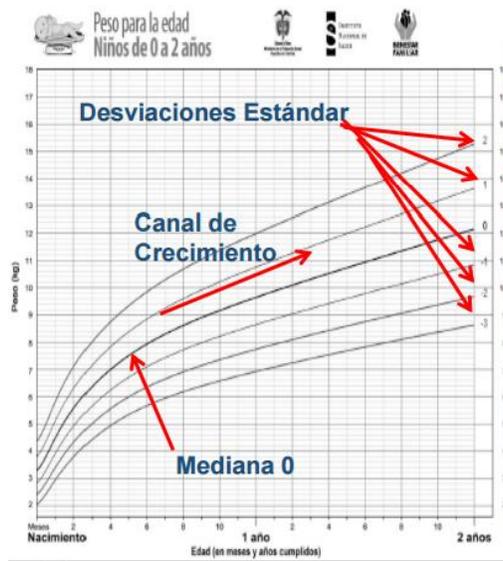
En Colombia se adaptan las rejillas de crecimiento a través de la resolución 2121 de Junio 9 del 2010(5). Estas rejillas muestran canales de crecimiento, los que están destacados con curvas. Hay una curva por cada indicador antropométrico, discriminado por grupo de edad y sexo. La línea marcada como 0 en cada curva representa la mediana; lo cual es generalmente el promedio. Las otras líneas trazadas son líneas de puntuación z, las cuales indican la distancia de la mediana. La ventaja de utilizar puntuación z con el uso de la expresión de los indicadores en desviación estándar, permite medir la distancia hacia arriba o hacia abajo en relación con la mediana(3).

**Gráfico 2. Clasificación del estado nutrición según patrones de la OMS. 2006.**



Fuente: (21)

**Gráfico 3. Curva de crecimiento según estándares de la OMS. Resolución 2121**



Fuente: (24)

La mediana de cada indicador de acuerdo a la referencia OMS 2006 aparece representada por una línea más gruesa y se identifica por el número cero (0). Las líneas más finas situadas sobre la mediana corresponden a +1, +2 y +3 Desviaciones Estándar (DE) y por debajo de la mediana a -1, -2 y -3 DE. La zona entre + 1 y - 1 DE, corresponde al rango donde se espera ubicar la mayor parte de los niños. En general un punto marcado que está lejos de la mediana puede representar un problema, sin embargo deben considerarse otros factores, como la tendencia de crecimiento, las condiciones de salud del niño y la talla de los padres (3). De acuerdo a la desviación estándar en la que se referencia se realizará el diagnóstico nutricional del menor.

**Gráfico 4. Diagnósticos de malnutrición, según desviación estándar encontrada en la curva de crecimiento**



Fuente: (24)

De la misma manera, se debe tener en cuenta, de acuerdo a los parámetros de la OMS y al grupo poblacional al que pertenece el menor, cuál es el indicador antropométrico adecuado, debido a que cada uno mide características diferentes que se deben evaluar. De la misma manera, factores genéticos o valores de peso

y talla de nacimiento fuera del rango habitual pueden determinar diferentes “canales de crecimiento”, lo que debe ser analizado a través de un diagnóstico nutricional y de salud más completo que incluya antecedentes de la gestación, peso al nacer, velocidad de crecimiento, situación de salud, factores protectores y de riesgo socioeconómicos y de salud.

**Tabla 1. Interpretación de los valores antropométricos del estado nutricional**

Punto de corte (DE)	Clasificación o Denominación	P/T	P/E	T/E
Mayor de 2 DE	Obesidad			
Mayor de 1DE hasta 2 DE	Sobrepeso			
Entre -1 y 1 DE	Normal	Peso adecuado para la talla	Peso adecuado para la edad	
Entre -1 y -2 DE	A riesgo	A riesgo de desnutrición	A riesgo de desnutrición	A riesgo de desnutrición
Entre -2 y -3 DE	Desnutrición	Desnutrición aguda	Desnutrición global	Desnutrición crónica
Por encima de -3 DE	Desnutrición severa	Desnutrición aguda severa	Desnutrición global severa	Desnutrición crónica severa

Fuente:(19)

El Diagnóstico de malnutrición en las consultas de los profesionales de salud se realiza bajo la codificación CIE10, que permite la estandarización de los diagnósticos con el fin de mejorar la calidad de los registros y de la información (Ver Anexo 1).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar nutricionalmente a la población de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de control de crecimiento y desarrollo del año 2014 en una institución de salud del municipio de Puerto Inírida– Guainía, según los parámetros antropométricos establecidos por la OMS,

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 3.2.1.** Identificar las características sociodemográficas de la población de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en la IPS de Puerto Inírida durante el año 2014
- 3.2.2.** Determinar la prevalencia de malnutrición infantil de los menores de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en la IPS de Puerto Inírida durante el año 2014
- 3.2.3.** Establecer la prevalencia de malnutrición infantil de los menores de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en la IPS de Puerto Inírida durante el año 2014 según su sexo
- 3.2.4.** Establecer la prevalencia de malnutrición infantil de los menores de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en la IPS de Puerto Inírida durante el año 2014 según su pertenencia étnica
- 3.2.5.** Comparar los diagnósticos generados por los profesionales de salud en la consulta de crecimiento y desarrollo utilizando la codificación CIE10 con los diagnósticos encontrados aplicando los estándares de la OMS.

## 4. METODOLOGIA

**4.1. DISEÑO:** Es un estudio descriptivo y transversal. Se realizó mediante el análisis de la base de datos de los controles de crecimiento y desarrollo realizados en el transcurso del año 2014 en una institución de salud del municipio de Puerto Inírida – Guainía. Esta base de datos contiene los datos antropométricos de peso y talla de la población.

**4.1.1. POBLACIÓN:** La población para esta investigación son los menores de 0 a 59 meses, asistentes al programa de control de crecimiento y desarrollo de una institución de salud del municipio de Inírida. Se inició con una base de datos de 642 registros, que corresponde al número de consultas realizadas en el transcurso del año 2014. La investigación es un estudio poblacional, debido a que se utilizó a totalidad de los registros que cumplen los criterios de inclusión utilizando una población total de 447 registros.

## 4.2. CRITERIOS

### 4.2.1. Criterios de inclusión:

Menor de 0 meses a 59 meses

Historias que se encuentren diligenciadas y facturadas como consultas de crecimiento y desarrollo

### 4.2.2. Criterios de exclusión:

Historias que no tienen registro de peso

Historias que no tienen registro de talla

Historias que no tienen registro de fecha de nacimiento

Puesto que dependiendo de la edad se realiza desde 1 a 4 controles en el año, se tuvieron en cuenta para el estudio los datos antropométricos obtenidos durante la última consulta de control.

### 4.3. VARIABLES

**Tabla 2. Variables socio demográficas**

Variable	Definición	Naturaleza	Tipo	Escala	Codificación
<b>Fecha de atención</b>	Fecha en la que se realiza la consulta de control de crecimiento y desarrollo	Cualitativa	Categorica	N/A	FECHA_ATE
<b>Edad</b>	Cantidad de meses cumplidos a la fecha de la atención	Cuantitativa	Discreta	N/A	EDAD
<b>Sexo</b>	Sexo al cual pertenece	Cualitativo	Discreta	N/A	SEX
<b>Fecha Nacimiento</b>	Fecha de nacimiento del paciente	Cualitativa	Nominal	N/A	FECHA_NAC

**Tabla 3. Variables antropométricas**

Variable	Definición	Naturaleza	Tipo	Escala	Codificación
<b>Peso</b>	Medición antropométrica	Cuantitativa	Continua		PESO
<b>Talla</b>	Medición antropométrica	Cuantitativa	Continua		TALLA
<b>Relación peso/talla</b>	Desviación estándar encontrada en gráfica de relación peso/talla	Cuantitativa	Continua	N/A	P/T
<b>Relación talla/edad</b>	Desviación estándar encontrada en gráfica de relación talla/edad	Cuantitativa	Continua	N/A	T/E
<b>Relación peso/edad</b>	Desviación estándar encontrada en gráfica de relación peso/edad	Cuantitativa	Continua	N/A	P/E
<b>Relación IMC/Edad</b>	Desviación estándar encontrada en gráfica de relación IMC/Edad	Cuantitativa	Continua	N/A	IMC/E

#### 4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

**4.4.1. Base de datos** que contiene la información de los datos antropométricos de las consultas de control de crecimiento y desarrollo realizadas durante el año 2014 en una IPS del municipio de Puerto Inírida.

**4.4.2. OMS Anthro para PC:** La información se analizó mediante la utilización del software de libre uso de la OMS WHO Anthro versión 3.1.0 (Software para evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños del mundo). Este software es propiedad de la OMS, quien autoriza la reproducción y utilización total, tal y como se establece en el manual de manejo que se encuentra en la página de la OMS(25).Se analizó

la información por medio del Software Anthro introduciendo los datos antropométricos registrados en la base de datos y estableciendo un perfil de la población en desviaciones estándar y percentiles Z. El análisis de la información se realizó mediante estadística descriptiva.

#### **4.5. CONTROL DE SEGOS Y ERROR**

- 4.5.1.** Sesgo de Selección: Se puede presentar de la manera en que es facturada la consulta, puesto que se tienen en cuenta en el estudio los registros que ingresen como consulta del programa, es decir que sabemos que asisten así no se encuentren enfermos. Errores en la facturación de la consulta o en la elaboración del RIPS por parte del profesional de salud, me puede descartar o clasificar datos que no pertenezcan al propósito del estudio. Para esto se tomó en cuenta los registros que coincidan la facturación con el RIPS correspondiente, es decir que se facture como consulta de promoción y prevención y se elabore el RIPS de la misma manera, con finalidad de control de crecimiento y desarrollo.
- 4.5.2.** Sesgo de información debido específicamente a la medición de los datos antropométricos, puesto que hay establecidos unos parámetros de cómo, estas mediciones puede que no se realizan de manera adecuada, lo que puede generar un dato erróneo. Esta medición me puede afectar la prevalencia de la desnutrición encontrada en el estudio, sin embargo, por ser de carácter poblacional no afecta el resultado del mismo, debido a que se utiliza la totalidad de los registros.

De la misma manera en el Software se debe establecer la forma en que se realiza la medición, al no tener el dato, el software lo registra por defecto según los parámetros para la edad.

También es importante señalar que el software define al realizar el procesamiento de la información, que la desviación estándar del puntaje Z arrojado en el análisis de la misma debe encontrarse cercano a 1, una DE mayor a 2 indica problemas de calidad de los datos.

#### 4.6. PLAN DE ANALISIS

Objetivo específico	Análisis estadístico propuesto
Identificar las características sociodemográficas de la población de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en la IPS de Puerto Inírida durante el año 2014	Frecuencia relativa
Determinar la prevalencia de malnutrición infantil de los menores de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en la IPS de Puerto Inírida durante el año 2014	Medidas de tendencia central
Establecer la prevalencia de malnutrición infantil de los menores de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en la IPS de Puerto Inírida durante el año 2014 según su sexo	Medidas de tendencia central
Establecer la prevalencia de malnutrición infantil de los menores de 0 a 59 meses asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo en la IPS de Puerto Inírida durante el año 2014 según su pertenencia étnica	Medidas de tendencia central
Comparar los diagnósticos generados por los profesionales de salud en la consulta de crecimiento y desarrollo utilizando la codificación CIE10 con los diagnósticos encontrados aplicando los estándares de la OMS	Medidas de tendencia central

#### 4.7. ASPECTOS ETICOS

La presente investigación según la resolución 8430 de 1993, <sup>(13)</sup> donde se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en la República de Colombia; se clasifica como ***investigación sin riesgo***, debido a que es un estudio en el que se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva, por lo que no se realiza ninguna intervención o modificación de variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan en el estudio(26). De la misma manera, según la declaración de Helsinki, el objetivo de la investigación científica es generar nuevos conocimientos y en ningún momento se pretende ejercer primacía sobre los derechos e intereses de la población de la cual es objeto de estudio(27). Tampoco se declara conflicto de intereses por parte del investigador.

El procesamiento de los datos garantiza que no se tiene información personal de ningún usuario que no se encuentre requerido dentro del estudio.

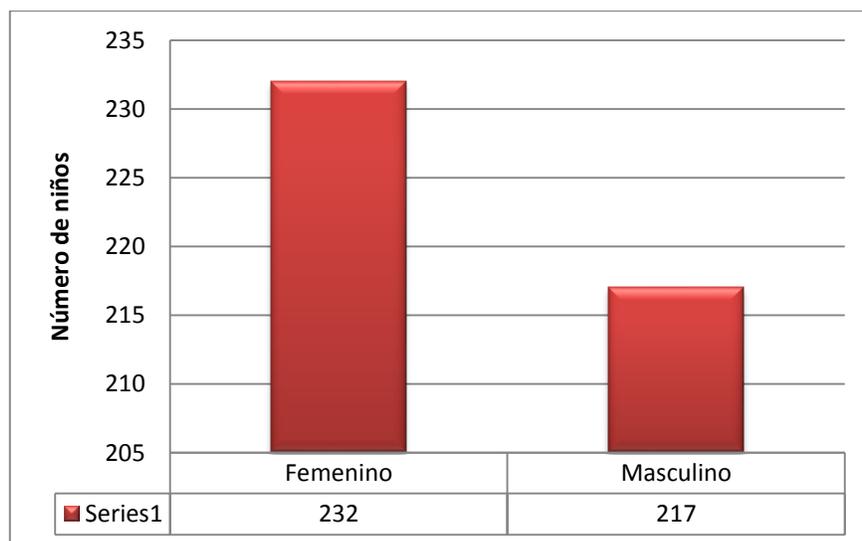
## 5. RESULTADOS

Se realizó un análisis de la base de datos del software Who Anthro. El software reporta mediana y la Desviación estándar del puntaje Z, con el intervalo de confianza del 95%, basado en métodos de muestreo al azar. La presentación de los resultados se encuentra según clasificación socio demográfico e indicadores antropométricos establecidos por la OMS, talla/edad, peso/edad, peso/talla, IMC/Edad.

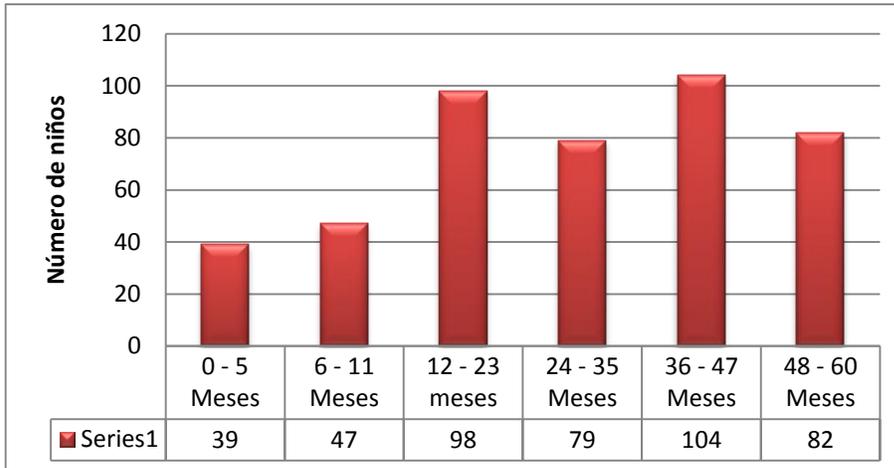
### 5.1. INFORMACION SOCIODEMOGRÁFICA

Se analizó la información de 449 niños asistentes a la consulta de crecimiento y desarrollo, de los cuales el 52% corresponde a sexo femenino (Gráfico N° 4), el 23% tiene edades que oscilan entre 36 y 47 meses, seguido por el grupo de edad de 12 a 23 meses y el 83% corresponde a población indígena.

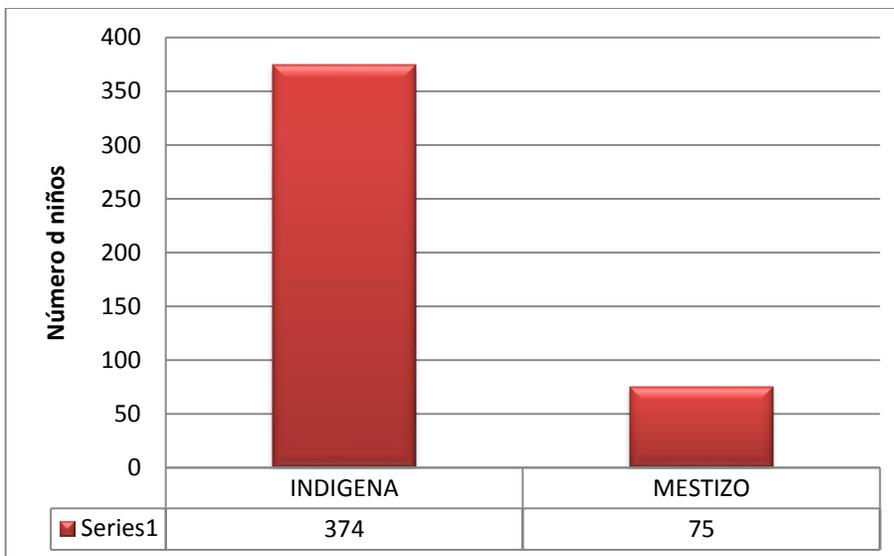
**Gráfico 5. Distribución porcentual según sexo**



**Gráfico 6. Distribución porcentual según grupo de edad**



**Gráfico 7. Distribución porcentual según pertenencia étnica**



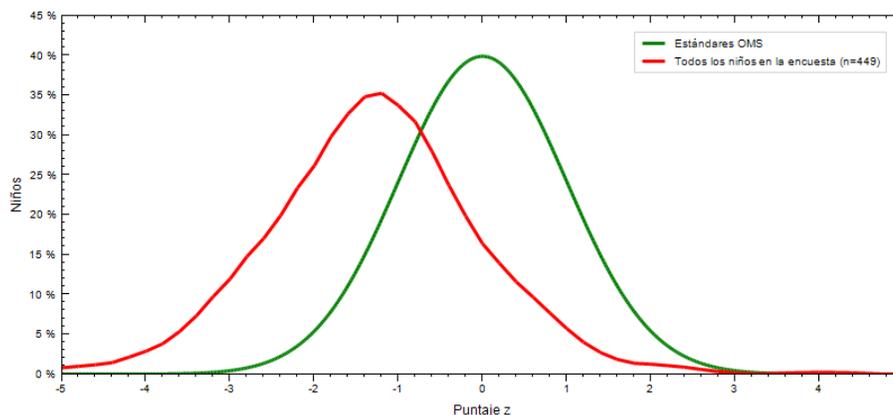
Se encontró que la variable edad no tiene una distribución normal, para ello se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. (2,039),  $p=0,000$  con una Mediana de 2,3 y una DE 1,41.

## 5.2. RESULTADOS DATOS ANTROPOMETRICOS

- **Relación Talla/ Edad (Desnutrición crónica)**

La distribución de las desviaciones estándar en el indicador Talla/Edad en general en menores de 5 años, comparada con la distribución de la población de referencia de la OMS, mostró un desplazamiento de la curva hacia la izquierda, lo cual indica que un porcentaje mayor al esperado de niños esperados presentó retraso en la talla (Gráfico N° 8). Según los patrones de crecimiento el 25,4% de la población con un IC 95% (21,3 – 29,5) se encuentra en la DE -2 y el 8,2% de la población con un IC 95% (5,6 – 10,9) en la DE -3, que corresponde a la población en desnutrición crónica, con una mediana de -1,29, lo que indica un alto porcentaje de desnutrición crónica.

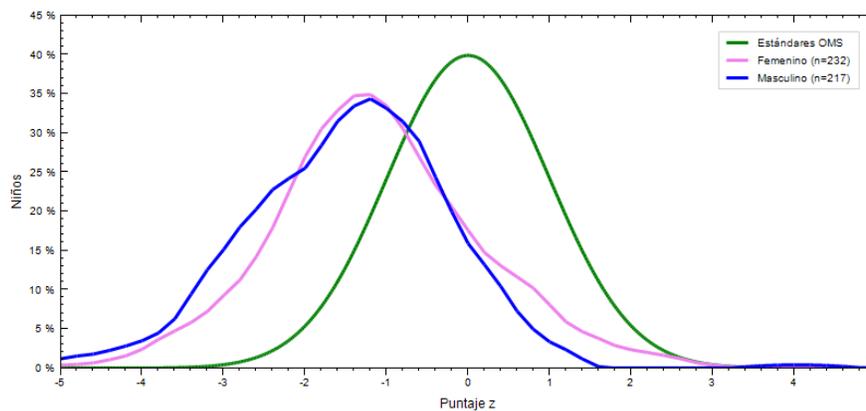
**Gráfico 8. Relación talla/ edad de la IPS vs parámetros de la OMS**



La distribución de las desviaciones estándar en el indicador Talla/Edad discriminada por sexo en menores de 5 años, comparada con la distribución de la población de referencia de la OMS, en ambos casos, mostró un desplazamiento de la curva hacia la izquierda. En la población femenina se encuentra que 20,7% con un IC 95% (15,3 - 26,1) se encuentra en DE -2 y el 6,9% con un IC 95% (3,4;

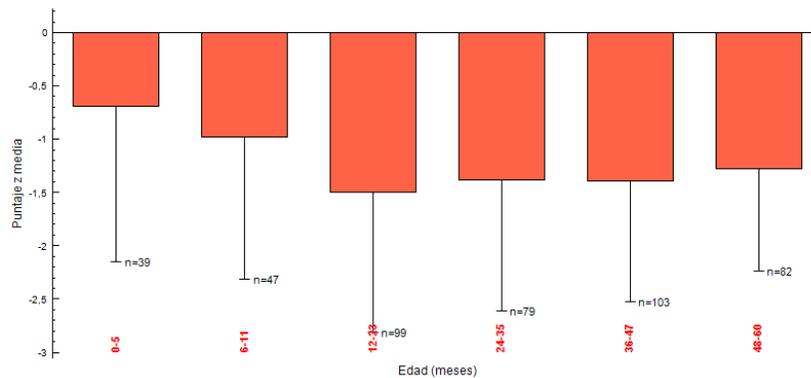
10,4) en DE -3. En cuanto a la población masculina, el 30,4% con un IC 95% (24,1 - 36,8) se encuentra en DE -2 y el 9,7% con un IC 95% (5,5 - 13,8) se encuentra en DE -3. Lo que indica que hay más desnutrición crónica en la población de sexo masculino (Gráfico N° 9).

**Gráfico 9. Relación talla/Edad de la IPS discriminada por sexo vs parámetros de la OMS**



Al discriminar los datos según grupos de edad se encuentra la mayor prevalencia de baja talla para la edad en el grupo de 12 a 23 meses donde el 33,3% de la población se encuentra en DE -2 con IC 95% (23,5 – 43,1) y 12,1% de la población en DE -3 con IC 95% (5,2 – 19,1), seguido por el grupo de edad de 36 a 47 meses y el de 24 a 35 meses, con una mediana de -1,29 y -1,38 respectivamente. La prevalencia más baja se encuentra en la población de 0 a 5 meses, con una mediana de -0,26 (Tabla N° 6).

**Gráfico 10. Relación talla/Edad de la IPS discriminada por edad vs parámetros de la OMS**



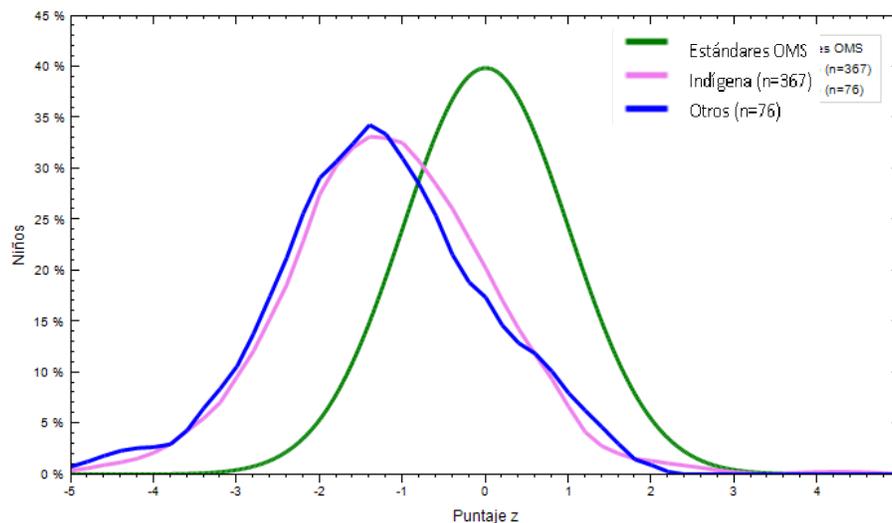
**Tabla 4. Distribución porcentual según indicador Talla/Edad discriminado por grupo de edad**

Edad en meses	DE %		Mediana de la DE
	(-3)	(-2)	
0 – 5	7,7	17,9	-0,26
6 – 11	6,4	21,3	-0,98
12 – 23	12,1	33,3	-1,49
24 – 35	6,3	26,6	-1,38
36 – 47	7,8	25,2	-1,39
48 – 60	7,3	20,7	-1,27

La distribución de las desviaciones estándar en el indicador Talla/Edad discriminada por pertenencia étnica en menores de 5 años, comparada con la distribución de la población de referencia de la OMS, en ambos casos, mostró un desplazamiento de la curva hacia la izquierda. En la población indígena se

encuentra que 22,3% con un IC 95% (17,9 - 26,7) se encuentra en DE -2 y el 6,8% con un IC 95% (4,1 - 9,5) en DE -3, con una mediana de -1,16 y una DE 1,23. En cuanto a la población con otra pertenencia étnica, el 23,7% con un IC 95% (13,5 – 33,9) se encuentra en DE -2 y el 5,3% con un IC 95% (0– 10,9) se encuentra en DE -3, con una mediana de -1,27 y una DE 1,19. Lo que indica que hay más desnutrición crónica en la población indígena (Gráfico N° 11).

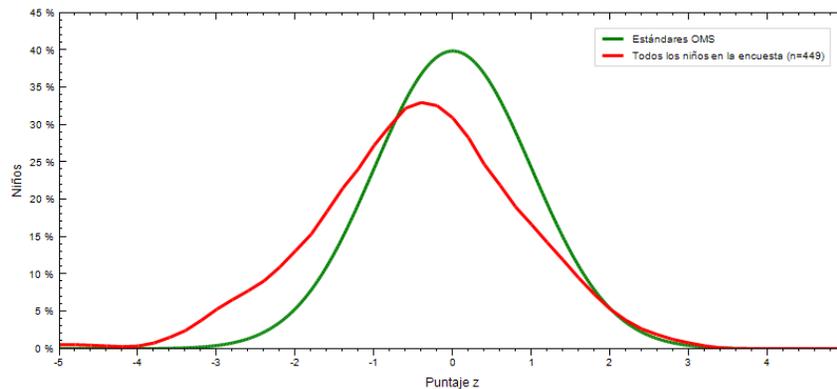
**Gráfico 11. Relación talla/Edad de la IPS discriminada por pertenencia étnica vs parámetros de la OMS**



### 5.3. RELACIÓN PESO/EDAD (DESNUTRICIÓN GLOBAL)

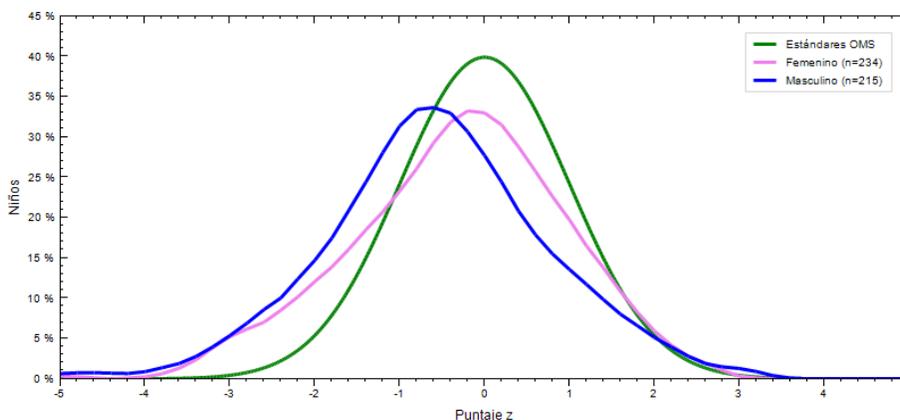
La distribución de las desviaciones estándar en el indicador Peso/Edad en general en menores de 5 años, comparada con la distribución de la población de referencia de la OMS, mostró un desplazamiento de la curva un poco hacia la izquierda (Gráfico N° 12). Según los patrones de crecimiento, el 10,5% de la población con IC 95% (7,5 – 13,4) se encuentra en la DE -2, y el 2,7% de la población con IC 95% (1,1 – 4,3) en DE -3, valores que corresponden a desnutrición global severa, según clasificación de la OMS, con una mediana de 0,44.

**Gráfico 12. Relación peso/edad de la IPS vs parámetros de la OMS**



Según el sexo, la prevalencia más alta se encontró en la población masculina. El 11,6% de la población masculina se encuentra en DE -2 con IC 95%(7,1 - 16,1) y el 3,3% se encuentra en DE-3, con IC 95% (0,7 - 5,9) con una mediana de -0,56. En la población femenina se encontró que el 9,4% de la población se encuentra en DE -2 con un IC 95% (5,4 - 13,4) y 2,1% de la misma en DE -3, con un IC 95% (0,1 - 4,2), mediana de -0,32 (Gráfico N° 13).

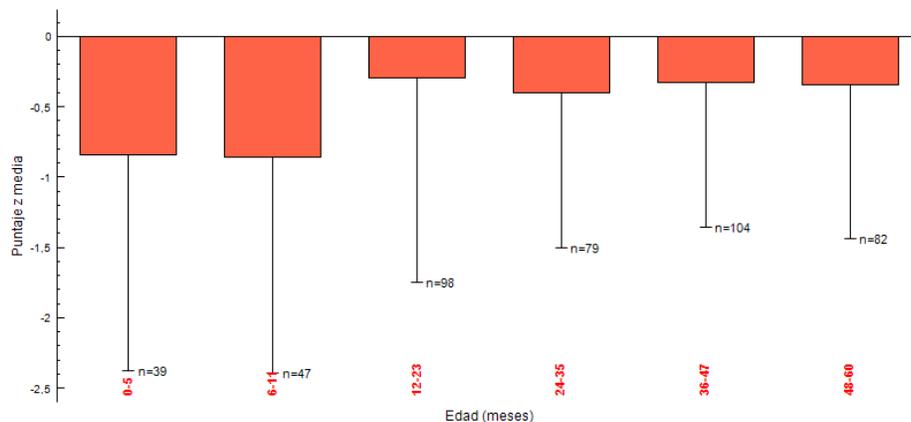
**Gráfico 13. Relación peso/Edad de la IPS discriminada por sexo vs parámetros de la OMS**



Al discriminar los datos del indicador peso/Edad por grupos de edad, se encuentra que la mayor prevalencia se encuentra en grupo de edad de 0 a 5 meses, en

donde el 10,3 de la población se encuentra en DE -3 con IC 95% (0 – 21,1), y el 20,5% se encuentra en DE -2 con IC 95% (6,6, - 34,5) con una mediana de -0,84%. El grupo de edad con menor prevalencia es el de 48 a 60 meses con una mediana de -0,35.

**Gráfico 14. Relación peso/edad de la IPS discriminada por edad vs parámetros de la OMS**



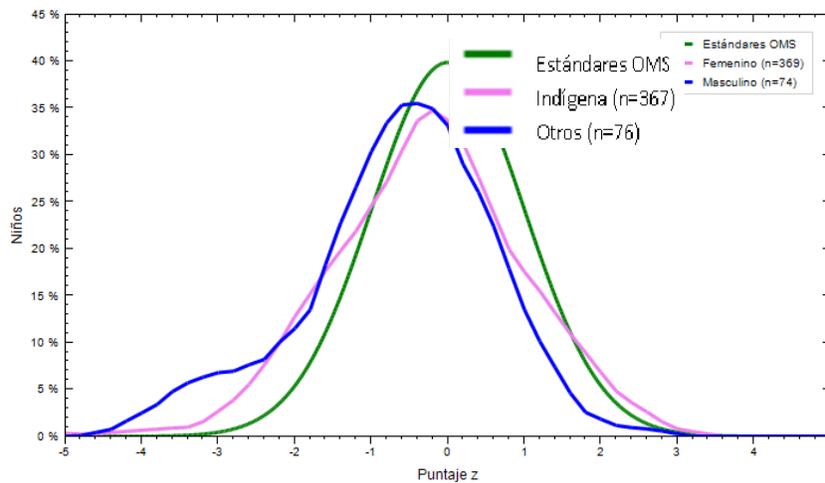
**Tabla 5. Distribución porcentual según indicador Peso/Edad discriminado por grupo de edad**

Edad en meses	DE %		Mediana de la DE
	(-3)	(-2)	
0 – 5	10,3	20,5	-0,84
6 – 11	6,4	19,1	-0,86
12 – 23	4,1	16,3	-0,29
24 – 35	0	6,3	-0,4
36 – 47	1	4,8	-0,33
48 – 60	0	4,9	-0,35

Según la pertenencia étnica, la prevalencia más baja se encontró en la población indígena. El 8,1% de la población masculina se encuentra en DE -2 con IC 95%

(5,2 – 11,1) y el 1,9% se encuentra en DE-3, con IC 95% (0,4 – 3,4) con una mediana de -0,29. En la población con otra pertenencia étnica se encontró que el 12,2% de la población se encuentra en DE -2 con un IC 95% (4–20,3) y 5,4% de la misma en DE -3, con un IC 95% (0–11,2), mediana de –0,66 (Gráfico N° 15).

**Gráfico 15. Relación peso/Edad de la IPS Discriminada por pertenencia étnica vs parámetros de la OMS**



#### 5.4. RELACIÓN PESO/TALLA (DESNUTRICIÓN AGUDA)

Al analizar la gráfica correspondiente a las desviaciones estándar de la relación peso/Talla en general de la población menor de 5 años, se encontró que esta tiene una tendencia a la derecha con una mediana en 0,39%, lo que indica que la población en general se encuentra dentro de los rangos normales según los parámetros de la OMS. Se encontró que el 6,3% de la población se encuentra en DE -2 con un IC 95% (3,9 – 8,6) y el 1,3% se encuentra en DE -3 con IC 95% (0,2 – 2,5), que corresponde a desnutrición aguda severa, según clasificación de la OMS, por el contrario un 11% se encuentra en DE +2 con un IC 95%(8 - 14)y un 1,6% se encuentra en DE +3, con IC 95% (0,3 – 2,8)que se clasifican como

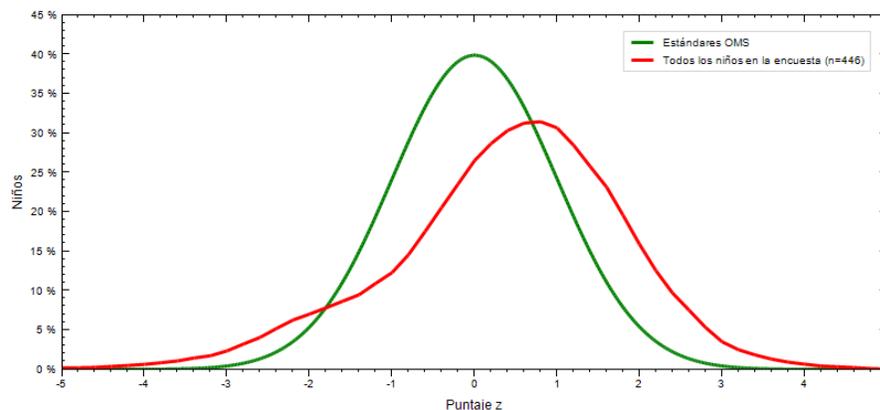
sobrepeso, con una mediana en 0,39. (Gráfico N° 16), lo que representa una prevalencia más baja con respecto a los otros tipos de desnutrición.

Al analizar los resultados del indicador antropométrico discriminado por sexo, según las desviaciones estándar de referencia de la OMS, se encuentra una tendencia de la curva a la derecha, con una mediana para la población femenina de 0,41 y la población masculina de 0,37 (Gráfico N° 17).

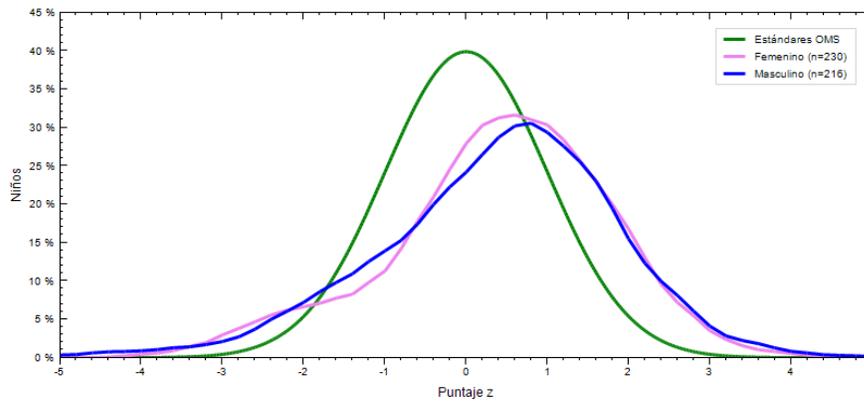
En la población de sexo masculino se encuentra que el 6% de la población se encuentra en DE -2 con un IC 95% (2,6 – 9,4) y el 1,9% en DE -3, con un IC 95% (0 – 3,9). De la misma manera, el 11,6% se encuentra en DE +2 con IC 95% (7,1 – 16,1) y el 1,9% se encuentra en DE +3, con IC 95% (0 – 3,9)

En la relación peso/talla discriminada por sexo femenino, se encuentra que el 6,5% se encuentra en DE -2, con IC 95% (3,1 – 9,9) y el 0,9% se encuentra en DE -3 con IC 95% (0 – 2,3); De la misma manera, el 10,4% se encuentra en DE +2, con IC 95% (6,3 – 14,6) y el 1,3% en DE +3, con IC 95% (0 - 3).

### Gráfico 16. Relación peso talla de la IPS vs parámetros de la OMS

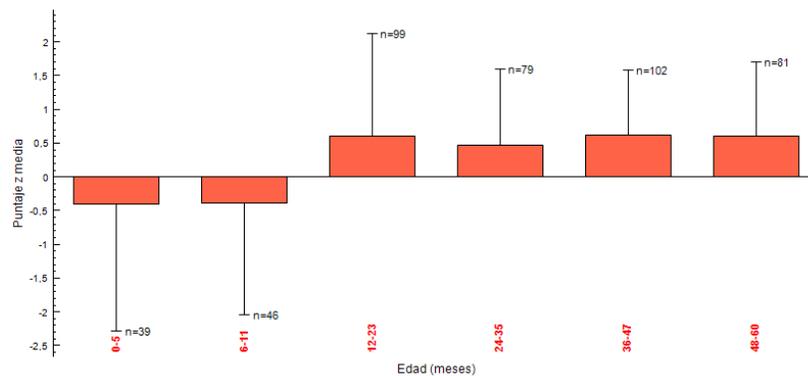


**Gráfico 17. Relación peso/talla de la IPS discriminada por sexo de la IPS vs parámetros de la OMS**



Al discriminar los resultados del indicador Peso/Talla por grupos de edad se encuentra la mayor prevalencia en el grupo de edad de 0 a 5 meses, con una población del 7,7% en DE -3 con IC 95% (0 – 17,3) y una población de 20,5% en DE -2 con IC 95% (6,6 – 34,5). Por otro lado, el grupo de edad que presenta mayor población en sobrepeso es de 36 a 47 meses, con un 2,9% con IC 95% (0 – 6,7). Es de resaltar que el grupo de edad de 48 a 60 meses no tiene población en las DE -3 y -2.

**Gráfico 18. Relación peso/talla de la IPS discriminada por edad vs parámetros de la OMS**



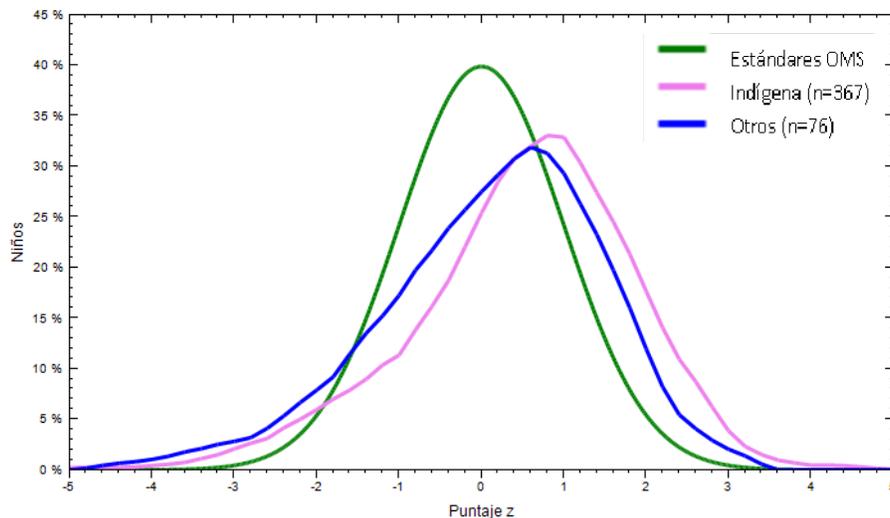
**Tabla 6. Distribución porcentual de las desviaciones estándar según indicador Peso/talla discriminada por grupos de edad**

Edad en meses	DE %			Mediana de la DE
	(-3)	(-2)	(+2)	
0 – 5	7,7	20,5	2,6	-0,4
6 – 11	4,3	23,9	0	-0,38
12 – 23	1	7,1	1	0,6
24 – 35	0	1,3	0	0,46
36 – 47	0	1	2,9	0,62
48 – 60	0	0	2,5	0,6

Al analizar los resultados del indicador antropométrico discriminado por pertenencia étnica, según las desviaciones estándar de referencia de la OMS, igualmente se encuentra una tendencia de la curva a la derecha, con una mediana para la población indígena de 0,5 y la población con otra pertenencia étnica tiene una mediana de 0,12 (Gráfico N° 19).

En la relación peso/talla de la población indígena, se encuentra que el 4,4% se encuentra en DE -2, con IC 95% (2,1 – 6,6) y el 1,1% se encuentra en DE -3 con IC 95% (0 – 2,3); De la misma manera, el 12,1% se encuentra en DE +2, con IC 95% (8,6 – 15,5) y el 1,6% en DE +3, con IC 95% (0,2– 3,1). En la población con otra pertenencia étnica se encuentra que el 5,4% de la población se encuentra en DE -2 con un IC 95% (0 – 11,2) y el 1,4% en DE -3, con un IC 95% (0 – 4,7). De la misma manera, el 4,1% se encuentra en DE +2 con IC 95% (0 – 9,2) y el 0 hay población en DE+3.

**Gráfico 19. Relación peso/talla de la IPS discriminado por pertenencia étnica vs estándares de la OMS**



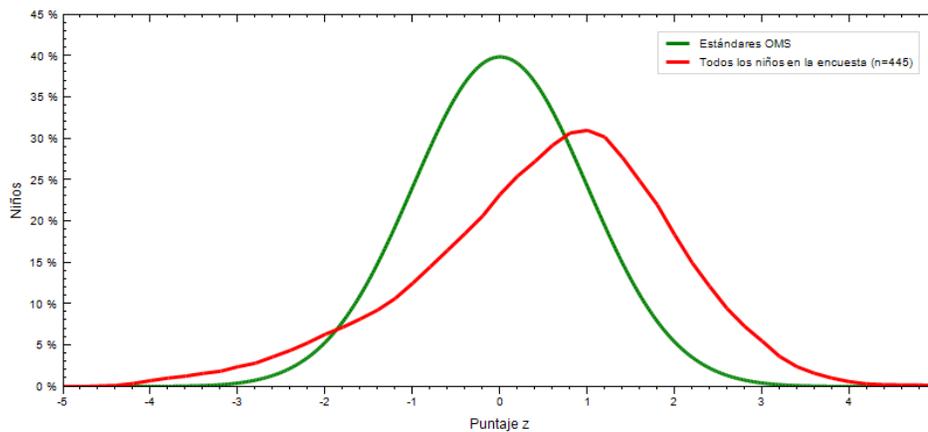
## 5.5. RELACIÓN IMC/EDAD

La distribución de las desviaciones estándar en el indicador IMC/Edad en general en menores de 5 años, comparada con la distribución de la población de referencia de la OMS, mostró un desplazamiento de la curva hacia la derecha, con una mediana de 0,52 (Gráfico N° 20) lo que indica que la prevalencia de obesidad es baja. Según los patrones de crecimiento el 11,9% de la población con IC 95% (8,8 – 15) se encuentra en la DE +2 y el 2% de la población con IC 95% (0,6 – 3,4) en la DE +3, que corresponde a Obesidad.

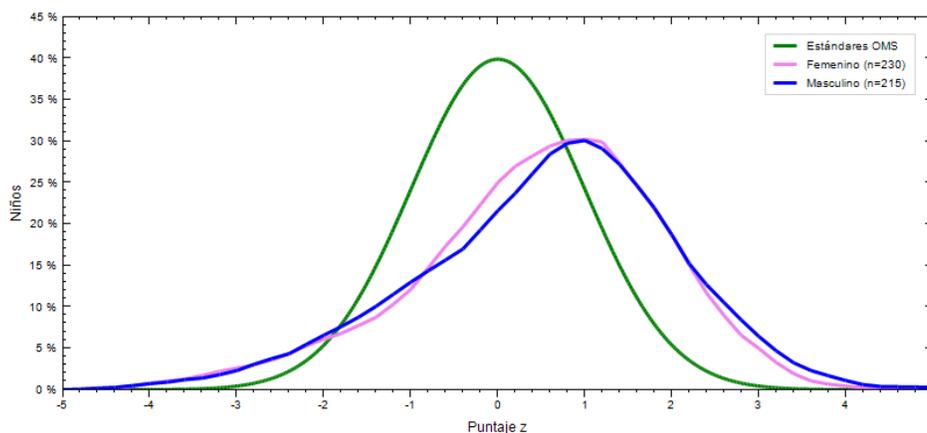
Al ser discriminados por sexo se encuentra en la curva correspondiente a la distribución de las desviaciones estándar de la población masculina, un desplazamiento a la derecha, con una mediana de 0,56. Se evidencia que el 14,4% de la población se encuentra en DE +2 con IC 95% (9,5 – 19,3) y el 3,3% de la población se encuentra en DE +3 con IC 95% (0,7 – 5,9) (Gráfico 21)

En la población femenina también se aprecia una desviación de la curva hacia la derecha, con una mediana de 0,48. Se evidencia que el 9,6% de la población se encuentra en DE +2, con un IC 95% (5,5 – 13,6) y el 0,9% de la misma se encuentra en DE +3 con IC 95% (0 – 2,3).

**Gráfico 20. Relación IMC/Edad de la IPS vs parámetros de la OMS**

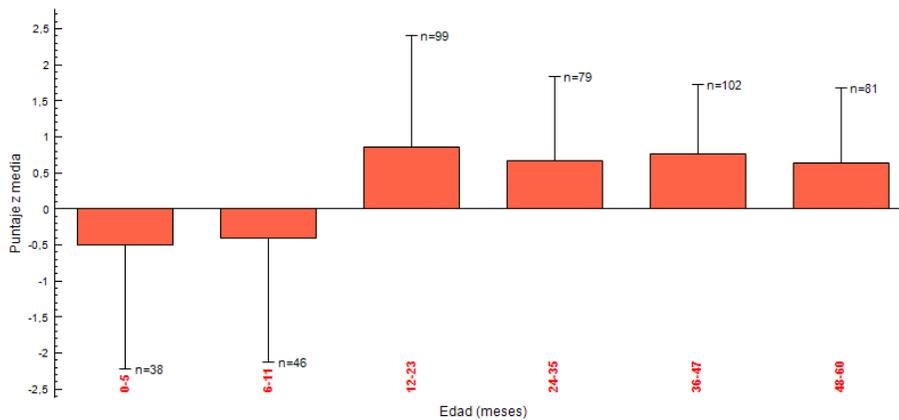


**Gráfico 21. Relación IMC/Edad de la IPS discriminada por sexo vs parámetros de la OMS**



El indicador IMC/Edad al discriminarlos por grupo de edad, presenta una mayor prevalencia en el grupo de edad de 12 a 23 meses, en el que el 4% de la población se encuentra en DE +3 con IC 95% (0 - 8,4) el 20,2% de la población se encuentra en DE+2 con IC 95% (11,8 – 28,6). El grupo de edad con menor prevalencia se encuentra entre 6 y 11 meses seguido de 0 a 5 meses con una mediana de -0,4 y -0,51 respectivamente.

**Gráfico 22. Relación IMC/Edad de la IPS discriminada por edad vs parámetros de la OMS**



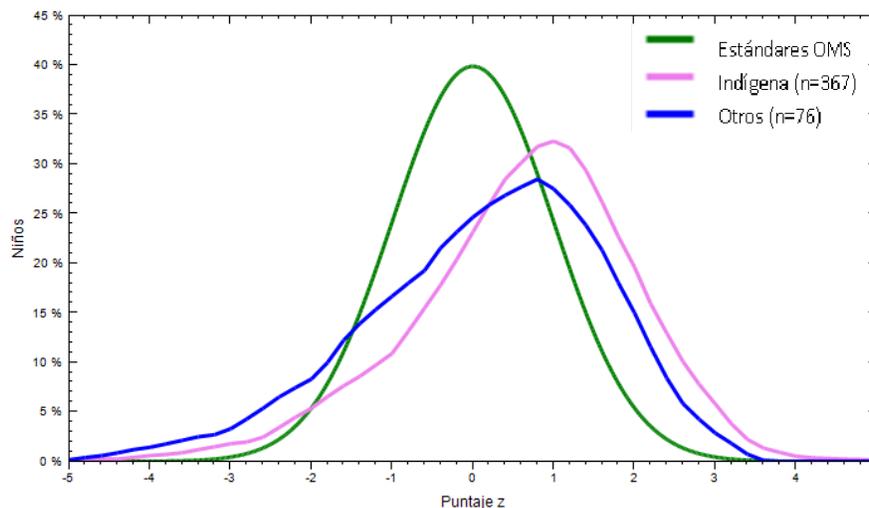
**Tabla 7. Distribución porcentual según indicador IMC/Edad discriminado por grupo de edad**

Edad en meses	DE %		Mediana de la DE
	(+3)	(+2)	
0 - 5	0	10,5	-0,51
6 - 11	0	6,5	-0,4
12 - 23	4	20,2	0,86
24 - 35	0	12,7	0,67
36 - 47	2,9	7,8	0,76
48 - 60	2,5	9,9	0,64

Discriminando la población por pertenencia étnica, se puede observar en la población indígena una mediana de 0,6. Se evidencia que el 12,3% de la población se encuentra en DE +2 con IC 95% (8,8 – 15,8) y el 1,9% de la población se encuentra en DE +3 con IC 95% (0,4 – 3,5) (Gráfico 23).

En la población con otra pertenencia étnica también se aprecia una desviación de la curva hacia la derecha, con una mediana de 0,13. Se evidencia que el 6,8% de la población se encuentra en DE +2, con un IC 95% (0,4 – 13,2) y el 0% de la misma se encuentra en DE +3 con IC 95% (0 – 0,7).

**Gráfico 23. Relación IMC/Edad de la IPS discriminada por pertenencia étnica vs Parámetros de la OMS**



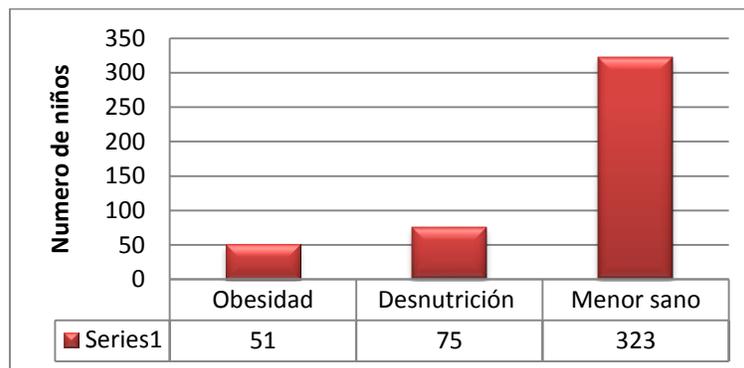
## 5.5. DIAGNÓSTICOS

De la misma manera, utilizando la codificación CIE10, se definió cuantos registros se encontraban notificados en el diagnostico como malnutrición. En las consultas se utilizaron los códigos E43x, E440, E441, E45X y E46X para desnutrición y E660, E661, E662, E668 y E669 para el diagnóstico de obesidad.

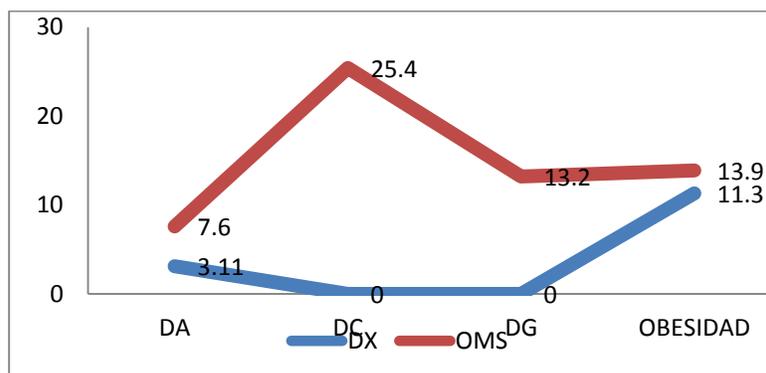
Según lo anterior, se encontró que los diagnósticos realizados en la consulta por los profesionales de salud, el 64% de la población asistente a consulta de crecimiento y desarrollo se encontraba sin diagnóstico de malnutrición. Se observa una prevalencia de desnutrición del 22% y una prevalencia de obesidad del 14% (Gráfico N° 24).

Al realizar la comparación entre los datos obtenidos en el estudio según los estándares de la OMS y teniendo en cuenta para ello la codificación CIE 10, E43X – Desnutrición aguda, E45X –Desnutrición Crónica y E46X – Desnutrición Global severa (Gráfico N° 25), se evidencia que no se está reportando en RIPS de manera adecuada los Diagnósticos de malnutrición

**Gráfico 24.** Diagnóstico realizado por profesional de salud en la consulta



**Gráfico 25.** Diagnósticos realizados en consulta vs estándares de la OMS



En la tabla 8, 9 y 10 se presenta un resumen de los datos obtenidos, según indicador antropométrico discriminado por sexo y pertenencia étnica.

**Tabla 8. Resultado porcentual según indicador antropométricos y DE**

	Indicador	DE*	%			
				IC (95%)	Mediana	DE
General	P/T	-3	1,3	0,2 - 2,5	0,39	1,37
		-2	6,3	3,9 - 8,6		
	T/E	-3	8,2	5,6 - 10,9	-1,29	1,24
		-2	25,4	21,3 - 29,5		
	P/E	-3	2,7	1,1 - 4,3	-0,44	1,27
		-2	10,5	7,5 - 13,4		
	IMC/E	+3	2	0,6 - 3,4	0,52	1,39
		+2	11,9	8,8 - 15		

\*DE según parámetro definido por la OMS

**Tabla 9. Resultado porcentual según indicador antropométrica y DE discriminado por sexo**

	Indicador	DE*	%			
				IC (95%)	Mediana	DE
Sexo masculino	P/T	-3	1,9	0 - 39	0,37	1,43
		-2	6	2,6 - 9,4		
	T/E	-3	9,7	5,5 - 13,8	-1,46	1,2
		-2	30,4	24,1 - 36,8		
	P/E	-3	3,3	0,7 - 5,9	-0,56	1,28
		-2	11,6	7,1 - 16,1		
	IMC/E	+3	3,3	0,7 - 5,9	0,56	1,43
		+2	14,4	9,5 - 19,3		
Sexo femenino	P/T	-3	0,9	0 - 2,3	0,4	1,32
		-2	6,5	3,1 - 9,9		
	T/E	-3	6,9	3,4 - 10,4	-1,12	1,24

		-2	20,7	15,3 – 26,1		
P/E		-3	2,1	0,1 - 4,2	-0,32	1,25
		-2	9,4	5,4 – 13,4		
IMC/E		+3	0,9	0 – 2,3	0,48	1,35
		+2	9,6	5,5 – 13,6		

\*DE según parámetro definido por la OMS

**Tabla 10. Resultado porcentual según indicador antropométrica y DE discriminado por sexo**

	Indicador	DE*	%			
				IC (95%)	Mediana	DE
Otro	P/T	-3	1,4	0 – 4,7	0,12	1,28
		-2	5,4	0 – 11,2		
	T/E	-3	5,3	0 - 10,9	-1,27	1,19
		-2	23,7	13,5 – 33,9		
	P/E	-3	5,4	0 - 11,2	-0,66	1,18
		-2	12,2	4 – 20,3		
IMC/E	+3	0	0 – 0,07	0,13	1,39	
Indígena	P/T	-3	1,1	0 - 2,3	0,5	1,32
		-2	4,4	2,1 – 6,6		
	T/E	-3	6,8	4,1 - 9,5	-1,16	1,23
		-2	22,3	17,9– 26,7		
	P/E	-3	1,9	0,4 – 3,4	-0,29	1,26
		-2	8,1	5,2 – 11,1		
IMC/E	+3	1,9	0,4 – 3,5	0,6	1,35	

\*DE según parámetro definido por la OMS

## 6. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio en los menores de 5 años en el municipio de Inírida - Guainía, muestran una prevalencia de desnutrición crónica del 33,6%, desnutrición global 13,2%, Desnutrición aguda del 7,6% y sobrepeso y obesidad del 13,9%.

La prevalencia de desnutrición crónica de los niños del estudio(33,6%) es superior a la del promedio nacional que en el año 2010 se encontraba en 9% (6) y a la del Departamento que para el mismo año se encontraba en 23,4%(13). Al comparar este resultado con los de otros estudios realizados en comunidades indígenas se encuentra que es similar a la de los Embera del Departamento del Cauca (31,1%) y Wayuu de la Guajira (36,9%). Es menor con respecto a los Arhuacos de la Sierra Nevada (51%), los Cuna de Antioquia (51,2%) y los Embera de Córdoba (68,9%) (28) y es mayor con respecto a otras comunidades como son los Embera del Chocó (10,6%) (29). En comunidades Embera del Atrato Medio Antioqueño la prevalencia de desnutrición crónica en personas menores de 15 años fue del 85.10% (30). Éste tipo de desnutrición es reflejo de las deficiencias acumulativas de alimentación y salud a largo plazo (29).

A nivel Nacional, los departamentos con mayor prevalencia de desnutrición crónica para el año 2005 fueron Guajira, Boyacá y Nariño con 24.7%, 23.3% y 20% respectivamente. En el informe del BID del departamento del Guainía se determinó una prevalencia para el año 2011 de 3,4% lo que indicaría que el municipio se encuentra por debajo de la media Nacional, sin embargo, en el presente estudio se encuentra una prevalencia del 33,6% lo cual podría deberse a subregistro de la información o a aumento en la incidencia de este tipo de desnutrición.

La prevalencia de desnutrición global encontrada en el estudio (13,2%) también se encuentra muy elevada con respecto a la media nacional que es de 4,5%(6) y a la prevalencia del Departamento que se encuentra en 6,10 (13). En el año 2005 el Departamento con mayor prevalencia de desnutrición global es el de la Guajira con un porcentaje de 15,5%, seguido por Boyacá con 12,2% y Córdoba con 12%(18), siendo éstas similares a la encontrada en el estudio, pero no tan altas como lo hallado en otros estudios en las comunidad Embera del Atrato Medio Antioqueño 76.6% (30).

En la desnutrición aguda, el valor encontrado en el presente estudio (7,6%) se halla muy por encima del promedio Nacional que para el año 2005 era de 1,3%(18) y para el año 2010 es de 0.7% (6). A nivel Nacional, en el año 2005 el mayor porcentaje de desnutrición lo tiene el departamento del Vaupés con 4,1% seguido del Guainía y Putumayo (15). De la misma manera, al compararlo con resultados de otros estudios se encuentra una prevalencia menor a la de la comunidad Embera del Atrato Medio Antioqueño que se encuentra en 13.60% (30). Este tipo de desnutrición en general es el que menos prevalencia tiene y es un indicador de carencias agudas, por lo tanto, es imperante realizar intervenciones efectivas y oportunas para prevenir la complicación del cuadro clínico.

Entre la población indígena de Colombia se presenta una de las tasas más altas de mortalidad infantil del mundo, siendo la desnutrición una de las principales causas, debido a que hace a los menores, mucho más vulnerables de padecer enfermedades (31).La lactancia materna prolongada, propia de las comunidades indígenas, es un factor protector ante estos problemas(31).

La práctica de la lactancia materna es prolongada en la población indígena colombiana según lo encontrado por Becerra en su estudio. En la Región Amazónica Las comunidades Tukano-Desano-Piratapuyo, en el asentamiento de Asunción (Guaviare), la lactancia materna es exclusiva hasta los seis o siete

meses, de allí se inicia la alimentación complementaria con agua de panela, casabe, fariña, carne de monte y caldo de pescado (31). En el asentamiento de Panure, la lactancia materna exclusiva se prolonga hasta los doce meses (31). En la comunidad Coreguaje del Departamento del Caquetá la práctica de la lactancia materna se realiza los dos primeros años de vida y se inicia la alimentación complementaria con coladas de plátano, jugos de fruta y agua de panela (31). En la comunidad Huitoto, igualmente en el departamento de Caquetá, se realiza la práctica de la lactancia materna hasta los dos años de edad y se inicia alimentación complementaria a los dos meses con colada de plátano o maicena(31). Las mujeres indígenas de la población Murui Muinane JiriJiri del Caquetá, se inicia alimentación complementaria a partir de los dos meses con colada de plátano, leche en polvo, caldo de papa o huevo y se practica la lactancia materna hasta el primer año de vida (31) y las comunidades indígenas Quechua, Kofán, Siona e Inga del Putumayo, practican la lactancia materna exclusiva hasta los tres meses e inician la alimentación complementaria con caldo de gallina, yema de huevo y colada de plátano a partir de los seis meses (31). Es importante tener en cuenta que a pesar de esta práctica que actúa como factor protector, se encuentran altas prevalencias de malnutrición y este hallazgo podría estar relacionado con lo que enuncia Restrepo et al. en su estudio y es el hecho de que el patrón dietario practicado por algunas comunidades Indígenas desde el destete es bajo en alimentos fuente de proteínas de alto valor biológico, así como de minerales y vitaminas (29) lo que puede concluir en altos niveles de desnutrición, puesto que estos bajos niveles de consumo constituyen la causa primaria de la malnutrición por defecto. Lo anterior, concordante con los resultados del estudio que evidencian que la más alta prevalencia de malnutrición por defecto se encuentra en las edades de 0 a 11 meses. Se encontró una prevalencia en menores de 0 a 5 meses y en menores de 6 a 11 meses, de 28,2% y 28,2% respetivamente de desnutrición aguda y de 30,8% y 25,5% respetivamente de desnutrición global.

Las altas prevalencias de malnutrición por defecto podrían deberse a que, según Rosique, la comunidad indígena presenta baja ingesta de lácteos, frutas y verduras, además el 73,4% de esta población presenta deficiencia en la ingesta usual de energía (28). De la misma manera, es importante tener en cuenta que los promedios nacionales pueden ocultar variaciones significativas entre regiones y grupos étnicos y la diferencia entre comunidades indígenas dentro del mismo país puede ser considerable (10), lo anterior, teniendo en cuenta que la actividad económica de la población estudiada se basa en minería, Ganadería y pesca y dentro de las características propias del Departamento tiene el 76% de necesidades básicas insatisfechas (13) y que por ende, la calidad de vida puede variar con respecto otras comunidades del país.

En Colombia se presenta también la doble carga de la malnutrición, al encontrar prevalencias importantes de desnutrición como de sobrepeso u obesidad. Según la ENSIN la prevalencia de Obesidad en Colombia en el año 1986 se encontraba en 4.8%, 5.2% en el año 1995, 6.1% en el año 2000, 5,0% en el año 2005 y 5,2 en el año 2010 (6). En el municipio de Puerto Inírida se encontró una prevalencia de 13,9%, que se encuentra mucho mayor que la prevalencia nacional. Este indicador es mucho mayor a medida que aumenta la edad puesto que se encuentra atribuido a malos hábitos de vida, por lo cual es necesario hacer seguimiento a este aspecto(7). Esta aparente paradoja de alta prevalencia de bajo peso para la edad concomitante con adecuado peso para la talla e incluso con sobrepeso y obesidad, es frecuente en comunidades que viven en condiciones de pobreza, como resultado del proceso de adaptación a las condiciones ambientales adversas y a una alimentación deficiente en proteínas. Según Guimarey y colaboradores, estos resultados se pueden presentar debido a que el tipo de alimentación pobre en proteínas, sobre todo en los primeros años de vida, provoca incremento de la grasa subcutánea, deficiencia de la masa muscular y modificación en las proporciones longitudinales del esqueleto, con acortamiento de los miembros inferiores (25).

Por otro lado, al realizar el análisis de los diagnósticos del CIE10 reportados por los profesionales de salud en historia clínica, se evidencia que el 64% de la población asistente a las consultas no tiene problemas nutricionales, lo que contrasta con el análisis de la información hecha en el estudio que siguió los parámetros de la OMS, puesto que muestra altas prevalencias en los diferentes tipos de malnutrición.

La prevalencia encontrada en el estudio en la población indígena en la relación peso/talla, talla/edad y Peso/edad, que se encuentra en 5,5%, 29,1% y 10% respectivamente, es similar a la encontrada en la población no indígena, que se encuentra en 6,8%, 29% y 17,6% respectivamente; lo que aparentemente reafirma la idea que el crecimiento de los niños no está específicamente ligado a factores étnicos (32); a lo que se puede deber es a que estos dos grupos comparten las mismas características geográficas y socioeconómicas.

Una limitante del estudio es que se realizó en una población de difícil acceso, con alta movilidad y barreras de idioma, limitando la fiabilidad de la información y favoreciendo el subregistro como lo afirma Monárrez et al.(33), y la población de estudio corresponde a los usuarios que asistieron al centro de salud a realizar el chequeo médico, hay que tener en cuenta que por esta misma dispersión geográfica, las personas acceden a la IPS en el momento de requerirlo estrictamente necesario. Una manera de controlar esta variable, es realizar el estudio de carácter poblacional y realizar el análisis con el 100% de los usuarios que asisten a control, lo que permite tener población de los diferentes puntos del municipio (Resguardos indígenas) y del casco urbano.

## 7. CONCLUSIONES

La malnutrición infantil (por exceso o por defecto) es un tema que causa gran impacto en la salud de la población, actualmente se está abordando de manera integral en el país bajo los lineamientos del plan decenal de salud pública, por ende, es un tema de impacto y existe mucha información al respecto.

En la población de 0 a 59 meses del municipio de Puerto Inírida se observó mayor prevalencia de desnutrición crónica (baja talla para la edad)

La prevalencia de malnutrición es mucho mayor en la población masculina.

La desnutrición crónica se presenta en mayor medida en la población de 12 a 23 meses, la desnutrición global de 0 a 5 meses y la desnutrición aguda de 0 a 11 meses. La prevalencia de malnutrición por exceso es mayor en la población masculina y en el grupo poblacional de 12 a 23 meses.

La malnutrición por defecto más prevalente encontrada es la desnutrición crónica, incluso al discriminar la población por sexo o pertenencia étnica.

La desnutrición crónica es un indicador de calidad de vida puesto que es el resultado de factores socioeconómicos presentes en el entorno del menor, durante su periodo de gestación, nacimiento y crecimiento; basado en lo anterior, la alta prevalencia de retraso en talla para la edad representa un mal indicador para el municipio, que debe enfocar sus esfuerzos en alcanzar las condiciones mínimas de calidad de vida como saneamiento ambiental, mejores oportunidades educativas, entre otras.

La malnutrición como problema estructural, debe tener en cuenta factores tanto intrínsecos como extrínsecos de la persona. Las medidas antropométricas son una herramienta adecuada para realizar la valoración nutricional de los niños, incluso para el seguimiento respectivo y la evaluación del impacto de las políticas

implementadas, pero se debe acompañar de una caracterización socioeconómica, cultural y familiar de los niños con el fin de detectar otros factores en los cuales se pueda intervenir.

La población indígena es multicultural en sí misma, puesto que se comporta diferente de acuerdo a la etnia y a la ubicación geográfica en la que se encuentre, por ende, no se puede generalizar ni categorizar la población sin conocer bien sus características. La valoración nutricional, realizada mediante datos antropométricos si se realiza de manera individual, permite identificar el estado nutricional de cada menor de 5 años y analizar la posible coexistencia de diferentes tipos de malnutrición como baja talla con malnutrición por exceso, es ideal relacionar los resultado obtenidos de esta investigación con otros factores como tipo de alimentación según cultura, disponibilidad y accesibilidad y factores protectores como la lactancia materna, teniendo en cuenta la especificidad de la cultura indígena. De la misma manera, dentro del estudio, la prevalencia de malnutrición encontrada en población indígena es similar a la población no indígena, lo que ratifica la afirmación de la OMS, que el nivel nutricional de los menores no es genético ni depende de su etnia.

Es importante mencionar que se debe realizar mayor investigación en la población indígena autóctona de Colombia, debido a que la literatura revela información sobre poblaciones indígenas de Centroamérica y la región andina como Perú, y como se mencionó anteriormente cada cultura es específica dependiendo de la etnia y ubicación geográfica y son comunidades con mucha riqueza cultural.

Se encontró también que existe un sub registro en el diagnóstico de malnutrición por desnutrición, de acuerdo a que se identificaron más casos utilizando los criterios diagnósticos de la OMS, de los diagnosticados por los profesionales de salud, esta situación puede generar barreras de acceso a la atención en salud y a la intervención oportuna del problema. De otra manera se encontró similitud en los diagnósticos generados de malnutrición por exceso, lo que demostraría



adherencia en la notificación de obesidad, habría que indagar más a fondo para conocer la causa de esta diferencia.

El diseño del estudio es ideal para establecer una línea de base de trabajo o para hacer un diagnóstico de una población, pero la implementación de políticas públicas debe tener en cuenta otros factores determinantes de la malnutrición.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez JW, García Torres A, Vergara Salazar N. Caracterización del estado nutricional y los factores de riesgo individuales y sociales de los jóvenes menores de 14 años y las mujeres gestantes residentes en la Comuna del Río de la ciudad de Pereira. 2006.
2. Abeyá Giraldo E, Calvo E. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Ministerio de Salud de la Nación. 2009.
3. Secretaría Local de Salud. Cali. Guía de antropometría para el diagnóstico del estado nutricional. Línea de seguridad alimentaria y nutricional 2010.
4. Restrepo Mesa SL. La alimentación y la nutrición del escolar: una mirada a la vida cotidiana. Escuela Tomas Carrasquilla. Medellín: Facultad de enfermería-Departamento de Extensión y Posgrados; 2009.
5. Ministerio de Salud. Resolución 2121 de 2010. 2010.
6. ICBF P. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia. 2010.
7. Álvarez M, Correa J, Deossa G, Estrada A, Forero Y, Gómez L. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia 2005. Bogotá: ICBF. 2005.
8. Alimentos. NUPMd. Desnutrición Infantil. Su erradicación es posible.
9. Ministerio de salud. Atención integrada a enfermedades prevalentes en la infancia-AIEPI. Libro Clínico Julio de 2010. 570 p.
10. Damman S. Vulnerabilidad nutricional de los niños indígenas de América. Una cuestión de derechos humanos Buenos Aires, Argentina Programa CLACSO-CROP Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org/ar/ar/libros/crop/indige/S1C3Damman.pdf>. 2006.
11. Neufeld L, Rubio M, Pinzón L, Tolentino L. Nutrición en Colombia: estrategia de país 2011-2014. Inter-American Development Bank; 2010. Report No.: Contract No.
12. INS. Vigilancia rutinaria por evento Departamental a semana 05 2016. 2016.
13. Secretaría Departamental de Salud. Guainía. Plantilla para la construcción del documento de análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud 2013 [169].
14. OMS. Temas de salud 2015 [Available from: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>].
15. Pacheco MdlÁC. Estudio antropométrico y educación nutricional en escolares de la isla de Tenerife: Universidad de La Laguna; 2009.
16. Acatiseña A. Programa semillas de vida: "Modalidad de desarrollo Infantil en medio familiar con enfoque diferencial de los pueblos indígenas selva Amazónica/Acatiseña. En construcción 2016.
17. Martínez C, Pedrón C. Valoración del estado nutricional, Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. Gastroenterología, Hepatología y Nutrición. 5:375-82.

18. CONPES. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia.(2004). Política Pública Nacional de Discapacidad. 2010.
19. Ministerio de salud. Atención Integral a Enfermedades Prevalentes en la Infancia- AIEPI. Libro Clínico Agosto 2012. p. 884.
20. González Sánchez R, Llapur Milián R, Rubio Olivares D. Caracterización de la obesidad en los adolescentes. Revista Cubana de Pediatría. 2009;81(2):0-.
21. Flores-Huerta S. Antropometría, estado nutricional y salud de los niños: Importancia de las mediciones comparables. Boletín médico del Hospital Infantil de México. 2006;63(2):73-5.
22. de Onís M. de la Organización Mundial de la Salud.
23. Alimentación y Nutrición. El estado de la seguridad alimentaria en el mundo. FAO Roma; 2012.
24. Secretaría distrital de salud. Bogotá D.C. Taller teórico práctico sobre antropometría y nuevos patrones de crecimiento de la OMS.
25. OMS. Manual WHO Anthro para computadoras personales. Software para evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños del mundo. 2007. p. 113.
26. Resolución N. 8430.(1993). Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud Ministerio de salud Extraído el.13.
27. de Helsinki D. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la. 2004;18:20-3.
28. Rosique J, Restrepo MT, Manjarrés LM, Gálvez A, Santa M. Estado nutricional y hábitos alimentarios en indígenas Embera de Colombia. Revista chilena de nutrición. 2010;37(3):270-80.
29. Restrepo BN, Restrepo MT, Beltrán JC, Rodríguez M, Ramírez RE. Estado nutricional de niños y niñas indígenas de hasta seis años de edad en el resguardo Embera-Katío, Tierralta, Córdoba, Colombia: Red Biomédica; 2006.
30. Arango Arroyave JU, Zuluaga Sánchez GP, Caribe FpeDdIPIdALyE. Seguridad alimentaria desde una perspectiva de Gestión Ambiental en territorios de comunidades embera del Atrato Medio Antioqueño. Medellín, Organización Indígena de Antioquia, Fondo Indígena. 2007.
31. Becerra Bulla F, Puentes Valencia VA, Rodríguez Cepeda DE. Lactancia Materna: Una revisión de la evaluación de esta práctica a través del tiempo. El caso de algunas comunidades indígenas en Colombia. Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. 2009;57(3):246-57.
32. OMS. Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS. Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo-OMS Geneva; 2006.
33. Monárrez J, Martínez H. Prevalencia de desnutrición en niños tarahumaras menores de cinco años en el municipio de Guachochi, Chihuahua. Salud Publica Mex. 2000;42.

## ANEXO 1

**Tabla 11. Codificación CIE10 para definir los diagnósticos de malnutrición**

Clasificación del estado nutricional	Código CIE10	
	Código	Definición
<b>Peso bajo para la edad (Desnutrición global)</b>	E440	Desnutrición proteico calórica moderada
<b>Peso bajo para la talla (Desnutrición aguda)</b>	E43	Desnutrición proteico calórica severa, no especificada
<b>Talla baja para la edad o retraso en talla</b>	E45	Retraso del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica
<b>Peso muy bajo para la edad (Desnutrición global)</b>	E46	Desnutrición proteico calórica, no especificada
<b>Kwashiorkor</b>	E40	Desnutrición severa con edema nutricional con despigmentación de la piel y del cabello
<b>Marasmo Nutricional</b>	E41	Desnutrición severa con marasmo
<b>Kwashiorkor marasmático</b>	E42	Desnutrición severa proteico calórica con signos de marasmo y kwashiorkor, forma intermedia
<b>Obesidad</b>	E66	Obesidad

Fuente: (3)