ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE DOS A CINCO AÑOS DE LOS MUNICIPIOS DE CHINACOTA Y BOCHALEMA EN EL 2017

Mayela Lizneth Barrera Quintero, Adriana Bermúdez Ortiz,

y Sandra Milena Espinel Conde

Proyecto de Investigación para optar el título de Especialistas en Administración de la Salud

Asesor:

Richard Nelson Román Marín

Ingeniero de Sistemas,
Esp. Adm. de la Salud, Mg en Salud Pública

Universidad Católica de Manizales, Cúcuta

Facultad de Ciencias de la Salud

Posgrado en Especialización en Administración de la Salud

2017

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos:

A **DIOS,** por permitirnos lograr nuestras metas y ser nuestra fortaleza día a día.

A **La Universidad Católica de Manizales**, por la excelente formación profesional.

A **Nuestras Familias**, por su constante apoyo, paciencia y amor.

A el doctor **RICHARD NELSON ROMÁN MARÍN (**Esp. Adm. de la Salud, Mg en Salud Pública), por su guía y aportes durante la elaboración del proyecto.

Al **personal** y **sus niños y niñas** de las Unidades de Servicios de las dos Modalidades (UBA, Pequeños Gigantes, CDI Semillitas del Futuro, CDI Santa Teresa y CDI Mi Primera Infancia) por el apoyo logístico durante las actividades realizadas

DEDICATORIA

A Nuestras Familias, quienes nos llenan de orgullo, nos encaminan a demostrarles que sus esfuerzos han valido la pena en cada una de nosotras; su forma de ser, cariño, apoyo y sus palabras de aliento que nos motivaron durante todo el posgrado a llegar hasta el final.

A Todos aquellos, que de una u otra forma colaboraron en el desarrollo de este proyecto.

Adriana, Mayela y Sandra

ÍNDICE

	Pág.
Resumen	8
1. ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE DOS A CINCO AÑOS DE LOS MUNICIPIOS DE CHINACOTA Y BOCHALEMA EN EL 2017	10
INTRODUCCIÓN	10
1. Problema de Investigación	10
2. Pregunta de Investigación	11
3. Justificación	11
4. Objetivos	11
1. Objetivo General	11
1. Objetivos Específicos	11
2. Marco Teórico	12
1. Referente Teórico	12
1. Marco Histórico	12
2. Antecedentes de Investigación	14
3. Marco Conceptual	15
1. Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre	15
1.1. Modalidades de Atención	16
1.2. CUÉNTAME: Sistema de Información	17
2. Indicadores Antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte	18
2.1. Clasificación antropométrica	20
2.2. Puntuaciones Z y percentiles	20
2.3. Figuras de gráficos	21
4. Marco Legal	24
1. Ley 1804 del 02 de agosto de 2016	24
2. Resolución 2465 del 14 junio de 2016	24
3. Plan decenal salud publica 2012-2021	24
3 Diseño Metodológico	25
1. Ubicación Contextual	25
2. Tipo y Enfoque del estudio	26
3. Población	26
1. Criterios de Inclusión	26
2. Criterios de Exclusión	26
4. Caracterización de las Variables	27
5. Plan de recolección de Información	28
1. Herramienta de recolección de información	28
2. Estrategias	30
a. Consentimiento informado	30
6. Muestra	31
4. Aspectos Éticos	31

5. Cronograma 31
6. Plan de procesamiento y análisis de datos 33
7. Resultados y Análisis 33
8. Discusiones 42
9. Conclusiones 43
10. Recomendaciones 44
11. Referencias Bibliográficas 45

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	*Clasificación antropométrica del estado nutricional para niñas y niños menores de 5 años, según indicador y puntos de corte*	20
Tabla 2.	*Comparación de equivalencias entre Puntuaciones Z y Percentiles*	20
Tabla 3.	*Cuadro de Operacionalización de variables*	27
Tabla 4.	*Recolección de Información*	28
Tabla 5.	*Consentimiento informado*	30
Tabla 6.	*Cronograma*	32
Tabla 7.	*Características de la Población de estudio*	33

LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1.	Peso para la talla niños 2 a 5 años	22
Figura 2.	Peso para la talla niñas 2 a 5 años	23
Figura 3.	Formato de Captura de Información de datos antropométricos	29
Figura 4.	Comparación de Tomas I, II y III de la unidad UBA Bochalema Modalidad Familiar según su clasificación antropométrica	34
Figura 5.	Comparación de Tomas I, II y III de la unidad Pequeños Gigantes Modalidad Familiar según su clasificación antropométrica	35
Figura 6.	Comparación entre las unidades de la Modalidad Familiar según su clasificación antropométrica	36
Figura 7.	Comparación de Tomas I, II y III de la unidad CDI Semillitas del Futuro Modalidad Institucional según su clasificación antropométrica	37
Figura 8.	Comparación de Tomas I, II y III de la unidad CDI Santa Teresa Modalidad Institucional según su clasificación antropométrica	38
Figura 9.	Comparación de Tomas I, II y III de la unidad CDI Mi Primera Infancia Modalidad Institucional según su clasificación antropométrica	39
Figura 10.	Comparación entre las unidades de la Modalidad Institucional según su clasificación antropométrica	40
Figura 11.	Comparación entre las Modalidades Familiar e Institucional según su clasificación antropométrica	41

RESUMEN

Introducción: Durante años los patrones antropométricos de la OMS han ayudado en diferentes países a diagnosticar el estado nutricional de niños menores de 5 años, donde el índice de malnutrición infantil se convierte en problema de salud pública que aumenta su mortalidad y morbilidad. Para contribuir al mejoramiento de los indicadores algunos países como Colombia, han implementado Políticas de Estado que permiten a la Primera Infancia favorecer su desarrollo integral como lo es la aplicación de "Cero a Siempre". **Objetivo:** Determinar el Estado nutricional de los niños de dos a cinco años de los municipios de Chinacota y Bochalema durante el año 2017. **Materiales y métodos:** Se diseñó un estudio epidemiológico de Corte Transversal Descriptivo o de Prevalencia, retrospectivo para los meses de febrero, mayo y agosto del 2017, en 177 niños y niñas de 2 a 5 años 11 meses de las modalidades Familiar e Institucional que cumplieron con criterios de inclusión. Los datos antropométricos se recolectaron y fueron integrados al aplicativo Cuéntame del ICBF para obtener la clasificación según el indicador peso para talla. Se creó una base en Microsoft Excel 2016® para las tablas dinámicas, tabulación y análisis bivariados por medio de sus gráficas de estadísticas. **Resultados:** Se realizaron las tres tomas en cada UDS: En la modalidad Familiar su unidad de servicio PG presentó 80,65% Adecuado Peso para Talla, 7,53% Riesgo de Desnutrición y 1,08% en Desnutrición Aguda Moderada; Y la UBA 17,71 en Riesgo de Sobrepeso; 8,33% Sobrepeso y 4,17 en Obesidad. Para la modalidad Institucional: SF presentó 78% Adecuado peso para Talla; ST 14% en Riesgo de Desnutrición; 3% Desnutrición Aguda Moderada y 18% Riesgo de Sobrepeso. Y MPI 3% Obesidad y 4% en Sobrepeso. Para las dos modalidades de este estudio se activó la Ruta Integral de Atención de manera individual con los menores identificados con diagnóstico de malnutrición: Desnutrición Aguda Moderada, Sobrepeso y Obesidad presentes en esta investigación. Tal como lo sugiere el Instructivo de supervisión de cada modalidad por unidades de servicio durante sus tomas. **Conclusiones:** Para este estudio se describió el estado nutricional de la población objeto utilizando el indicador trazador antropométrico mediante tres tomas, con el apoyo de las variables en Modalidades, Unidades de Atención y la clasificación antropométrica obtenida del indicador peso para talla entregado por la aplicación del Cuéntame de la Política de Estado para ir aportando información epidemiológica, tomar decisiones desde la salud pública y permitiendo que más personal salubrista del área de la especialización en Administración en Salud sea partícipe de la información manteniendo cero tolerancias frente a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad evitables, tal como lo sugiere el tercer objetivo estratégico del PDSP del MSPS.

Palabras claves: estado nutricional, niños y niñas de 2 a 5 años, indicadores antropométricos, peso para talla, cero a siempre, políticas de Estado nutricional.

ABSTRACT

Introduction: For years, the anthropometric patterns of the WHO have helped in different countries to diagnose the nutritional status of children under 5 years of age, where the rate of childhood malnutrition becomes a public health problem that increases mortality and morbidity. To contribute to the improvement of indicators, some countries, such as Colombia, have implemented State Policies that allow Early Childhood to favor their integral development, such as the application of "Zero to Forever". **Objective**: To determine the nutritional status of children from two to five years of the municipalities of Chinacota and Bochalema during the year 2017. **Materials and methods**: An epidemiological study of Cross Section Descriptive or Prevalence, retrospective for the months of February, May and August of 2017, in 177 children from 2 to 5 years 11 months of the Family and Institutional modalities that met inclusion criteria. The anthropometric data were collected and integrated into the Tell me ICBF application to obtain the classification according to the weight for height indicator. A base was created in Microsoft Excel 2016® for dynamic tables, tabulation and bivariate analysis through its statistics graphs. **Results**: The three shots were made in each UDS: In the Family modality, their PG service unit presented 80.65% Adequate Weight for Size, 7.53% Risk for Malnutrition and 1.08% for Moderate Acute Malnutrition; And the UBA 17.71 at Risk of Overweight; 8.33% Overweight and 4.17 in Obesity. For the Institutional modality: SF presented 78% Adequate weight for Size; ST 14% at Risk of Malnutrition; 3% Moderate Acute Malnutrition and 18% Risk of Overweight. And MPI 3% Obesity and 4% in Overweight. For the two modalities of this study, the Comprehensive Care Route was activated on an individual basis with the children identified with a diagnosis of malnutrition: Moderate Acute Malnutrition, Overweight and Obesity present in this investigation. As suggested in the Instructions for the supervision of each modality by service units during their takings. **Conclusions**: For this study, the nutritional status of the target population was described using the anthropometric tracer indicator through three taps, with the support of the variables in Modalities, Attention Units and the anthropometric classification obtained from the weight-for-height indicator delivered by the application of the Tell me about the State Policy to provide epidemiological information, make decisions from public health and allowing more health care personnel from the area of specialization in Health Administration to participate in the information, maintaining zero tolerance for mortality, morbidity and avoidable disability, as suggested by the third strategic objective of the MSPS-PDSP.

Key words: nutritional status, children from 2 to 5 years old, anthropometric indicators, weight for height, zero to always, nutritional status policies

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE DOS A CINCO AÑOS DE LOS MUNICIPIOS DE CHINACOTA Y BOCHALEMA EN EL 2017

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional en los niños menores de 5 años ha sido durante muchos años un tema importante a nivel mundial, donde el índice de malnutrición infantil se convierte en problema de salud pública que lleva a elevar la mortalidad y morbilidad en este grupo de población.

Los patrones antropométricos de la OMS han ayudado a diagnosticar el estado nutricional de los menores de 5 años, para contribuir al mejoramiento de los indicadores algunos países como Colombia, han implementado Políticas de Estado que permiten a la Primera Infancia favorecer su desarrollo integral como lo es la aplicación de “Cero a Siempre”.

1.1. Problema de Investigación

El estado nutricional de los menores de edad de la población colombiana sufre un grado de malnutrición clasificado por: desnutrición aguda severa, desnutrición aguda moderada, sobrepeso y obesidad.

El Gobierno Nacional trazo un conjunto de acciones planificadas de carácter nacional y territorial, dirigidas a promover y garantizar el desarrollo infantil de las niñas y los niños en primera infancia.

Una de estas acciones es la buena alimentación en esta población vulnerable, haciéndose necesario conocer el estado nutricional actual de los niños incluidos en el programa y medir de qué forma las acciones se están desarrollando.

Este diagnóstico afectara los años productivos de la población cuando estos menores pasen por cada etapa de su ciclo de vida, al reflejar una morbi-mortalidad actual de los menores con diagnósticos inadecuados, que pueden marcarse más por su estado socioeconómico y factores que alteran y agudizan su diagnóstico, y verse reflejado en un futuro con disminución de su productividad para el país dando como resultado un costo de vida alto y con ingresos inferiores a sus necesidades básicas.

1.2. Pregunta de Investigación

¿Cómo ha contribuido la aplicación de la Política de Estado “de Cero a Siempre” para el desarrollo integral de la primera infancia en los niños de dos a cinco años de los municipios de Chinacota y Bochalema durante el año 2017?

1.3. Justificación

En Colombia hay más de cinco millones de niñas y niños en primera infancia. Más de la mitad de ellos enfrentan condiciones de pobreza que generan exclusión y falta de oportunidades que son base del núcleo familiar.

Evidencias científicas demuestran que, si bien el desarrollo humano es un proceso continuo que se da a lo largo de la vida, las bases sobre las cuales se irán complejizando las capacidades, habilidades y potencialidades humanas, se sientan en los primeros años.

El gobierno nacional quiere que la situación de estos niños y niñas cambie y se generen oportunidades que favorezcan el desarrollo integral para superar el nivel de desnutrición presente en los departamentos de Colombia.

Los factores de vulnerabilidad como la pobreza, el estrato socioeconómico, diagnostico nutricional y necesidades de alimentación en esta población flotante, hacen que el Estado genere la Política de Cero a Siempre.

Este trabajo pretende evaluar la política de Cero a Siempre y las acciones encaminadas que se contemplan allí, en el estado nutricional en los niños de dos a cinco años de los municipios de Chinacota y Bochalema durante el año 2017, y de esta manera establecer también los avances que ha generado la estrategia en sus dos modalidades de acción.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar el Estado nutricional de los niños de dos a cinco años de los municipios de Chinacota y Bochalema en el 2017.

1.4.2. Objetivos Específicos

*Evaluar la política e implementación en la modalidad Familiar durante el año 2017

*Evaluar la política e implementación en la modalidad Institucional durante el año 2017

*Describir el estado nutricional de la población objeto utilizando el indicador trazador antropométrico mediante tres tomas.

2. Marco Teórico

2.1. Referente Teórico

2.1.1. Marco Histórico

A finales de la década de los años setenta se comienza a utilizar los patrones antropométricos del crecimiento lo cual hace que en 1993, la Organización Mundial de la Salud (OMS) diseñe una referencia minuciosa en el Centro Nacional de estadísticas de Salud (National Center for Health Statistics); entre 2006 y 2007, éstas gráficas de crecimiento se vuelven esenciales para pediatras y nutricionistas, determinando el grado de las necesidades fisiológicas en crecimiento y desarrollo durante la infancia, para obtener el bienestar general de la población, formular políticas sanitarias, planificar intervenciones y supervisar la eficacia. ([1,2])

Estos esquemas se han ido modificando a través del tiempo, permitiendo a muchos países, entre ellos Colombia, reajustar las referencias para el crecimiento infantil y juvenil. Por esto desde el 2010, el Ministerio de Salud y Protección Social -MSPS, adopta los patrones de la OMS y adiciona nuevas categorías en su sistema de clasificación para los indicadores antropométricos. ([2])

Bajo la resolución 2465 de 2016, el MSPS, tiene la responsabilidad de "socializar y capacitar a las Secretarías de Salud a nivel nacional y departamental, prestadores de servicios de salud, profesionales en salud, entre otros, promoviendo la utilización de los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte en todos los programas y estrategias de intervención" así como en la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre, para contribuir con el "proceso del desarrollo integral en menores de seis años, durante su etapa de primera

[1]WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-age, Weight-for-age, Weight-for-length, Weight-for-height and Body Mass Index-for age. Methods and Development. 2006;1-336. [citado el 17 junio 2017] Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf?ua=1

[2] Alvarez Castaño LS, Estrada Restrepo A, Goez Rueda JD, Carreño Aguirre C. Análisis de datos antropométricos de la población menor de 18 años de Medellín usando los estándares de la OMS y su adaptación para Colombia propuesta por el Ministerio de la Protección Social. Perspect Nutr Humana. 2012;14:33-45.

infancia", dispuesta desde la Ley 1098 de 2006, y establecida como Política con la Ley 1804 de 2016 por el Congreso de Colombia. ([3,4])

Dentro de las acciones de la Política de Estado, se encuentra como concepto de la gestión de la política: la Seguridad Alimentaria y Nutricional, la cual "busca promover en las familias hábitos alimentarios y estilos de vida saludables que permitan mejorar el consumo de los alimentos y la nutrición, aportando el mejoramiento de la salud a la prevención de enfermedades ligadas a la alimentación mediante el reconocimiento, valoración e identificación de los haberes y prácticas culinarias". ([4])

Por ello se integran los Lineamientos Técnicos en la cual se requiere trabajar en modalidades para el desarrollo integral de los niños y niñas de la primera infancia de los sectores clasificados por el Sistema de Selección de Beneficiarios para programas sociales -SISBEN, como nivel 1, 2 y 3, en cumplimiento de la Ley 1295/2009. La primera modalidad es llamada Familiar y la segunda Institucional o Centros de Desarrollo Infantil -CDI, los cuales están bajo la administración del Instituto Colombiano del Bienestar Familiar -ICBF. ([5,6])

El ICBF, crea un sistema para la recolección de datos en los servicios de Primera Infancia, Niñez, Adolescencia, Nutrición y Familias, a nivel nacional, regional y zonal, llamado CUÉNTAME, en el cual identifica a los beneficiarios de cada modalidad, registrando la información del formulario de Seguimiento Nutricional o los reportes del listado general por toma para Salud y Nutrición, entre otros. ([7])

Las últimas estadísticas vitales 2005-2014 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE para la Gobernación de Norte de Santander, indica según el Análisis de Situación en Salud -ASIS, en Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas

---

[3] Resolución 2465/2016 de 14 junio, Por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 a 64 años de edad y gestantes adultas y se dictan otras disposiciones. MSPS. 14 junio 2016.

[4] Ley No. 1804/2016. Por la cual se establece la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre y se dictan otras disposiciones. Congreso de Colombia. 02 agosto 2016

[5] Lineamiento Técnico de formación y acompañamiento a familias de niños y niñas en la primera infancia. Comisión Intersectorial para la Atención Integral de Primera Infancia. 2013. [citado el 27 junio 2017] Disponible en: http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Documents/5.De-Formacion-y-acompanamiento-familias-ninos-y-ninas-Primera-Infancia.pdf

[6] Dávila Fajardo RM. Atención integral para la primera infancia de cero a siempre en 6 municipios colombianos. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. 2015;1-112

[7] ICBF. Sistema de información para la Primera Infancia, CUÉNTAME. Manual. Bogotá. 2016;1-208. [citado el 30 junio 2017] Disponible en: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/ContenidoPrimeraInfanciaICBF/CONTENIDO/cuentame/Manual%20Sistema%20de%20Informaci%C3%B3n%20Cuentame%20-%20Marzo%2031-17.pdf

en mortalidad en la niñez del 2014 una tasa en niños de 3,1 y en niñas una tasa 3,2 presentando una disminución comparando con los años 2005 con una tasa en niños de 10,1 y en niñas de 18,1. En comparación en tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años presentada en Colombia fue de 6,80 en el 2014 y para Norte de Santander 1,58 por cada 100.000 menores de 5 años. ([8])

2.1.2. Antecedentes de Investigación

Diferentes estudios se han realizado, tanto internacionales como nacionales, los cuales han adaptado las medidas antropométricas dadas por la OMS para el país, según sus normas políticas establecidas ([2]). El Fondo para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio – F-OMD ([9]) realizó un estudio en el 2010 en Totonicapan, Guatemala con 371 menores de 2 a 5 años pertenecientes al "Programa Conjunto" para evaluar el estado nutricional e identificar la desnutrición aguda de 8 municipios, la cual fue comparada con la Encuesta Nacional de Salud materno infantil -ENSMI del país. Obteniendo con el indicador Peso/Talla el estado nutricional actual de los niños y niñas: 2 casos en Riesgo leve de obesidad, 4 casos con Desnutrición moderada y 365 casos en su clasificación normal.

Álvarez Castaño y sus colaboradores ([2]) en Medellín, quienes usaron los estándares de la OMS junto a los propuestos por el MPS en el 2010, indicadores peso para edad, peso para talla e índice de masa corporal -IMC en 585 menores de 5 años; encontrando una diferencia en las prevalencias para las clasificaciones propuestas OMS/MPS: Peso para la talla: sobrepeso -13%; obesidad -6.7%; Índice de masa corporal: sobrepeso -13.5% y obesidad -7.8%.

Dávila Fajardo([6]) en el 2015, analiza por medio de un estudio de casos de datos recogidos hasta el 2013, la Política de Atención Integral de "Cero a Siempre" en 6 municipios colombianos (Apartadó y Arboletes de Antioquia; Mahates de Bolívar; Manaure y Uribia de La Guajira; Ricaurte de Nariño), encontrando la aplicación muy desaprovechada, información sesgada, falta de valoración por desnutrición global y crónica, falta de prioridad en las regiones, articulación entre los actores/sectores del programa, dispersión en las zonas geográficas para la atención y las iniciativas se convierten en políticas de gobierno y no de Estado cada 4 años.

---

[8] ASIS. Análisis de situación de Salud – Departamento Norte de Santander 2016. Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. Coordinación de Vigilancia en Salud Pública. 2016;1-150

[9] F-ODM. Evaluación del estado nutricional de los niños y niñas menores de cinco años de las familias participantes del programa conjunto: "Alianzas para mejorar la situación de la infancia, seguridad alimentaria y nutrición en Totonicapan". Guatemala. 2010;1-97 [citado el 03 julio 2017] Disponible en: http://www.mdgfund.org/sites/default/files/ISAN_CASO%20DE%20ESTUDIO_Guate_Evaluacion%20Estado%20Nutricional%20Menores%205%20Anos%20Totonicapan.pdf

Neufeld y colaboradores ([10]) midieron la situación poblacional colombiana entre los años 2005-2010, utilizando indicadores en menores de 5 años como talla/edad e IMC, a su vez que utilizaron como fuente de información la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia -ENSIN 2010, que incluía medidas antropométricas de la población y biomarcadores del estado de micronutrientes en sangre. Resaltaron en desnutrición crónica y aguda, la prevalencia de talla baja a nivel nacional del 13.2%, donde solo el 3% es talla baja severa, en familias con condiciones económicas de nivel SISBEN 1 del 16,8% y aumentando por falta de educación y pertenencia étnica; pudiendo considerarse como un problema de salud pública y con consecuencias de elevar el riesgo de muerte. En sobrepeso para menores de 5 años del 5,2% sin diferencia significativa de género, directamente proporcional a la educación, nivel de SISBEN, prevaleciendo en comunidades étnicas, en su mayoría indígenas con un 27.4% de riesgo de sobrepeso.

2.1.3. Marco Conceptual.

Este anteproyecto se basará de la Política de Estado, colombiana, para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre, adoptando los indicadores antropométricos para obtener el estado nutricional en niños y niñas de 2 a 5 años.

2.1.3.1. Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre.

Partiendo que “la primera infancia es el periodo comprendido entre la gestación y los 5 años, 11 meses y 30 días” se denominará la estrategia “De Cero a cinco años” ([11]) la cual reúne las normas para esta población, derechos, acciones y valores, liderados por el Estado Colombiano junto a las familias y la sociedad, de manera articulada e intersectorial, para garantizarle a cada niño y niña una atención integral. ([4])

Reúne los principios de la Constitución política, puestos en el código de la Infancia y adolescencia bajo la ley 1098 de 2006, la cual está constituida con los 10 principios internacionales de la Convención de los Derechos del Niño. ([4,11])

Con el pasar del tiempo, surge en Colombia diferentes instituciones a favor de la niñez, tanto para el sector educativo estableciendo el preescolar antes de la educación básica; salud, alimentación y nutrición, permitiendo evolucionar con las leyes establecidas y modificarlas en beneficio de los más vulnerables, como la Constitución del 91 y los

---

[10] Neufeld L, Rubio M. Nutrición en Colombia II: actualización del estado nutricional con implicaciones de política. Banco Interamericano de Desarrollo. 2012;1-55. [citado el 02 de julio 2017] Disponible en: https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5932/28May2013%20NT%20nut.pdf?sequence=1

[11] De cero a siempre. Estrategia de atención integral a la primera infancia. Fundamentos políticos, técnicos y de gestión. Bogotá. 2013;1-282

Consejos Nacionales de Política Económica y Social -CONPES 109/2007, la cual aprobó la “política pública nacional de primera infancia, Colombia por la primera infancia”. ([11])

En 2016, el Congreso de Colombia decreta establecer como Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre. ([4])

Para la primera infancia se requiere del Desarrollo integral como un derecho (art 29, ley 1098/2006) particular, a lo largo del ciclo vital. El gobierno está comprometido para que los menores cuenten con una familia en su crianza, nivel de salud, estado nutricional y entornos diversos que permitan interacción.

Y para la gestión política, se complementan la atención integral e intersectorial, utilizando como herramienta las Rutas Integrales de Atenciones -RIA; la Seguridad Alimentaria y Nutricional

2.1.3.1.1. Modalidades de Atención

El Instituto Colombiano del Bienestar Familiar -ICBF, administra los Servicios de Atención para la Primera Infancia de los sectores clasificados por el SISBEN; los cuales ha denominado Modalidades y se integran a los Lineamientos Técnicos para programas sociales, en cumplimiento de la Ley 1295/2009. ([5,6])

*Modalidad Familiar: Escenario de “encuentros” educativos grupales en corresponsabilidad con las familias y cuidadores a través de procesos de formación y acompañamiento. Se subdivide en Desarrollo Infantil en Medio Familiar y en Hogar Comunitario de Bienestar -FAMI. Atiende a los hijos de familias vulnerables menores de 5 años, buscando fortalecer el vínculo de los niños y niñas con sus familias. Realiza encuentros educativos una vez a la semana en lugares disponibles concertados por la comunidad y una vez al mes en el hogar. El ICBF entrega el 20% del requerimiento nutricional diario en las FAMI. ([12])

*Modalidad Institucional: Se desarrolla en escenarios institucionales para garantizar una atención de calidad de manera complementaria a las acciones familiares y de la comunidad. Se subdivide en Centros de Desarrollo Infantil -CDI, Hogares Infantiles -HI, Hogares Lactantes y Preescolares -HLP, Hogares Comunitarios de Bienestar u Hogares Múltiples – HCB, Hogar Comunitario de Bienestar o Jardín Social y Hogares Comunitarios de Bienestar u Hogar Empresarial. Esta modalidad presta un servicio de “educación inicial, cuidado calificado y nutrición para los niños y niñas donde sus padres presentan obligaciones fuera del hogar y requieren apoyo en el cuidado de sus hijos en sus primeros años de vida”. ([12])

Ambas modalidades cuentan con Plan de Intervención individual para los menores con malnutrición: desnutrición aguda, riesgo de desnutrición, sobrepeso y obesidad; el cual

[12] ICBF [Internet] Servicios de Atención. Modalidades de Atención. Primera Infancia. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. ICBF Colombia. 2017. [citado el 27 junio 2017] Disponible en http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PrimeraInfanciaICBF/Servicios

incluye actas de compromiso firmadas por sus padres o cuidadores con compromiso en la corresponsabilidad de la intervención nutricional. ([13])

2.1.3.1.1.*2. CUÉNTAME: Sistema de Información*

CUÉNTAME es un sistema creado por el ICBF desde el 2013, para capturar la información en línea de los servicios de las Direcciones Misionales como Primera Infancia, Niñez, Adolescencia, Nutrición y Familias, a nivel nacional, regional y zonal, a través de la recolección que efectúan las Entidades Administradoras de Servicios -EAS, Contratos, Unidades de Servicio -UDS, Beneficiarios y Talento Humano. ([7,14])

En la plataforma identifica a los beneficiarios de cada modalidad con el formulario de Seguimiento Nutricional o los reportes del listado general por toma para Salud y Nutrición, incluye información de las atenciones para los beneficiarios, reportes de consolidados para validar los registros de Salud y Nutrición, con variables antropométricas e información de garantía de derechos (vacunación, control de crecimiento y desarrollo, entre otros), gráficas para evaluar tendencias del indicador antropométrico “para ser consultadas en cualquier momento y desde cualquier nivel”; rangos de peso y talla según tipo de beneficiarios, valores para cada variables cuantitativas, con patrones de referencia según normatividad vigente y guías técnicas. ([14])

La información es trimestral en las diferentes unidades UDS usando las planillas de recolección primaria llamadas Formato de Captura de información de datos antropométricos [Ver Figura 3] y finaliza con el reporte de los listados e informes entregados a la Sede Nacional.

---

[13] ICBF [Internet] Instructivo Instrumento de Supervisión modalidad Familiar. Proceso Promoción y Prevención. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. ICBF Colombia. 2017. [citado el 27 junio 2017] Disponible en http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/procesos/misionales/promocion-prevencion/primera-infancia/IT3.G12.PP%20Instructivo%20Instrumento%20de%20Supervisión%20Modalidad%20Familiar%20v1.pdf

[14] ICBF [Internet] Guía Técnica y operativa Sistema de Seguimiento Nutricional. Proceso Promoción y Prevención. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. ICBF Colombia. Actualizado el 09 marzo de 2017. [citado el 16 julio 2017] Disponible en http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/procesos/misionales/promocion-prevencion/nutricion/G5.PP%20Guía%20Técnica%20Operativa%20Seguimiento%20Nutricional%20v2.pdf

2.1.3.2. Indicadores Antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte

El Ministerio de Salud y de la Protección Social, adoptando los patrones de crecimiento de la OMS de los años 2006 y 2007, deroga la Resolución 2121/2010 para hacer cumplir desde el 14 junio de 2016 la Resolución 2465 ([3]), de la cual anexamos las definiciones que se utilizaran para este anteproyecto:

1. Antropometría: rama de la ciencia que se ocupa de las mediciones comparativas del cuerpo humano, sus diferentes partes y sus proporciones.

3. Crecimiento: es el incremento progresivo de la estatura y masa corporal dado por el aumento en el número y tamaño de las células.

4. Desarrollo: abarca la maduración en los aspectos físicos, cognitivos, lingüísticos, socioafectivos y comportamentales como la adquisición de habilidades en la motricidad fina y gruesa.

5. Desnutrición: por debajo de la línea de puntuación -2 desviaciones estándar de puntuación Z en los indicadores peso para la edad, peso para la longitud/talla, longitud/talla para la edad o IMC para la edad.

6. Desnutrición aguda moderada: peso para la talla o longitud menor a -2 y mayor o igual a -3 Desviaciones Estándar.

7. Desnutrición aguda severa: peso para la talla o longitud menor a -3 Desviaciones Estándar.

8. Desviación estándar - DE: medida que expresa la dispersión de una serie de valores o puntuaciones con relación a la media aritmética.

10. Estado nutricional: es el resultado de la relación entre la ingesta de energía y nutrientes y el gasto causado por los requerimientos nutricionales según la edad, sexo, estado fisiológico y actividad física.

13. Grupo de edad menores de 5 años: niñas y niños desde el nacimiento hasta los 4 años 11 meses, 29 días y 23 horas, también de 0 a 59 meses cumplidos. No incluye a los niños y niñas de 5 años o 60 meses cumplidos.

16. Grupo de edad menores de 18 años: niñas, niños y adolescentes desde el nacimiento hasta los 17 años, 11 meses, 29 días y 23 horas, también de 0 a 215 meses cumplidos. No incluye a los individuos con 18 años o 216 meses cumplidos.

17. Indicador antropométrico: es un índice estadístico que surge de la combinación de dos variables o parámetros que se utiliza para medir o evaluar cuantitativamente el crecimiento y el estado nutricional, toma como base medidas corporales y se obtiene mediante la comparación, contra valores de referencia para la edad y sexo o contra mediciones realizadas en el mismo sujeto en diferentes períodos.

19. Mediana: corresponde al valor medio de una serie de valores ordenados.

20. Obesidad infantil: peso para la longitud/talla o IMC para la edad por encima de la línea de puntuación +3 desviaciones estándar en menores de 5

21. Patrón de referencia: estándar utilizado para la valoración antropométrica mediante la comparación de los datos obtenidos, contra la referencia teórica o ideal.

23. Peso para la longitud/talla - P/T: un indicador de crecimiento que relaciona el peso con longitud o con la talla. Da cuenta del estado nutricional actual del individuo.

26. Puntos de corte: son los límites o intervalos que definen las categorías utilizadas para la interpretación del estado nutricional, al comparar un parámetro o índice antropométrico contra un patrón de referencia.

27. Puntuación Z (Z Score): es la diferencia entre el valor individual y el valor medio de la población de referencia, para la misma edad o talla, dividido entre la desviación estándar de la población de referencia, es decir, identifica cuán lejos de la mediana (de la población de referencia) se encuentra el valor individual obtenido.

28. Riesgo de desnutrición: clasificación antropométrica entre las líneas de puntuación Z ≥ -2 y < -1 desviaciones estándar del indicador peso para la longitud/talla, IMC para la edad o del indicador longitud/talla para la edad.

30. Riesgo de sobrepeso: clasificación antropométrica entre las líneas de puntuación Z >+1 y ≤+2 desviaciones estándar del indicador peso para la longitud/talla o del indicador IMC para la edad en menores de 5 años.

31. Sobrepeso infantil: peso para la longitud/talla o IMC para la edad entre las líneas de puntuación Z >+2 y ≤+3 desviaciones estándar en menores de cinco años y >+1 y ≤+2 desviaciones estándar del indicador IMC/E en el grupo de edad de 5 a 17 años.

2.1.3.2.1. Clasificación antropométrica.

A continuación, se muestra en la Tabla 1, la clasificación antropométrica modificada y utilizada para este anteproyecto.

Tabla 1. *Clasificación antropométrica del estado nutricional para niñas y niños menores de 5 años, según indicador y puntos de corte.*

Indicador	Punto de corte	Clasificación antropométrica	Tipo de Uso
Peso para la Talla (P/T)	> +3	Obesidad	Individual y poblacional
	> +2 a ≤ +3	Sobrepeso	
	> +1 a ≤ +2	Riesgo de Sobrepeso	
	≥ -1 a ≤ +1	Peso Adecuado para la Talla	
	≥ -2 a < -1	Riesgo de Desnutrición Aguda	
	< -2 a ≥ -3	Desnutrición Aguda Moderada*	
	< -3	Desnutrición Aguda Severa*	

Nota: *El total de menores de cinco años con desnutrición aguda se obtiene al sumar la desnutrición aguda moderada y la desnutrición aguda severa.

**Adaptado de Resolución 2465/2016 de 14 junio, Por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 a 64 años de edad y gestantes adultas y se dictan otras disposiciones. MSPS. 14 junio 2016.

2.1.3.2.2. Puntuaciones Z y percentiles

El uso de puntuaciones Z en poblaciones es objeto de estadística en medida y desviación estándar, para el anteproyecto se utilizará la desviación estándar. Ver tabla 2.

Tabla 2. *Comparación de equivalencias entre Puntuaciones Z y Percentiles*

Puntuación Z	Equivalencias en percentil
-3	0,1
-2	2,3
-1	15,8
0	50
1	84,2
2	97,7
3	99,9

Percentil	Equivalencia en puntuación Z
3	-1,88
10	-1,29
25	-0,67
50	0
75	0,67
90	1,29
97	1,88

Fuente: Resolución 2465/2016 de 14 junio

2.1.3.2.3. Figuras de Gráficos

Para el uso de gráficas se tomarán las que se encuentran en la resolución 2465, después de establecer edad, peso y estatura de cada menor. Posteriormente se relacionan las variables con la edad: Peso/Edad; Longitud/Edad o Talla/Edad. Para obtener la clasificación nutricional se utiliza la línea vertical de la edad cruzada con la horizontal al peso, talla o longitud. Un menor adecuado crece paralelo a la medida de la población referenciada. (3)

Ver Figura 1 para Peso para la talla niños 2 a 5 años

Ver Figura 2 para Peso para la talla niñas 2 a 5 años

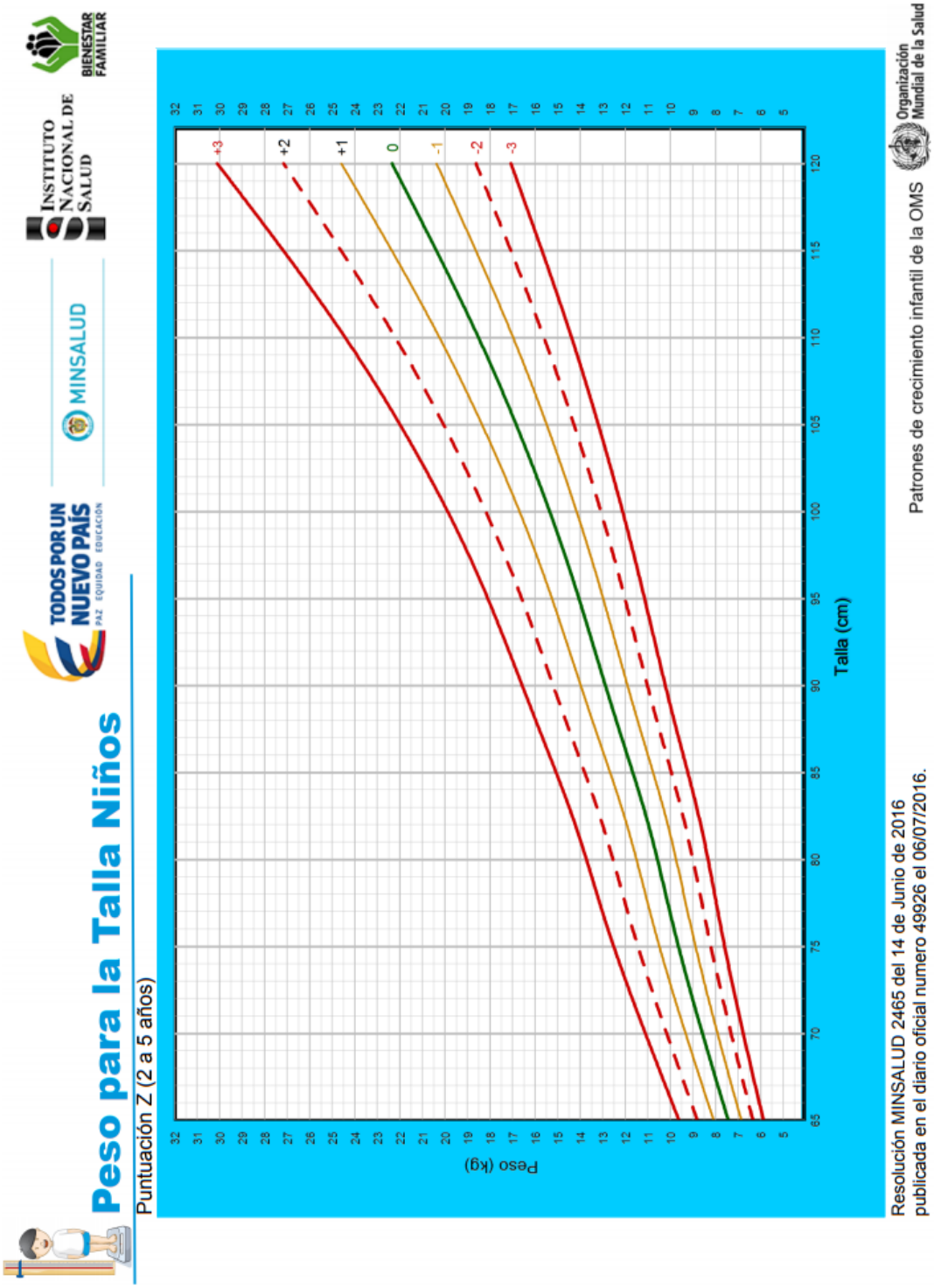

Figura 1. Peso para la talla niños 2 a 5 años Fuente: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Gr%C3%A1ficas.pdf

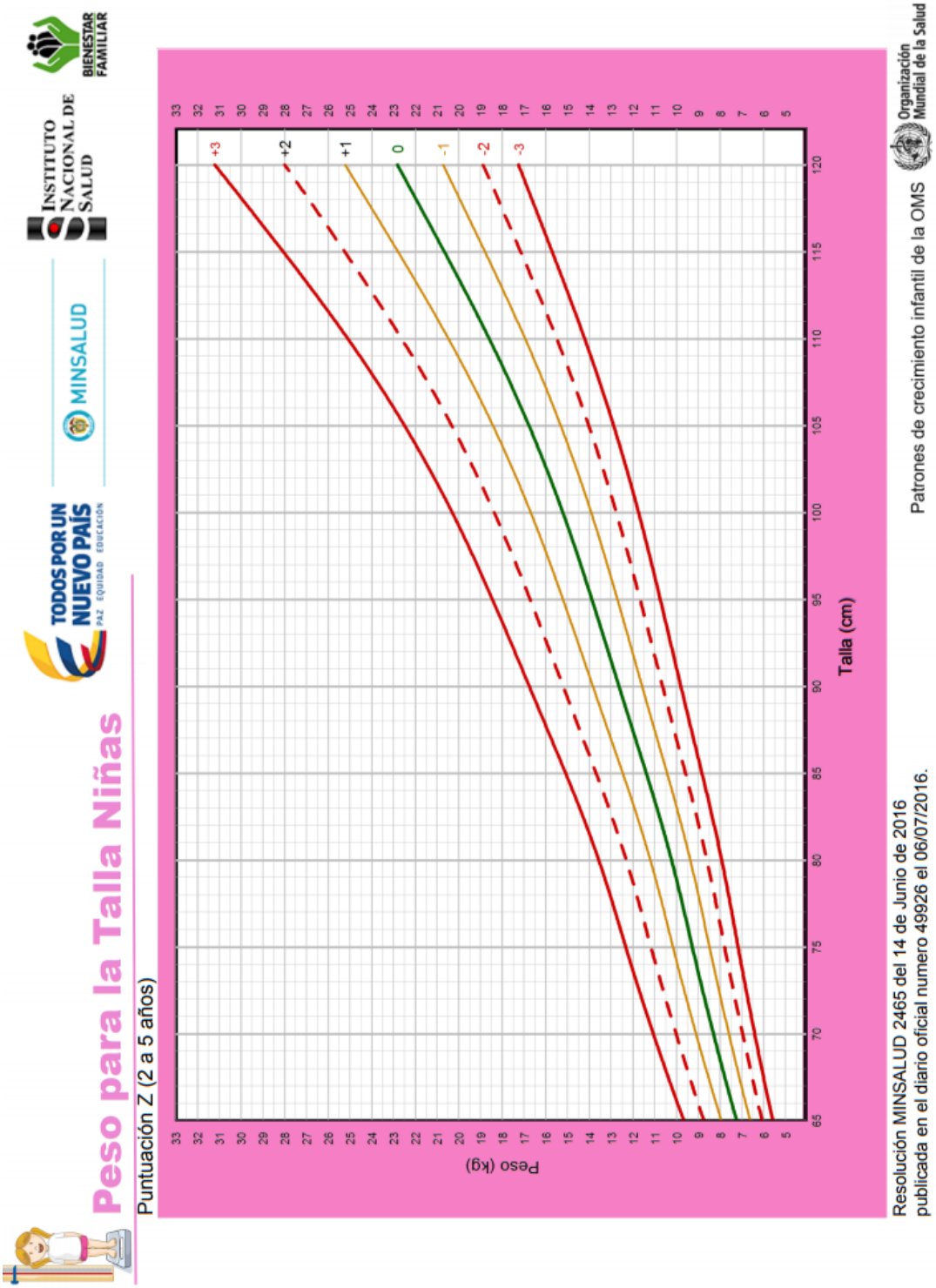

Figura 2. Peso para la talla niñas 2 a 5 años Fuente: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Gr%C3%A1ficas.pdf

2.1.4. Marco Legal

2.1.4.1. Ley 1804 del 02 de agosto de 2016

"*Por la cual se establece la política de estado para el desarrollo integral de la primera infancia de cero a siempre y se dictan otras disposiciones*", decretado por el Congreso de Colombia. ([4])

2.1.4.2. Resolución 2465 del 14 junio de 2016

"*Por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 a 64 años de edad y gestantes adultas y se dictan otras disposiciones*". ([3])

2.1.4.3 Plan decenal salud publica 2012-2021

El artículo 6° la Ley 1438 de 2011 determina que el Ministerio de la Protección Social debe elaborar un Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) a través de un proceso amplio de participación social de acuerdo con la organización, las modalidades y las formas establecidas en el Decreto 1757 de 1994 ([15]).

El PDSP, 2012 – 2021, es un pacto social y un mandato ciudadano que define la actuación articulada entre actores y sectores públicos, privados y comunitarios para crear condiciones que garanticen el bienestar integral y la calidad de vida en Colombia. Es producto del Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014, para garantizar el goce efectivo del derecho a la salud para todos, mejorar el contexto de vida que modifican la situación de salud y disminuyen la carga de enfermedad existente manteniendo cero tolerancias frente a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad evitables. El concepto de salud: resultado de la interacción armónica de las condiciones biológicas, mentales, sociales y culturales del individuo, así como con su entorno y con la sociedad, a fin de poder acceder a un mejor nivel de bienestar como condición esencial para la vida.

---

[15] Plan decenal de Salud Pública 2012-2021. Ministerio de Salud y Protección Social. Marzo 15 de 2013. Disponible en: http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.minsalud.gov.co%2FDocumentos%2520y%2520Publicaciones%2FPlan%2520Decenal%2520-%2520Documento%2520en%2520consulta%2520para%2520aprobaci%25C3%25B3n.pdf&ei=glmPUdXlC7X-4APq74DYAw&usg=AFQjCNEd8EUMM-KzJChWO_9lBVulivTy-g

3. Diseño Metodológico

3.1. Ubicación Contextual

La presente investigación se desarrolló en los tres Centro de Desarrollo Infantil-CDI de los municipios de Chinacota y Bochalema del departamento de Norte de Santander, Colombia, localizados suroriental a 45 km de Cucutá la capital Norte Santandereana.

Bochalema fue fundada el 6 de febrero de 1759. Con una temperatura de 31ºC. ([16]), En proyecciones poblacionales del DANE, para 2017 cuenta con una población total de 7.060 habitantes ([17]). Cuenta con un corregimiento llamado la Donjuana, centro poblado correspondiente a un corredor vial de 1.3km vía al municipio de Duranía. “Del río a la central pertenece a Chinacota, del río hacia adentro pertenece a Bochalema”. ([18])

En la modalidad Institucionales están las unidades de servicios llamadas “CDI Semillitas del Futuro y “CDI Mi primera infancia” ubicadas en la Vereda La Esmeralda y la vereda Colonia de la Calle 1 No. 3-35 Barrio Cueva Santa. Y una modalidad Familiar se encuentra en el Corregimiento de La Donjuana, con dos unidades llamas “Pequeños Gigantes” y la Unidad Básica Asistencial-UBA, en la carrera 41B Barrio Santa Mora.

El municipio de Chinacota fue fundado el 15 de febrero de 1535. Con temperatura de 22ºC ([19]). Según las proyecciones poblacionales del DANE para junio 30 de 2017 cuenta con una totalidad de 16.686 habitantes. Cuenta con el CDI “Santa Teresa” ubicado en la calle 26 No. 3ª-01 Barrio Santa Teresa de modalidad Institucional.

---

[16] Wikipedia.org [Internet]. Bochalema [actualizado:01 mayo 2015; citado el 14 julio 2017] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Bochalema

[17] DANE [Internet]. Visor: Proyecciones de población total por sexo y grupos de edad de 0 hasta 80 y más años (2005-2020). Estadísticas por tema. Demografía y población. Proyecciones de Población [base de datos en internet][citado el 14 julio 2017] Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/VisorCertificaPPO_Oct11.xls

[18] Bochalema [Internet]. Información General. Nuestro municipio. Alcaldía de Bochalema. Norte de Santander. [actualizado: 22 junio 2015; citado el 15 julio 2017] Disponible en: http://bochalema-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml

[19] Wikipedia.org [Internet]. Chinacota [actualizado:28 abril 2017; citado el 20 julio 2017] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Chin%C3%A1cota

3.2. Tipo y Enfoque del estudio

El presente trabajo pertenece al área de Investigación de Salud Pública y su Tipo de estudio epidemiológico de Corte Transversal Descriptivo o de Prevalencia, retrospectivo porque mide el factor de riesgo en una población definida en un momento determinado: meses de febrero, mayo y agosto del 2017.

Este tipo de estudio sirve para formular hipótesis etiológicas.

3.3. Población

El universo de este estudio estuvo conformado por una población (finita) de 177 compuesta por niños y niñas de 2 a 5 años 11 meses de edad de los municipios Chinacota y Bochalema en el 2017 de las modalidades Familiar con 63 menores y la modalidad Institucional con 114 niños.

3.3.1. Criterios de Inclusión

* Niños con nacionalidad colombiana

* Edad cumplida de 2 años hasta 5 años 11 meses

* Niños desplazados beneficiarios de las modalidades del CDI en condiciones de vulnerabilidad: a) niños de núcleos familiares con múltiples reportes en ICBF, madre cabeza de familia, madre sustituta; b) Caso de la comisaria de familia del municipio. Los cuales tienen completa la documentación necesaria para la inscripción a las dos modalidades: registro civil, cedulas de padres o acudientes, carne de vacunas, carne de crecimiento y desarrollo, recibo de luz o agua, formularios de inscripción, consentimiento informado, certificado médico, el certificado auditivo y visual para mayores 3 años.

* Para la modalidad familiar: Niños beneficiarios que pertenecen a la población rural

* Para la modalidad institucional: los niños pertenecientes a la población del área rural y urbana.

3.3.2. Criterios de Exclusión

* Niños de otras nacionalidades

* Edad menor a 2 años y mayores o igual a 6 años

* Niños de estrato económico mayor de III

* Con simultaneidad en los programas institucional y familiar

* Ausencia parcial o total de la documentación necesaria para la inscripción a las dos modalidades.

3.4. Caracterización de las variables

Tabla 3. *CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES*

Objetivo general: Determinar el Estado nutricional de los niños de dos a cinco años de los municipios de Chinacota y Bochalema en el 2017

CATEGORÍA	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	DEFINICIÓN	TIPO	ESCALA
CATEGORIZACIÓN	MODALIDA-DES	MODALIDAD FAMILIAR (1) MODALIDAD INSTITUCIONAL (2)	Programas del ICBF diferenciados según sus componentes	Cualitativa	Dicotomica
	UNIDADES DE SERVICIO	CDI Santa Teresa (1) CDI Semillitas del Futuro (2) CDI Mi primera infancia (3) Pequeños Gigantes (4) UBA Bochalema (5)	Grupo al que pertenece el menor para beneficiarse de su Centro De Desarrollo Infantil	Cualitativa	Politomica
EXAMEN CLÍNICO	TALLA	N/A	Altura humana que varía de acuerdo con la genética y nutrición. Se mide en centímetros	Cuantitativa	Politomica
	PESO	N/A	Medida de masa corporal expresada en kilogramos	Cuantitativa	Politomica
	CLASI-FICA-CIÓN ANTROPOMÉTRICA	Desnutrición aguda severa (1) Desnutrición aguda moderada (2) Riesgo de Desnutrición (3) Adecuado peso para talla (4) Riesgo de sobrepeso (5) Sobrepeso (6) Obesidad (7)	Situación clínica nutricional del sujeto como resultado de la codificación de los indicadores obtenidos por las líneas de puntuación estándar.	Cualitativa	Politomica

3.5. Plan de Recolección de Información

En la tabla 4, se describen las actividades, el mes y las acciones que se realizaron.

Tabla 4. *Recolección de Información*

ACTIVIDAD	MES	ACCIONES COMPLEMENTARIAS
TOMAR PESO-TALLA	febrero	*Recolección de datos con la planilla *Obtener la clasificación antropométrica del cuéntame en cada menor * Realizar el cruce de variables por indicador antropométricos *Informar a padres de familia *Realizar análisis del diagnóstico arrojado por el cuéntame
	mayo	
	agosto	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE TODAS LAS TOMAS	octubre-noviembre	*Revisión de casos incidentes *Comparación de la clasificación antropométrica arrojadas por cada unidad en cada trimestre a analizar para hacer diagnóstico nutricional.

3.5.1. Herramienta de Recolección de información

Planilla de recolección primaria o Formato de Captura de información de datos antropométricos del ICBF [Ver Figura 3]

BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN FORMATO DE CAPTURA DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS	VERSIÓN 1	PAGINA 1 DE 1
		CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA	

FORMATO DE CAPTURA INFORMACION DE PESO, TALLA Y PERIMETRO DEL BRAZO

NOMBRE DE LA ENTIDAD ADMNISTRADORA DE SERVICIO: _____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE SERVICIO: _____

MODALIDAD (Institucional, Familiar, Comunitaria o Propia): _____

SERVICIO: _____

GRUPO DE ATENCION: _____

No. DE ORDEN	No. DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD (NUIP)	NOMBRES	APELLIDOS	Sexo (Hombre / Mujer)	FECHA DE NACIMIENTO (dd/mm/aaaa)	FECHA DE INGRESO AL SERVICIO O MODALIDAD (dd/mm/aaaa)	TOMA 1				TOMA 2			TOMA 3			TOMA 4		
							FECHA DE LA TOMA (dd/mm/aaaa)	PESO[1] (gr / Kg)	TALLA (cm)	Perímetro Braquial[2] (cm)	FECHA DE LA TOMA (dd/mm/aaaa)	PESO[1] (gr / Kg)	TALLA (cm)	FECHA DE LA TOMA (dd/mm/aaaa)	PESO[1] (gr / Kg)	TALLA (cm)	FECHA DE LA TOMA (dd/mm/aaaa)	PESO[1] (gr / Kg)	TALLA (cm)
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

Notas [1]Si la niña o el niño es menor o igual a 6 meses el peso se debe ingresar en gramos y sí es mayor a 6 meses debe ingresar en kilogramos.

[2]La toma del perimetro braquial solo aplica para el servicio Desarrollo Infantil en Medio Familiar y Modalidad Propia e Intercultural, para niños y niñas en el rango de edad de 6 meses a 59 meses

Figura 3. Formato de Captura de información de datos antropométricos del ICBF

3.5.2. Estrategias

Se utiliza como fuente primaria de información los registros de los menores en cada modalidad, para la obtener la población.

3.5.3. Consentimiento informado

Como condición fundamental para la recolección de la información, los acudientes o cuidadores (mayores de edad) deberán leer y firmar el consentimiento informado como muestra de su voluntariedad para la participación en este estudio. [Ver Tabla 5]

Tabla 5. *Consentimiento informado*

IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE CERO A SIEMPRE EN EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER		
ENTIDAD OPERADORA – Proyecto de Investigación para optar el título de Especialistas en Administración de la Salud UCM **“ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE DOS A CINCO AÑOS DE LOS MUNICIPIOS DE CHINACOTA Y BOCHALEMA EN EL 2017”**		
FORMATO DE AUTORIZACIÓN FICHA DE CARACTERIZACIÓN		
FECHA		
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL		
Yo_____ con documento de identidad No. _____ autorizo a la Corporación social y Educativa paz y futuro quien es la Entidad administradora del servicio a recolectar y dar el manejo necesario a la información correspondiente a la ficha de caracterización socio familiar en el formato digital.		
PREGUNTAS	SI	NO
Se me dio a conocer que es la ficha de caracterización socio familiar		
Cuál es el manejo que se le va a dar a la información suministrada		
Que los datos proporcionados por mi parte son reales		
Se me explicaron los diferentes módulos que contemplan la ficha de caracterización		
Se me informo que los datos suministrados pueden ser proporcionados al ICBF		
Que debo estar atento para brindar la información necesaria en caso de requerir una actualización de los datos.		
Autorizo al personal a realizar visitas domiciliarias en caso de requerir confirmar la información.		
La Corporación Social y Educativa Paz y Futuro se compromete a utilizar la confidencialidad de la información suministrada		
Observaciones		
Nombre del funcionario que diligencia la información familiar _____ Firma	Nombre de la persona que suministra la información _____ Firma	

3.6. Muestra

La Muestra se definió después de la valoración por toma de medidas antropométricas cargadas al sistema de “Cuéntame ICBF”, siendo un total de 177 niños.

El Muestreo es no probabilístico porque permite seleccionar los sujetos dada la conveniente accesibilidad y proximidad para el investigador; además no representa toda la población y sus resultados no pueden ser generalizados.

4. Aspectos Éticos

De acuerdo con el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la Investigación en Seres Humanos, según la Declaración de Helsinki, éste estudio se considera como una investigación sin riesgo mínimo dado que solo se realizará la aplicación de las gráficas de la resolución 2465 para las cuales no serán necesarios procedimientos invasivos.

Este proyecto será presentado y sustentado ante el Comité de investigaciones de la Universidad Católica de Manizales con el fin de garantizar que la investigación se desarrolle cumpliendo con los principios éticos y metodológicos.

Como condición fundamental para la recolección de la información, sus padres y acudientes mayores de edad deberán leer y firmar el consentimiento informado como muestra de su voluntariedad para la participación en este estudio.

5. Cronograma

En la tabla 6 se describen las actividades programadas por semanas de cada mes en la realización de la investigación.

Tabla 6. *Cronograma*

ACTIVIDADES	Mes	FEB				MRZ				ABR				MAY				JUN				JUL				AGT				SEP				OCT				NOV			
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Toma de medidas antropometricas		■	■	■	■									■	■	■	■									■	■	■	■												
Digitar datos a la plataforma de "Cuéntame ICBF"						■	■	■	■									■	■	■	■									■	■	■	■								
Descargar el Diagnóstico nutricional							■	■	■	■									■	■	■	■									■	■	■	■								
Plan de intervención y visitas domiciliarias											■	■	■										■	■	■										■	■	■				
Verificar los cambios por cada "toma" de los estados nutricionales en cada modalidad											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Evaluar modalidad de mejor desempeño en el diagnostico nutricional de los niños											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Elaboración de informe final																																			■	■	■	■			
Socialización informe final																																							■	■	■

6. Plan de procesamiento y análisis de datos

Posterior a la recolección de información con el “Formato de Captura de Información de datos antropométricos del ICBF” para el indicador Peso/Talla con sus desviaciones estándar, se tomó como referencia los puntos de corte de la Resolución 2465/2016 con el aplicativo del Cuéntame para la interpretación de los diagnósticos de la clasificación antropométrica de cada menor. Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en Microsoft Excel 2016® y efectuar por medio de tablas dinámicas las tabulaciones correspondientes y los análisis bivariados que arrojen las variables, para ser examinadas mediante gráficas estadísticas como base para las conclusiones.

7. Resultados y Análisis

El total de los participantes fue de 177 niños de 2 a 5 años que pertenecieron a la Modalidad Familiar y la Modalidad Institucional que cumplieron con los criterios de inclusión en cada unidad de servicio durante las tomas en los meses de febrero, mayo y agosto del 2017.

En el análisis Univariado, la modalidad Familiar se subdivide en las unidades de servicio-UDS: UBA Bochalema con 32 menores (51%) y Pequeños Gigantes de la Don Juana con 31 menores (49%) para una población de 63 niños y niñas (100%). [Ver Tabla 7]

La modalidad Institucional se subdivide en las UDS: CDI Semillitas del Futuro con 33 menores (29%), CDI Santa Teresa de Chinacota con una participación de 31 menores (27%) y CDI Mi Primera Infancia con 50 niños (44%) para una población de 114 niños y niñas (100%). [Ver Tabla 7]

Cada modalidad y sus unidades fueron analizadas por medio de la frecuencia relativa de la clasificación antropométrica.

Tabla 7. *Características de la población de estudio*

Características	**No. =177**	**%**
Modalidad Familiar	63	100
UBA	32	51
Pequeños Gigantes	31	49
Modalidad Institucional	114	100
CDI Semillitas del Futuro	33	29
CDI Santa Teresa	31	27
CDI Mi Primera Infancia	50	44

Para el Análisis Bivariado, se realizaron las gráficas por unidades de servicios, sus clasificaciones antropométricas durante las tres tomas; posteriormente se compararon dentro de su modalidad y entre modalidades.

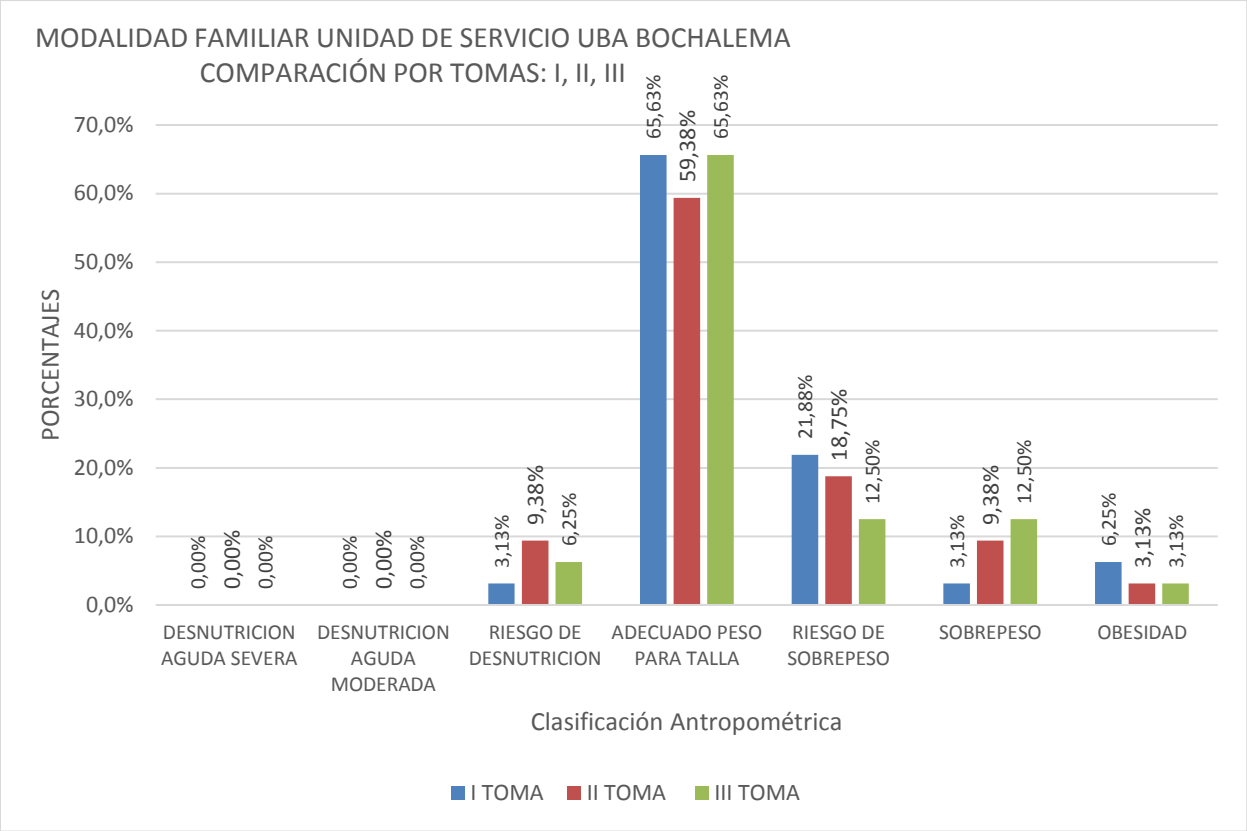

Figura 4. Comparación de Tomas I, II y III de la unidad UBA Bochalema Modalidad Familiar según su clasificación antropométrica.

Para la unidad de servicio UBA con sus 32 menores (100%) durante las tres tomas se observó que el diagnóstico en: Desnutrición Aguda Severa no presentaron ningún menor al igual que en Desnutrición Aguda Moderada; En Riesgo de desnutrición la unidad mostró un aumento del 9,38% en la segunda toma y disminuyó para la tercera toma. En Adecuado Peso para Talla la primera y tercera toma mantuvieron 65,63%, solo en la segunda disminuyó a 59,38%. El Riesgo de sobrepeso en los menores fue mayor en la primera toma con 21,88% y fue descendiendo en las siguientes tomas a 12,5%. Para el diagnóstico de Sobrepeso la primera toma fue de menor valor con 3,13% e incrementó en las siguientes tomas a 12,5% en los menores. Obesidad mostró un aumento en la primera 6,25% y fue descendiendo a 3,13% en las ultimas tomas en los niños de la UBA. [Ver Figura 4]

Para el análisis de UBA en malnutrición por tomas se encontró Sobrepeso inició con 3,13% y fue aumentando hasta 12,5%. En Obesidad la unidad estuvo más alerta ya que inició en 6,25% y disminuyó a 3,13% en las ultimas tomas. [Ver Figura 4]

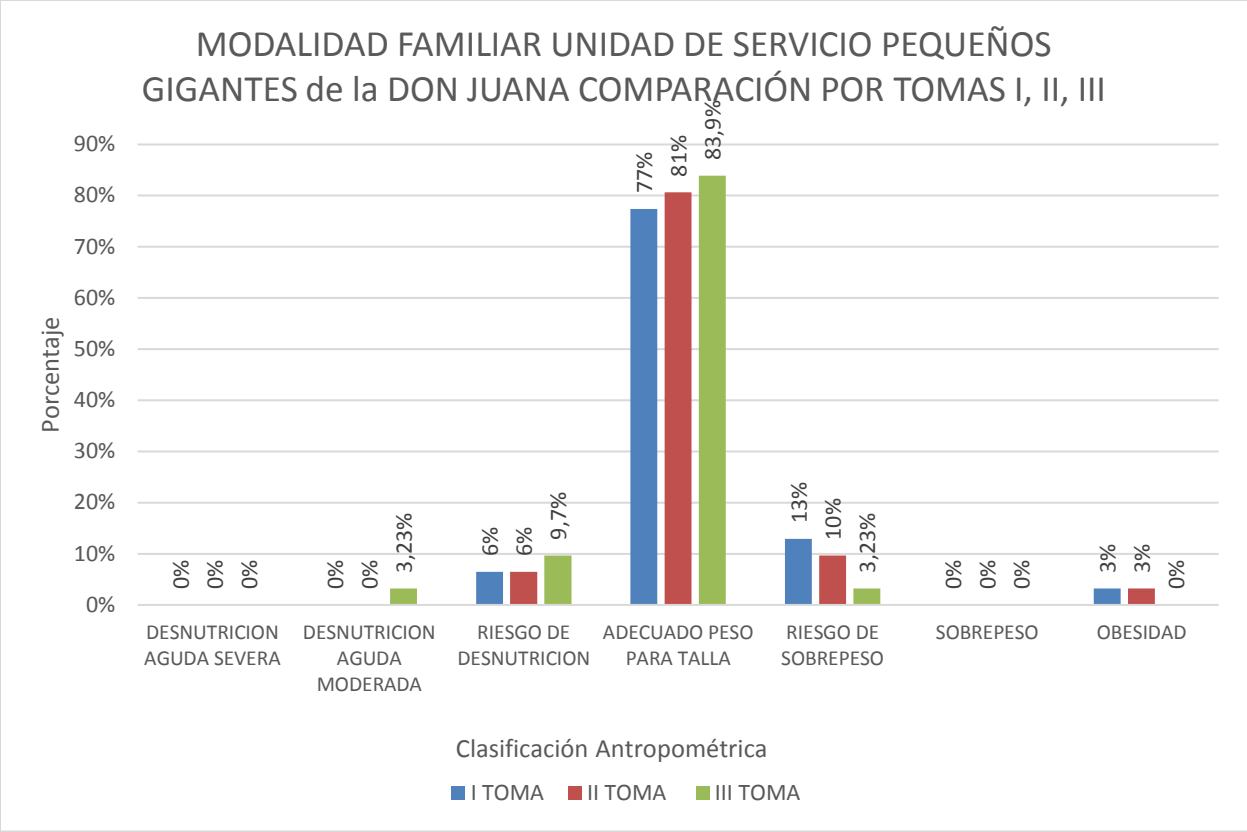

Figura 5. Comparación de Tomas I, II y III de la unidad Pequeños Gigantes Modalidad Familiar según su clasificación antropométrica

En la comparación de las tres tomas para la unidad con 31 niños (100%) en Pequeños Gigantes (PG) se mostró para el diagnóstico en Desnutrición Aguda Severa un 0%. En Desnutrición Aguda Moderada presentó la última toma con 3,23% de los menores. Para Riesgo de Desnutrición la unidad mantuvo en la primera y segunda el 6%, posteriormente subió al 9,7%. Adecuado Peso para Talla la tercera toma mostró 83,9%. El Riesgo de Sobrepeso en los menores inició con 13% y disminuyó a 3,23% de los casos. Para el diagnóstico de Sobrepeso ningún menor fue diagnosticado. Obesidad mostró 3% en la primera y segunda toma. [Ver Figura 5]

Para el análisis de PG en malnutrición por tomas se encontró que durante la tercera toma en su población el 3,23% presentó Desnutrición Aguda Moderada y en Obesidad el 3% para las dos primeras tomas. [Ver Figura 5]

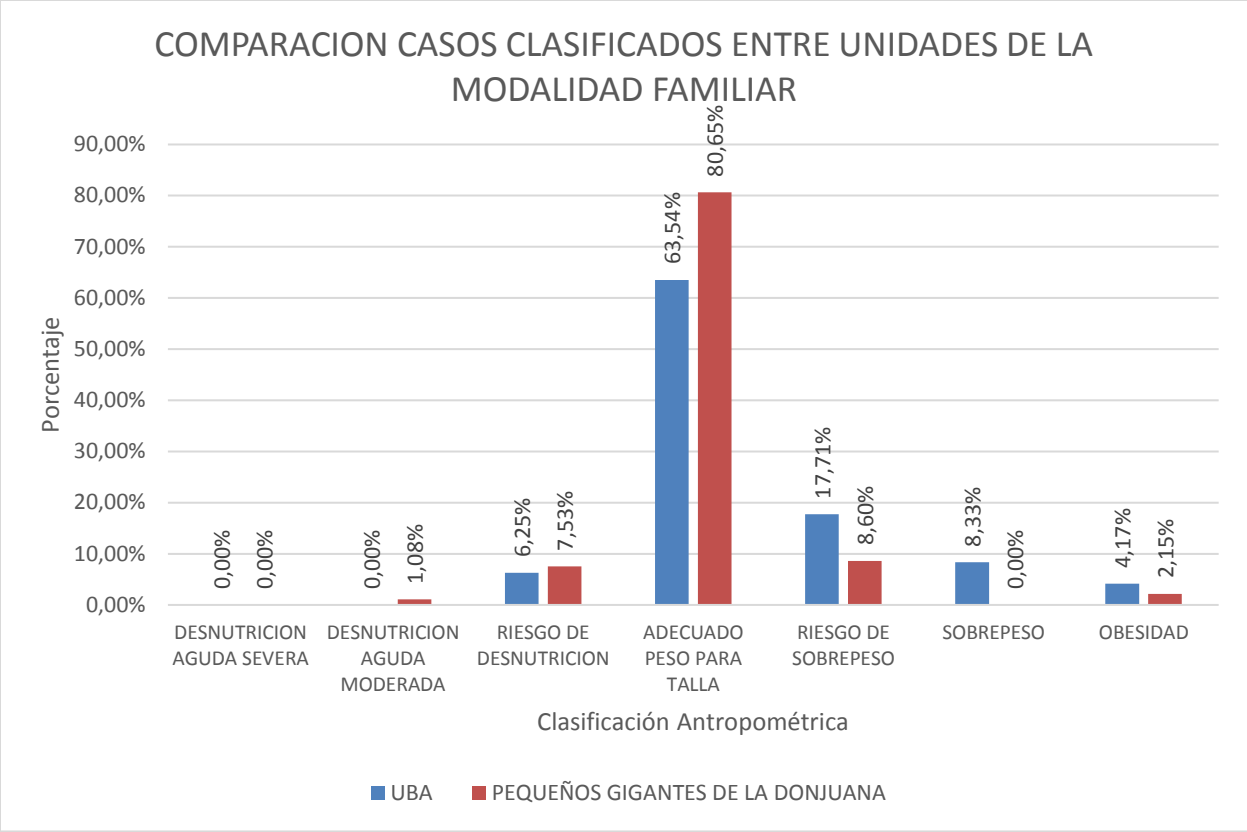

Figura 6. Comparación entre las unidades de la Modalidad Familiar según su clasificación antropométrica

Se compararon las tres tomas entre las unidades UBA con 96 casos (100%) y PF con 93 casos (100%) en la Modalidad Familiar para analizar el estado nutricional en la Figura 6, usando la clasificación antropométrica: en Desnutrición Aguda Severa no presentaron ningún porcentaje de menores codificados. Para Desnutrición Aguda Moderada fue mayor en Pequeños Gigantes (PG) con un porcentaje del 1,08% comparado con la UBA. En Riesgo de Desnutrición PG tuvo un valor de 7,53% mayor que la UBA. Para Adecuado Peso para Talla hubo mayor participación en los menores de PG con un 80,65%. El Riesgo de Sobrepeso es mayor para la UBA con un 17,71%. Para el diagnóstico de Sobrepeso únicamente en UBA se diagnosticó con 8,33%. Y en Obesidad la UBA fue mayor con 4,17%.

Para el análisis en malnutrición entre las unidades de la Modalidad Familiar se encontró que los niños y niñas de la UBA presentaron 8,33% en Sobrepeso y 4,17% en Obesidad; y para la unidad de servicio PG solo reportó el 1,08% en Desnutrición Aguda Moderada. [Ver Figura 6]

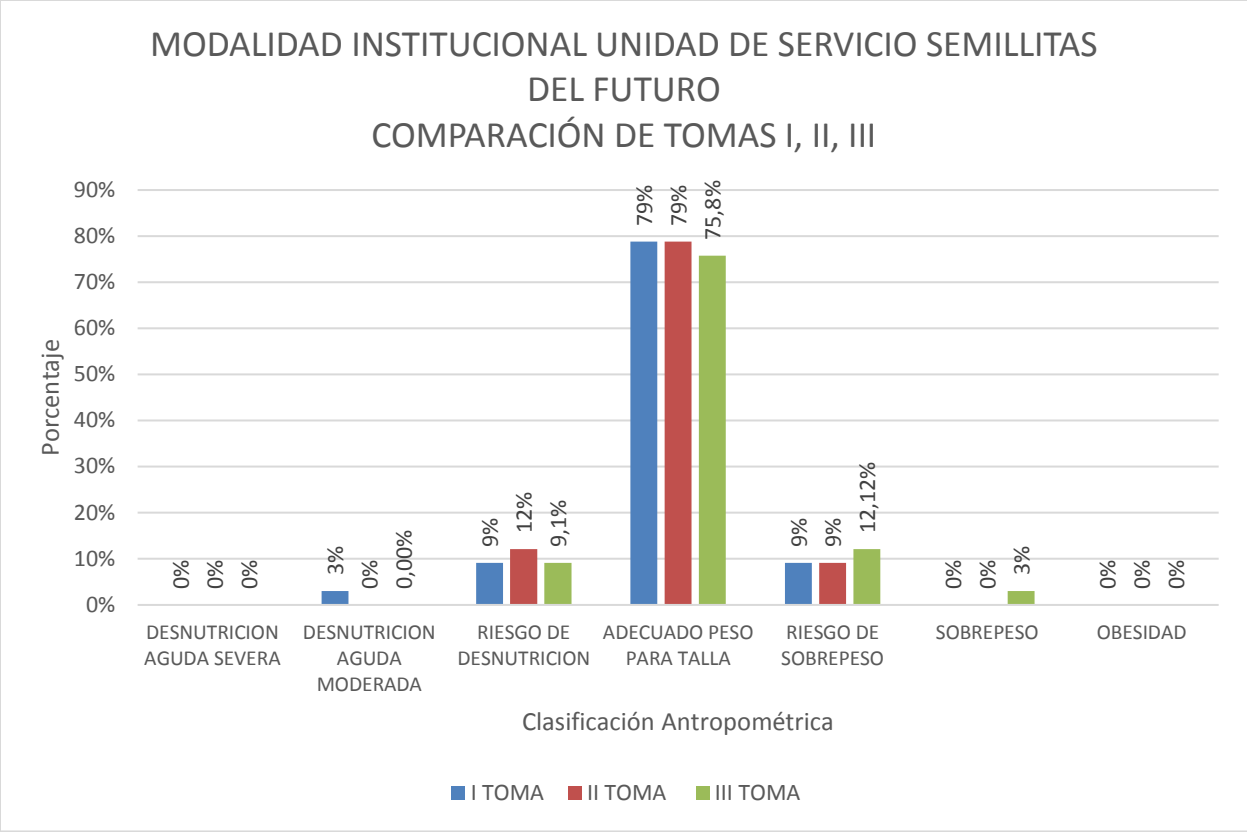

Figura 7. Comparación de Tomas I, II y III de la unidad CDI Semillitas del Futuro Modalidad Institucional según su clasificación antropométrica

Analizando por medio de la Figura 7, las clasificaciones antropométricas para la unidad de servicio CDI Semillitas del Futuro (SF) con 33 niños y niñas (100%), se encuentra que para el diagnóstico en Desnutrición Aguda Severa ningún menor fue clasificado durante las tres tomas. En Desnutrición Aguda Moderada durante la primera toma se presentaron 3% de los casos. En Riesgo de Desnutrición la unidad mostró aumento en la segunda toma con un 12% de los menores. En Adecuado Peso para Talla las primeras tomas mostraron en 79%. El Riesgo de Sobrepeso en los menores aumentó a 12,12% en la tercera toma. Para el diagnóstico de Sobrepeso la tercera toma marco un 3%. Ningún menor diagnosticado en Obesidad.

Para el análisis de SF en malnutrición por tomas se encontró que durante la primera toma en su población el 3% presentaron Desnutrición Aguda Moderada y 3% Sobrepeso en la tercera toma. [Ver Figura 7]

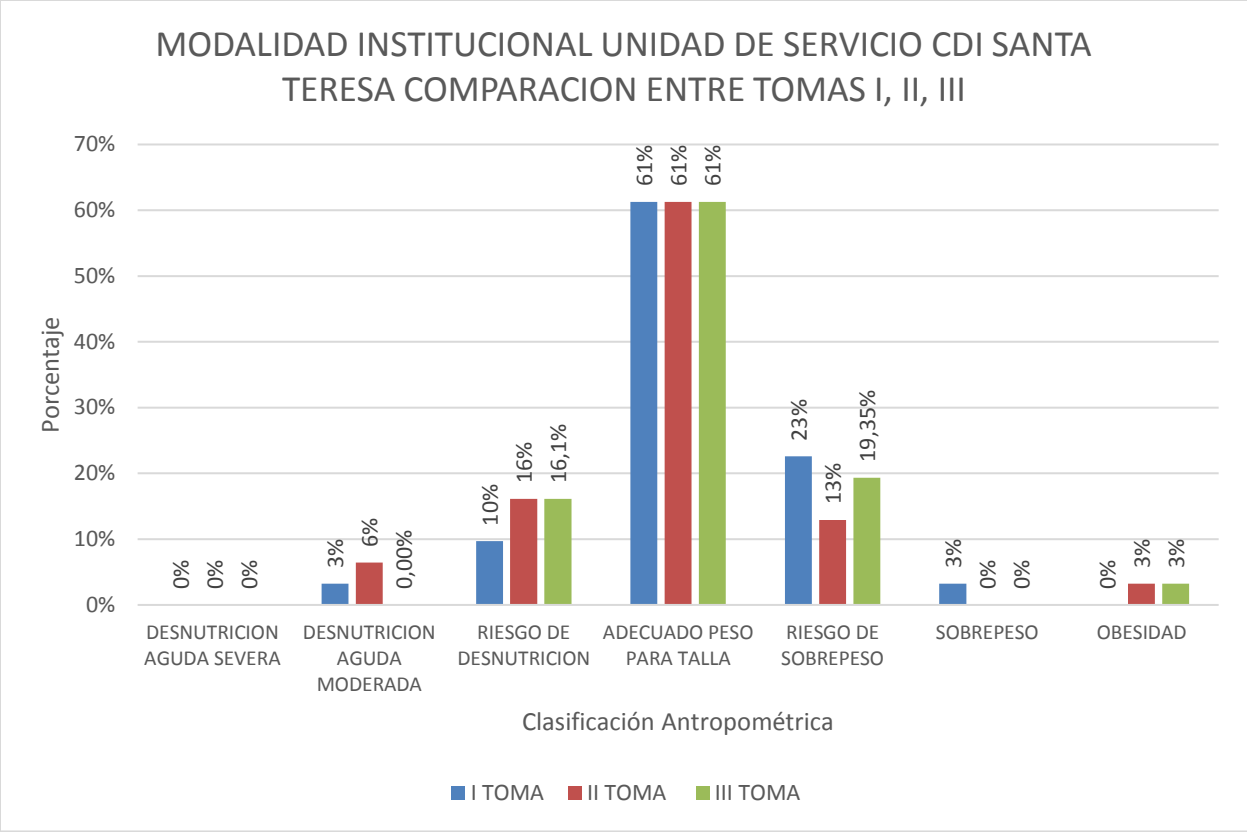

Figura 8. Comparación de Tomas I, II y III de la unidad CDI Santa Teresa Modalidad Institucional según su clasificación antropométrica

En el gráfico de la figura 8 de las clasificaciones antropométricas para la unidad de servicio CDI Santa Teresa (ST) con 31 niños (100%) para Desnutrición Aguda Severa ningún menor fue clasificado durante las tres tomas. En Desnutrición Aguda Moderada durante la primera toma se presentaron 3% de los casos y aumentó al 6% para la segunda toma, desapareciendo en la tercera toma. En Riesgo de Desnutrición la unidad inició con 10%, para la segunda y tercera toma no tuvo diferencia significativa con 16%. En Adecuado Peso para Talla las tres tomas en 61%. El Riesgo de sobrepeso en los menores es mayor en la primera toma con 23%, disminuye a 13% en la segunda y aumenta en la tercera toma con 19,35% de los niños clasificados. Para Sobrepeso solo la primera toma mostró un 3%. En Obesidad las dos últimas tomas se mantuvieron en el 3%.

Para el análisis de ST en malnutrición por tomas se encontró que durante la primera toma en su población el 3% presentaron Desnutrición Aguda Moderada y Sobrepeso. Para la segunda toma el 6% presentó Desnutrición Aguda Moderada y 3% en Obesidad. Y en la tercera toma el 3% de sus niños y niñas fueron diagnosticados con Obesidad. [Ver Figura 8]

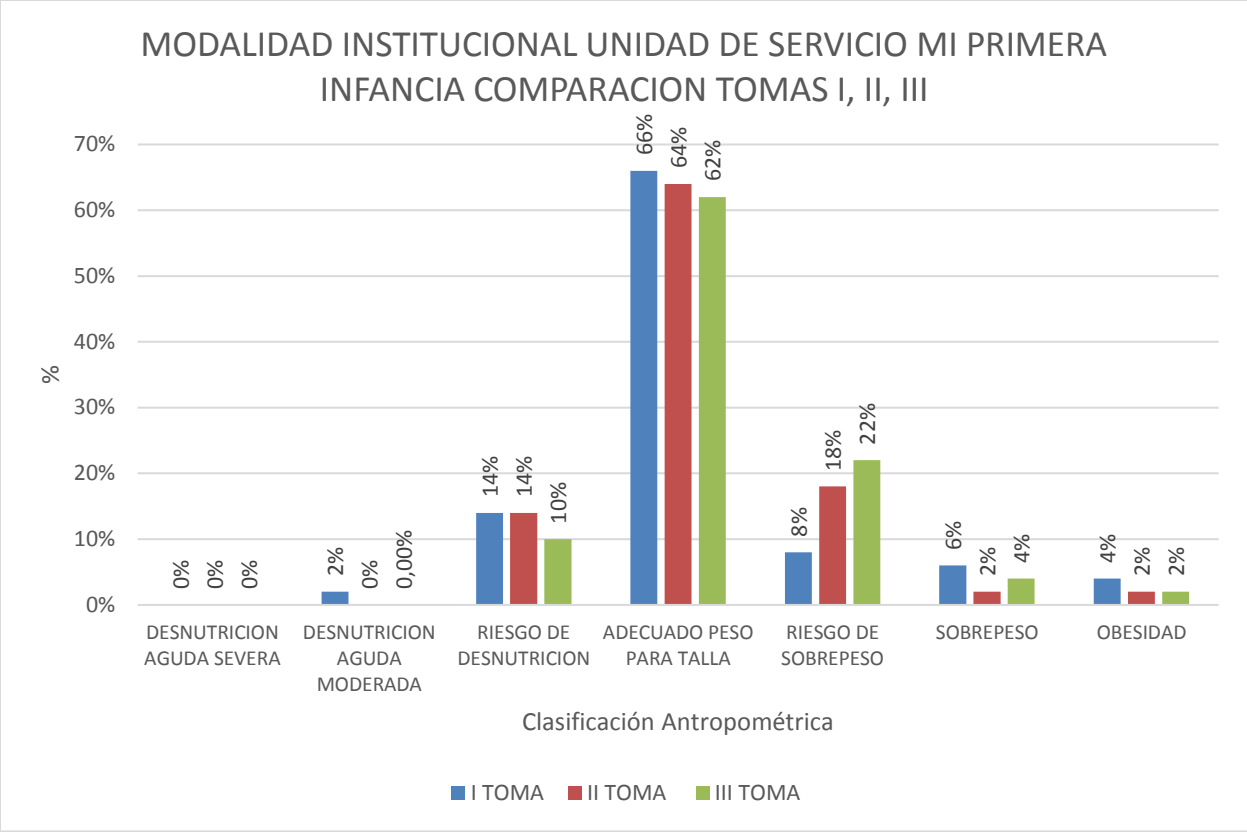

Figura 9. Comparación de Tomas I, II y III de la unidad CDI Mi Primera Infancia Modalidad Institucional según su clasificación antropométrica

En el gráfico de la figura 9 se analizan las clasificaciones antropométricas para la unidad de servicio Mi Primera Infancia (MPI) con 50 menores (100%), donde muestra en Desnutrición Aguda Severa que ningún menor fue clasificado durante las tres tomas. Para Desnutrición Aguda Moderada durante la primera toma se presentó 2% en la primera toma. En Riesgo de Desnutrición disminuyó a 10% en la tercera toma de MPI. En Adecuado Peso para Talla inició con 66%, disminuyó 64% y terminó en 62%. El Riesgo de Sobrepeso fue mayor en la tercera toma con un 22% de los casos. Para Sobrepeso la primera toma se encontró mayor valor con el 6% de la población de MPI. En Obesidad inició con 4% y las dos últimas tomas mostraron un valor del 2%.

Para el análisis por malnutrición en cada toma para MPI se encontró que durante la primera toma en su población el 2% presentaron Desnutrición Aguda Moderada, Sobrepeso 6% y Obesidad 4%; en la segunda toma el 2% para Sobrepeso y Obesidad. Y en la tercera toma el Sobrepeso con 4% y Obesidad en 2% de su población. [Ver Figura 9]

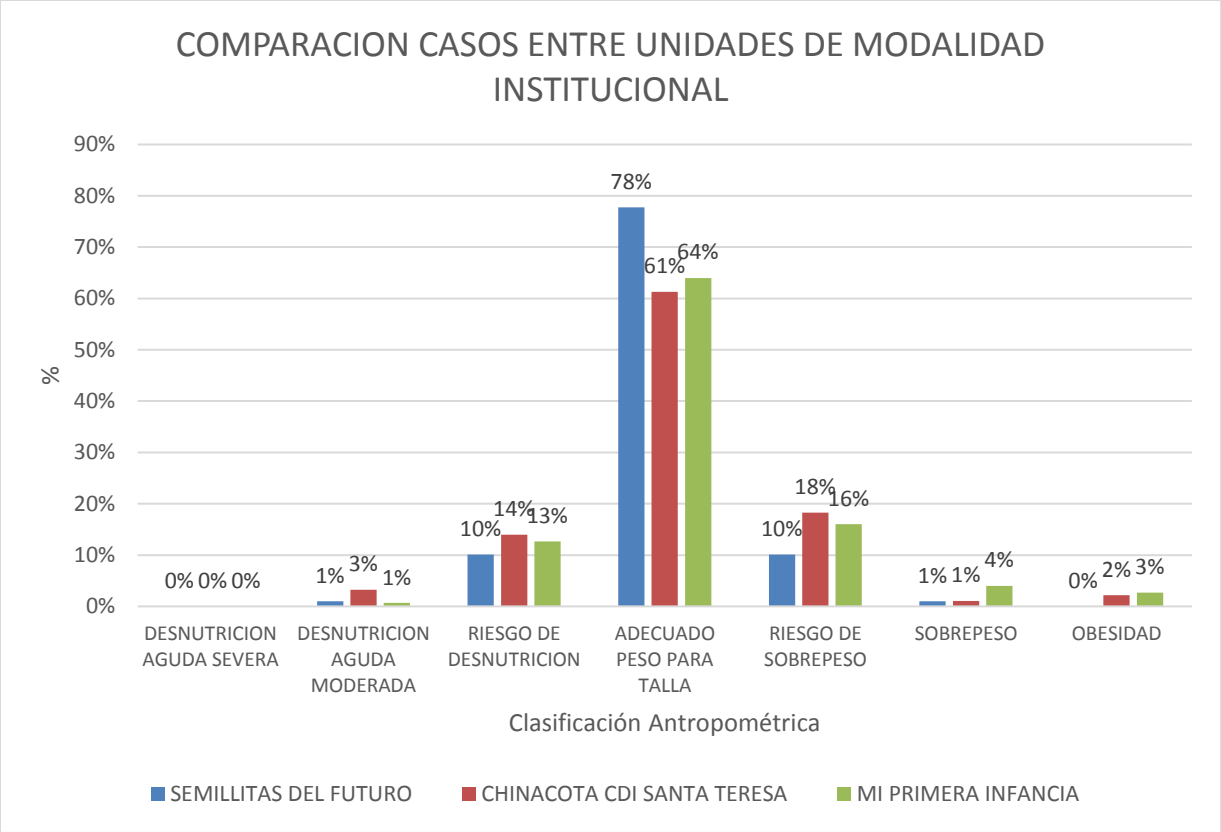

Figura 10. Comparación entre las unidades de la Modalidad Institucional según su clasificación antropométrica

Se compararon las unidades: SF con 99 casos; ST con 93 casos y MPI 150 casos de la Modalidad Institucional para analizar su estado nutricional con la Figura 10, usando la clasificación antropométrica: en Desnutrición Aguda Severa no presentaron ningún porcentaje de menores codificados. Para Desnutrición Aguda Moderada fue mayor en el ST con 3% y en Riesgo de Desnutrición con 14%. Para Adecuado Peso para Talla fue mayor clasificación en los menores de SF con un 78%. El Riesgo de Sobrepeso en los menores fue mayor para el ST con 18%. Para la clasificación del Sobrepeso se mostró el 4% de los casos en MPI. Y en Obesidad MPI fue el mayor 3%.

Para el análisis en malnutrición entre las unidades de la Modalidad Institucional se encontró que los niños y niñas de ST presentaron 3% Desnutrición Aguda Moderada. MPI tuvo mayor Sobrepeso con 4% y Obesidad el 3%. [Ver Figura 10]

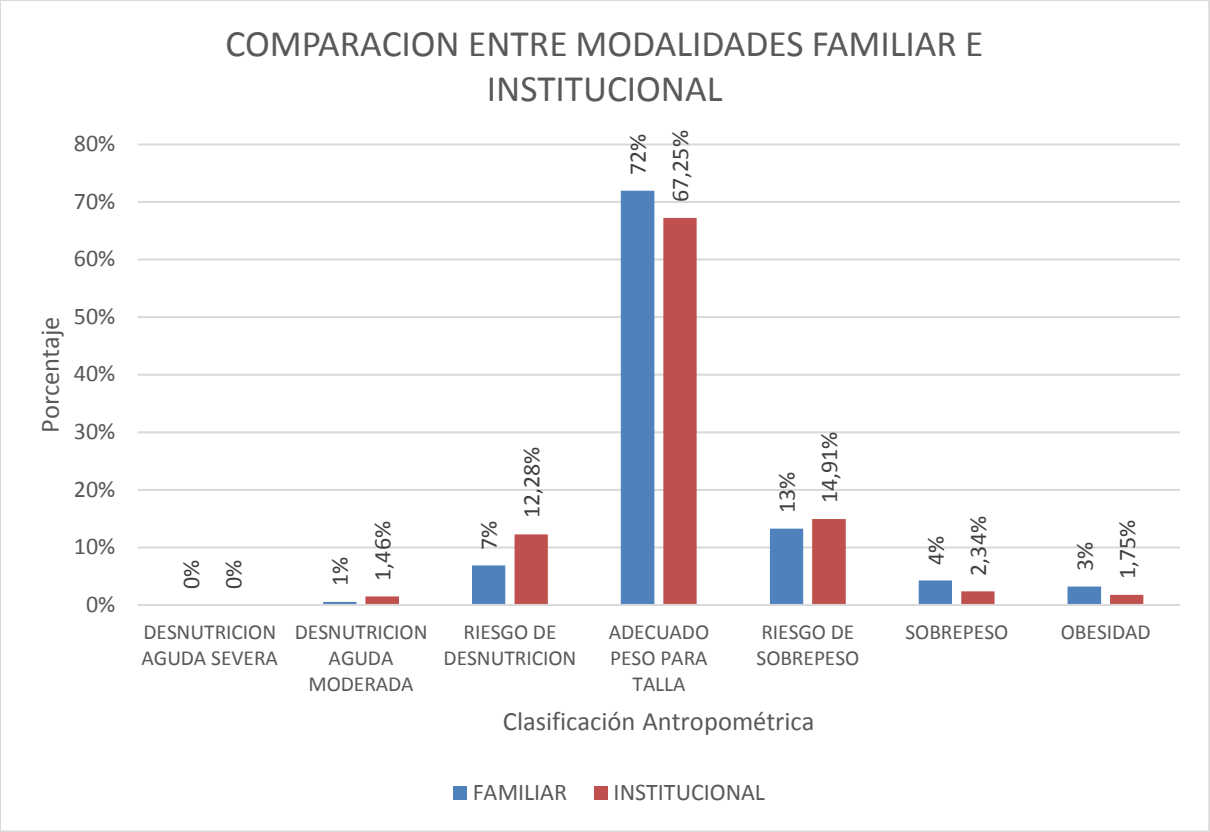

Figura 11. Comparación entre las Modalidades Familiar e Institucional según su clasificación antropométrica

Se compararon el total de los casos durante las tres tomas en Familiar 189 diagnósticos y la Institucional 342 diagnósticos para arrojar los siguientes datos: en Desnutrición Aguda Severa ningún porcentaje. Para Desnutrición Aguda Moderada la Institucional con 1,46%. En Riesgo de Desnutrición la Institucional presentó 12,28%. En Adecuado Peso para Talla 72% para la Familiar. El Riesgo de Sobrepeso se presentó más alto en la Institucional con 14,91%. Para la clasificación del Sobrepeso se mostró mayor en Familiar con 4% al igual que en Obesidad con 3%.

Para el análisis en malnutrición entre Modalidades se encontró que la Institucional presentó 1,46% Desnutrición Aguda Moderada. Para la Familiar presentó Sobrepeso 4% y Obesidad del 3%. [Ver Figura 11]

8. Discusiones

La presente investigación tuvo por objetivo determinar el estado nutricional de los niños de dos a cinco años de los municipios de Chinacota y Bochalema de Norte de Santander en el 2017 por medio de la política del Estado colombiano para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre, la cual adoptó los indicadores antropométricos con la modalidad Familiar y la modalidad Institucional al igual que lo expresado por Dávila Fajardo([6]) en el 2015 en 6 municipios colombianos con datos recopilados del 2013.

Este estudio contó con la participación de 177 menores colombianos, mientras que en un estudio de Medellín del 2012 por Álvarez Castaño y sus colaboradores ([2]), trabajaron con 585 menores de 5 años para su investigación. Y en Guatemala para el 2010 en un estudio del Fondo para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio – F-OMD([9]) evaluaron el estado nutricional de 8 de sus municipios con 371 menores de 2 a 5 años pertenecientes al “Programa Conjunto” de su país.

La comparación de los resultados que se producen con base a los datos antropométricos recolectados en el estudio arrojadas por cada unidad en cada toma a sirven para hacer diagnóstico nutricional tal como lo exige la Resolución 2465 de 2016([3]); y revelan que durante las tres tomas en las Unidades de Servicios la clasificación de Adecuado Peso para Talla presentó mayor diagnóstico de niños de los municipios Chinacota y Bochalema.

Para el estudio realizado en Guatemala por el FOMD ([9]) con el indicador Peso/Talla que obtiene el estado nutricional actual de los niños y niñas mostró 365 casos (98,38%) en su clasificación como “normal”; 4 casos (1,08%) con Desnutrición moderada y 2 casos (0.54%) en Riesgo Leve de Obesidad; “lo que puede explicar mejores condiciones de ingresos y acceso a servicios para sus habitantes o podría indicar que la población que atendió la convocatoria para evaluar tiene mejores condiciones de índole económica y educativa”.

Los hallazgos encontrados para este estudio con el indicador Peso para Talla por Modalidad mostraron relevancia en la Familiar con Adecuado Peso para Talla 72%; seguido de Sobrepeso con 4%, 3% para Obesidad y Desnutrición Aguda Modera con 1%. Esta modalidad cuenta con la presencia de sus padres o cuidadores durante la nutrición del menor desde sus hogares y el apoyo del 20% del requerimiento nutricional diario suministrado por el ICBF. ([12]) Su unidad PG presentó mejor estado nutricional.

Mientras que para la Modalidad Institucional con el mismo indicador Peso para Talla obtuvo un 67% en Adecuado peso para talla de su población, no muy lejos de la modalidad Familiar, también presentó mayores valores en otras clasificaciones como Riesgo de sobrepeso 15%; Riesgo de Desnutrición 12% y Desnutrición Aguda Moderada con 1%. Esta modalidad se desarrolla en infraestructura institucional para los hijos de los padres y madres que trabajan; la alimentación directa para el menor es vigilada solo durante el tiempo que permanezca en la institución. ([12]) Su unidad SF presentó mejor estado nutricional.

Para las dos modalidades de este estudio se activó la Ruta Integral de Atención de manera individual con los menores identificados con diagnóstico de malnutrición:

Desnutrición Aguda Moderada, Sobrepeso y Obesidad presentes en esta investigación. Tal como lo sugiere el Instructivo de supervisión de cada modalidad por unidades de servicio durante sus tomas. ([13]) Las unidades UBA y MPI mostraron aumento en Sobrepeso y con tendencia a mantener Obesidad, incluyendo la unidad ST.

9. Conclusiones

- La política del Estado colombiano para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de "Cero a Siempre" determinó y describió el estado nutricional a los niños y niñas de 2 a 5 años con los indicadores antropométricos adoptados para su valoración, en los municipios de Chinácota y Bochalema de Norte de Santander; También se evaluó la política e implementación en la modalidad Familiar, logrando su aplicación durante las tres tomas en su población presente en las unidades de servicio UBA Bochalema y Pequeños Gigantes. Al igual que en la modalidad Institucional, con sus CDI de Mi primera Infancia, Semillitas del Futuro y Santa Teresa.

- La intervención temprana evita que enfermedades crónicas no transmisibles como la malnutrición afecte a la primera infancia y su calidad de vida. Por lo cual se debe dar acompañamiento a los padres y cuidadores; también monitoreo a los profesionales encargados de vigilar las modalidades y así contribuir con el "proceso del desarrollo integral en menores de seis años".

- Para este estudio se utilizó el indicador trazador antropométrico Peso para talla, mediante tres tomas, con el apoyo de las variables en Modalidades, Unidades de Atención y la clasificación antropométrica obtenida por la aplicación del Cuéntame de la Política de Estado para ir aportando información epidemiológica, tomar decisiones desde la salud pública y permitiendo que más personal salubrista del área de la especialización en Administración en Salud sea partícipe de la información manteniendo cero tolerancias frente a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad evitables, tal como lo sugiere el tercer objetivo estratégico del PDSP del MSPS.

10. Recomendaciones

- Se requieren más estudios en otros lugares de Colombia que permitan comparar el estado nutricional de la población con los indicadores antropométricos adoptados en la Política de Estado que incluyan los entes territoriales para socializar el diagnóstico con acompañamiento integral.

- Si bien para permitir el desarrollo de estos programas en la población vulnerable se debe cumplir unos requisitos, estos también impiden que los niños y niñas accedan prontamente a los programas del Estado, a su vigilancia, a su continuidad, siendo el programa creado para mantener el desarrollo integral de cada menor.

- Educar más en la modalidad familiar ya que aún se observa que el niño con malnutrición es solo el que está desnutrido o bajo de peso sino el que también pasa del peso en su punto de corte según su talla; y las costumbres en algunas regiones aceptan bien a un niño sobrealimentado.

- En la política de nutrición convendría contener no solo hábitos alimenticios sino también actividad física en los niños y niñas de cada modalidad.

11. Referencias Bibliográficas

1. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-age, Weight-for-age, Weight-for-length, Weight-for-height and Body Mass Index-for age. Methods and Development. 2006;1-336. [citado el 17 junio 2017] Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf?ua=1
2. Alvarez Castaño LS, Estrada Restrepo A, Goez Rueda JD, Carreño Aguirre C. Análisis de datos antropométricos de la población menor de 18 años de Medellín usando los estándares de la OMS y su adaptación para Colombia propuesta por el Ministerio de la Protección Social. Perspect Nutr Humana. 2012;14:33-45.
3. Resolución 2465/2016 de 14 junio, Por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 a 64 años de edad y gestantes adultas y se dictan otras disposiciones. MSPS. 14 junio 2016.
4. Ley No. 1804/2016. Por la cual se establece la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre y se dictan otras disposiciones. Congreso de Colombia. 02 agosto 2016
5. Lineamiento Técnico de formación y acompañamiento a familias de niños y niñas en la primera infancia. Comisión Intersectorial para la Atención Integral de Primera Infancia. 2013. [citado el 27 junio 2017] Disponible en: http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Documents/5.De-Formacion-y-acompanamiento-familias-ninos-y-ninas-Primera-Infancia.pdf
6. Dávila Fajardo RM. Atención integral para la primera infancia de cero a siempre en 6 municipios colombianos. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. 2015;1-112
7. ICBF. Sistema de información para la Primera Infancia, CUÉNTAME. Manual. Bogotá. 2016;1-208. [citado el 30 junio 2017] Disponible en: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/ContenidoPrimeraInfanciaICBF/CONTENIDO/cuentame/Manual%20Sistema%20de%20Informaci%C3%B3n%20Cuentame%20-%20Marzo%2031-17.pdf
8. ASIS. Análisis de situación de Salud – Departamento Norte de Santander 2016. Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. Coordinación de Vigilancia en Salud Pública. 2016;1-150
9. F-ODM. Evaluación del estado nutricional de los niños y niñas menores de cinco años de las familias participantes del programa conjunto: “Alianzas para mejorar la situación de la infancia, seguridad alimentaria y nutrición en Totonicapan”. Guatemala. 2010;1-97 [citado el 03 julio 2017] Disponible en: http://www.mdgfund.org/sites/default/files/ISAN_CASO%20DE%20ESTUDIO_Guate_Evaluacion%20Estado%20Nutricional%20Menores%205%20Anos%20Totonicapan.pdf
10. Neufeld L, Rubio M. Nutrición en Colombia II: actualización del estado nutricional con implicaciones de política. Banco Interamericano de Desarrollo. 2012;1-55. [citado el 02 de julio 2017] Disponible en: https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5932/28May2013%20NT%20nut.pdf?sequence=1

11. De cero a siempre. Estrategia de atención integral a la primera infancia. Fundamentos políticos, técnicos y de gestión. Bogotá. 2013;1-282
12. ICBF [Internet] Servicios de Atención. Modalidades de Atención. Primera Infancia. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. ICBF Colombia. 2017. [citado el 27 junio 2017] Disponible en http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PrimeraInfanciaICBF/Servicios

13. ICBF [Internet] Instructivo Instrumento de Supervisión modalidad Familiar. Proceso Promoción y Prevención. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. ICBF Colombia. 2017. [citado el 27 junio 2017] Disponible en http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/procesos/misionales/promocion-prevencion/primera-infancia/IT3.G12.PP%20Instructivo%20Instrumento%20de%20Supervisión%20Modalidad%20Familiar%20v1.pdf
14. ICBF [Internet] Guía Técnica y operativa Sistema de Seguimiento Nutricional. Proceso Promoción y Prevención. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. ICBF Colombia. Actualizado el 09 marzo de 2017. [citado el 16 julio 2017] Disponible en http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/procesos/misionales/promocion-prevencion/nutricion/G5.PP%20Guía%20Técnica%20Operativa%20Seguimiento%20Nutricional%20v2.pdf

15. Plan decenal de Salud Pública 2012-2021. Ministerio de Salud y Protección Social. Marzo 15 de 2013. Disponible en: http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.minsalud.gov.co%2FDocumentos%2520y%2520Publicaciones%2FPlan%2520Decenal%2520-%2520Documento%2520en%2520consulta%2520para%2520aprobaci%25C3%25B3n.pdf&ei=glmPUdXlC7X-4APq74DYAw&usg=AFQjCNEd8EUMM-KzJChWO_9lBVuIivTy-g
16. Wikipedia.org [Internet]. Bochalema [actualizado:01 mayo 2015; citado el 14 julio 2017] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Bochalema
17. DANE [Internet]. Visor: Proyecciones de población total por sexo y grupos de edad de 0 hasta 80 y más años (2005-2020). Estadísticas por tema. Demografía y población. Proyecciones de Población [base de datos en internet][citado el 14 julio 2017] Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/VisorCertificaPPO_Oct11.xls
18. Bochalema [Internet]. Información General. Nuestro municipio. Alcaldía de Bochalema. Norte de Santander. [actualizado: 22 junio 2015; citado el 15 julio 2017] Disponible en: http://bochalema-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml
19. Wikipedia.org [Internet]. Chinacota [actualizado:28 abril 2017; citado el 20 julio 2017] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Chin%C3%A1cota