



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 5 de diciembre del 2019

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

Los suscritos:

María Alejandra Cabrera Polanía, con C.C. No. 1.075.270.290,

Andrés Felipe Cruz Cabrera, con C.C. No. 1.075.275.822,

Karen Viviana Telles Lozano, con C.C. No. 1.075.276.950,

Autores de la tesis y/o trabajo de grado titulado estado nutricional en la primera infancia según sistema de vigilancia alimentaria y pobreza multidimensional 2014 – 2017, presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de especialista en epidemiología.

Autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE: María Alejandra Cabrera Polanía

Firma: *M^a Alejandra Cabrera P.*

EL AUTOR/ESTUDIANTE: Andrés Felipe Cruz Cabrera

Firma:


ANDRÉS FELIPE CRUZ
Enfermero profesional

EL AUTOR/ESTUDIANTE: Karen Viviana Telles Lozano

Firma:

Karen V. Telles Lozano



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Estado nutricional en la primera infancia según sistema de vigilancia alimentaria y pobreza multidimensional 2014 – 2017

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Cabrera Polanía	María Alejandra
Cruz Cabrera	Andrés Felipe
Telles Lozano	Karen Viviana

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Ramos Castañeda	Jorge Andrés

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en Epidemiología

FACULTAD: Facultad de salud

PROGRAMA O POSGRADO: Especialización en epidemiología

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2019 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 61 páginas

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___Fotografías___Grabaciones en discos___Ilustraciones en general___
Grabados___Láminas___Litografías___Mapas Música impresa___Planos___
Retratos___Sin ilustraciones___Tablas o Cuadros



SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: Ninguno

MATERIAL ANEXO: Ninguno

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*): Ninguno

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>inglés</u>
1. Estado nutricional	Nutritional status
2. Infancia	Children
3. Malnutrición	Malnutrition
4. Desnutrición	Undernutrition
5. Pobreza	Poverty

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Objetivo: Describir el comportamiento del Estado Nutricional de los Niños y Niñas de cero a cinco años del Departamento del Huila, según el sistema de vigilancia alimentaria y nutricional (SISVAN) y su relación con el Índice de Pobreza Multidimensional durante los años 2014 – 2017.

Metodología: Investigación de tipo ecológica de grupos múltiples, con enfoque analítico, cuantitativo. Para el Análisis se utilizó estadística descriptiva (medidas de tendencia central, tablas y mapas) e inferencial; utilizando el modelo de regresión lineal, con el coeficiente de Pearson (representado en gráficas)

Resultados: El promedio de edad de valoración del menor en meses del departamento se mantuvo en 27,16 meses, el porcentaje de hombres 49,3% y mujeres 50,6%. La malnutrición infantil por déficit disminuyó en el departamento, con un promedio de desnutrición global durante este periodo del 2,86%, la desnutrición crónica del 9,47% y la desnutrición aguda del 2,35%, sin embargo, la malnutrición por exceso se mantuvo estable con un promedio en los indicadores de sobrepeso del 5,17% y de obesidad del 1,2%.

Conclusiones: El estado nutricional infantil en el Huila durante el periodo estudiado disminuyó en cuanto a la malnutrición por déficit que abarca los diferentes tipos de desnutrición, sin embargo, la malnutrición por exceso que incluye el sobrepeso y la obesidad no cambió significativamente. No se halló una relación significativa entre el



estado nutricional y el indicador de pobreza multidimensional, dado la dispersión de los datos.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Objective: To describe the behavior of the Nutritional Status of Children from zero to five years of the Department of Huila, according to the food and nutritional surveillance system (SISVAN) and its relationship with the Multidimensional Poverty Index during the years 2014 - 2017.

Methodology: Ecological research of multiple groups, with an analytical, quantitative approach. For the Analysis, descriptive statistics (measures of central tendency, tables and maps) and inferential were used; using the linear regression model, with the Pearson coefficient (represented in graphs)

Results: The average age of assessment of the child in months of the department remained at 27.16 months, the percentage of men 49.3% and women 50.6%. Child malnutrition due to deficit decreased in the department, with an average of global undernutrition during this period of 2.86%, chronic undernutrition of 9.47% and acute undernutrition of 2.35%, however, excess malnutrition remained stable with an average of overweight indicators of 5,17% and 1.2% obesity.

Conclusions: Infant nutritional status in Huila during the study period decreased in terms of deficit malnutrition that covers different types of undernutrition, however, excess malnutrition that includes overweight and obesity did not change significantly. No significant relationship was found between nutritional status and the multidimensional poverty indicator, given the dispersion of the data.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: DOLLY CASTRO BETANCOURT

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS**



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

ESTADO NUTRICIONAL EN LA PRIMERA INFANCIA SEGÚN SISTEMA DE
VIGILANCIA ALIMENTARIA Y POBREZA MULTIDIMENSIONAL 2014 - 2017

MARIA ALEJANDRA CABRERA POLANÍA
ANDRÉS FELIPE CRUZ CABRERA
KAREN VIVIANA TELLES LOZANO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
NEIVA, COLOMBIA
2019

ESTADO NUTRICIONAL EN LA PRIMERA INFANCIA SEGÚN SISTEMA DE
VIGILANCIA ALIMENTARIA Y POBREZA MULTIDIMENSIONAL 2014 - 2017

MARIA ALEJANDRA CABRERA POLANÍA
ANDRÉS FELIPE CRUZ CABRERA
KAREN VIVIANA TELLES LOZANO

Trabajo presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Epidemiología

Asesor:
JOGE ANDRES RAMOS CASTAÑEDA
Enfermero
Magíster En Epidemiología Clínica

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
NEIVA, COLOMBIA
2019

Nota de Aceptación

Aprobado mediante Acta de Sustentación
No. 007 del 9 de noviembre de 2019



Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Neiva, 9 de noviembre de 2019

DEDICATORIA

El siguiente trabajo está dedicado a todas las personas, estudiantes, profesionales, e investigadores en el campo de la salud pública y comunitaria para la generación de nuevo conocimiento acerca del estado nutricional de los niños y niñas en la primera infancia del departamento del Huila.

Andrés Felipe

Karen Viviana

María Alejandra

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darnos la fortaleza, y habernos permitido terminar con nuestra especialización.

A nuestros familiares quienes han sido un sostén de apoyo incondicional.

A la Universidad Surcolombiana y la facultad de salud por la excelente formación que han brindado en el ámbito científico y humano.

A nuestros profesores, especialmente a la profesora Dolly Castro y el profesor Jorge Ramos, que con paciencia y entrega han compartido sus conocimientos y han sido una valiosa guía para culminar este proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	
	14
1 JUSTIFICACION	16
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
3 OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GENERAL	19
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
4 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	20
5 MARCO TEORICO	23
5.1 ESTUDIOS ECOLOGICOS	23
5.1.1 Estudios Ecológicos de Grupos Múltiples	23
5.2 PRIMERA INFANCIA	23
5.3 ESTADO NUTRICIONAL	24
5.3.1 Peso para la talla	24
5.3.2 Talla para la edad	24
5.3.3 Peso para la edad	24
5.3.4 Sobrepeso y obesidad	24
5.3.4.1 Sobrepeso infantil	25
5.3.4.2 Obesidad infantil	25
5.3.5 Desnutrición aguda	25
5.3.6 Desnutrición crónica	25
5.3.7 Desnutrición global	25
5.4 SISTEMA DE VIGILANCIA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SISVAN)	25
5.5. INDICE DE POBRESA MULTIDIMENCIONAL	26
6 OPERALICIONALIZACION DE VARIABLES	27

7	DISEÑO METODOLOGICO	29
		pág.
7.1	TIPO DE ESTUDIO	29
7.2	POBLACION Y MUESTRA	29
7.3	FUENTE DE LOS DATOS	29
7.4	VARIABLES	29
7.5	CONTROL DE SESGOS	29
7.5.1	Falacia ecológica	29
7.5.2	Sesgo de información	30
7.5.3	Error sistemático	30
7.6	VARIABLES CONFUSORAS	30
7.7	METODO, RECOLECCION DE DATOS	30
7.8	PLAN DE ANALISIS	30
7.9	COSIDERACIONES ETICAS	31
8	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	32
9	DISCUSION	50
10	CONCLUSIONES	52
11	RECOMENDACIONES	53
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	54
	ANEXOS	57

LISTA DE TABLAS

		pág.
Tabla 1	Características sociodemográficas niños menores de 5 años, municipios del Huila, 2014 - 2017	31
Tabla 2	Estado nutricional niños menores de 5 años, municipios del Huila, 2014 – 2017	34
Tabla 3	Índice de pobreza multidimensional municipios del Huila 2014 - 2017	36
Tabla 4	Correlación IPM y media del estado nutricional en el Huila 2014 - 2017	44

LISTA DE MAPAS

	pág.	
Mapa 1	Obesidad Infantil, Huila 2014 – 2017	40
Mapa 2	Sobrepeso Infantil, Huila 2014 – 2017	41
Mapa 3	Desnutrición Aguda Infantil, Huila 2014 – 2017	42
Mapa 4	Desnutrición Crónica Infantil, Huila 2014 – 2017	43
Mapa 5	Desnutrición Global Infantil, Huila 2014 – 2017	44
Mapa 6	Pobreza Multidimensional, Huila 2014 – 2017	45

LISTA DE GRÁFICOS

		pág.
Gráfica 1	Tendencia Estado Nutricional Niños Menores de 5 Años, Departamento del Huila 2014 – 2017	38
Gráfica 2	Correlación IPM y Media de la Obesidad en el Huila 2014 - 2017	45
Gráfica 3	Correlación IPM y Media del Sobrepeso en el Huila 2014 - 2017	46
Gráfica 4	Correlación IPM y Media de la Desnutrición Aguda en el Huila 2014 - 2017	46
Gráfica 5	Correlación IPM y Media de la Desnutrición Crónica en el Huila 2014 - 2017	47

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Cronograma	60
Anexo B. Presupuesto	61

RESUMEN

Objetivo: Describir el comportamiento del Estado Nutricional de los Niños y Niñas de cero a cinco años del Departamento del Huila, según el sistema de vigilancia alimentaria y nutricional (SISVAN) y su relación con el Índice de Pobreza Multidimensional durante los años 2014 – 2017.

Metodología: Investigación de tipo ecológica de grupos múltiples, con enfoque analítico, cuantitativo. Para el Análisis se utilizó estadística descriptiva (medidas de tendencia central, tablas y mapas) e inferencial; utilizando el modelo de regresión lineal, con el coeficiente de Pearson (representado en gráficas)

Resultados: El promedio de edad de valoración del menor en meses del departamento se mantuvo en 27,16 meses, el porcentaje de hombres 49,3% y mujeres 50,6%. La malnutrición infantil por déficit disminuyó en el departamento, con un promedio de desnutrición global durante este periodo del 2,86%, la desnutrición crónica del 9,47% y la desnutrición aguda del 2,35%, sin embargo, la malnutrición por exceso se mantuvo estable con un promedio en los indicadores de sobrepeso del 5,17% y de obesidad del 1,2%.

Conclusiones: El estado nutricional infantil en el Huila durante el periodo estudiado disminuyó en cuanto a la malnutrición por déficit que abarca los diferentes tipos de desnutrición, sin embargo, la malnutrición por exceso que incluye el sobrepeso y la obesidad no cambió significativamente. No se halló una relación significativa entre el estado nutricional y el indicador de pobreza multidimensional, dado la dispersión de los datos.

Palabras claves: Estado nutricional, infancia, malnutrición, desnutrición, pobreza.

ABSTRACT

Objective: To describe the behavior of the Nutritional Status of Children from zero to five years of the Department of Huila, according to the food and nutritional surveillance system (SISVAN) and its relationship with the Multidimensional Poverty Index during the years 2014 - 2017.

Methodology: Ecological research of multiple groups, with an analytical, quantitative approach. For the Analysis, descriptive statistics (measures of central tendency, tables and maps) and inferential were used; using the linear regression model, with the Pearson coefficient (represented in graphs)

Results: The average age of assessment of the child in months of the department remained at 27.16 months, the percentage of men 49.3% and women 50.6%. Child malnutrition due to deficit decreased in the department, with an average of global undernutrition during this period of 2.86%, chronic undernutrition of 9.47% and acute undernutrition of 2.35%, however, excess malnutrition remained stable with an average of overweight indicators of 5,17% and 1.2% obesity.

Conclusions: Infant nutritional status in Huila during the study period decreased in terms of deficit malnutrition that covers different types of undernutrition, however, excess malnutrition that includes overweight and obesity did not change significantly. No significant relationship was found between nutritional status and the multidimensional poverty indicator, given the dispersion of the data.

Keywords: Nutritional status, childhood, malnutrition, undernutrition, poverty.

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional deriva de la relación entre la ingesta de alimentos y las necesidades dietéticas y calóricas del organismo (1). En sí mismo, su mantenimiento es fundamental para la conservación de la salud, sin embargo, depende de la interacción con otros factores como determinantes sociales, políticos y económicos (2).

El desequilibrio del estado nutricional, genera estados patológicos ya sea por déficit o exceso en la ingesta de nutrientes; conocidos como malnutrición y per sé, es un factor de riesgo que incrementa la morbimortalidad en las poblaciones, disminuye su calidad de vida y la capacidad productiva, que repercute en el desarrollo de los países, por lo que se considera un problema mundial de salud pública (3).

La magnitud del problema es tal, que afecta los diferentes grupos de edad a nivel nacional e internacional; sin embargo, es la primera infancia, la etapa con mayor riesgo y, por ende, la fundamental para prevenir la malnutrición. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha agrupado los estados de malnutrición en tres conjuntos: la desnutrición que incluye la emaciación y el retraso de crecimiento, la deficiencia de micronutrientes y el sobrepeso y obesidad (3).

La desnutrición, sigue siendo una amenaza para la supervivencia, salud, crecimiento y desarrollo de la infancia (4). Se estima que a nivel mundial una de cada tres muertes en menores de cinco años, está relacionada con desnutrición (5). Respecto a los grupos de malnutrición, en éste mismo rango de edad, en el 2015, 52 millones de niños presentaron emaciación, 17 millones emaciación grave y 162 millones retraso en talla. Esta última, dado su carácter crónico, está fuertemente relacionada con la inseguridad alimentaria y por ende con causas básicas como pobreza y desigualdad (6).

En la otra orilla, el sobrepeso y la obesidad, siguen posicionándose como uno de los problemas de salud más trascendentales, en el 2016 más de 41 millones de niños menores de cinco años la padecían. Este estado patológico aumenta el riesgo de presentar enfermedades no transmisibles, entre ellas algunos tipos de cánceres, diabetes y enfermedades cardiovasculares (7).

Los anteriores estados de malnutrición, están condicionados por las situaciones en que se desarrollan y desenvuelven las personas, denominadas determinantes sociales,(8) que incluyen factores como la pobreza y desigualdad, que de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) dificultan la seguridad alimentaria y nutricional (9).

La pobreza puede medirse a través de diferentes metodologías como el ingreso monetario, o la desarrollada por Alkire y Foster en el 2009, que refleja el grado de privación de las familias a un conjunto de dimensiones llamado índice de pobreza multidimensional (IPM); En Colombia éste índice se construye a partir de cinco dimensiones que incluyen condiciones de la niñez y juventud, educativas, de salud, del trabajo, y servicios públicos con condiciones de la vivienda (10), lo que permite analizar integralmente la malnutrición desde una perspectiva colectiva y con el enfoque de los determinantes sociales en salud.

1. JUSTIFICACIÓN

Es de interés público, el estado nutricional de los niños y niñas en la primera infancia, dada la carga de morbilidad de enfermedades prevenibles y el impacto que ello genera en la salud pública, la economía y el desarrollo del país. Abordar las problemáticas que en ello suscita, contribuye a mejorar el conocimiento sobre el proceso salud – enfermedad, ajustar las actividades de promoción, prevención y protección y lograr avances en la materia, que impacten positivamente el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (11)

A nivel internacional, nacional y regional, se han realizado distintos estudios sobre estado nutricional en la primera infancia, con unidades de análisis poblacionales, grupos de estudio e individuos, que han contribuido en la generación de nuevo conocimiento y dejan entrever vacíos que sustentan lo novedoso de ésta propuesta de investigación. Planteamos estudiar la relación del estado nutricional en los municipios del departamento del Huila y el Índice de Pobreza Multidimensional.

Ésta propuesta, está soportada en la experiencia profesional de los investigadores, en el campo de la salud pública y comunitaria en el nivel nutricional de la primera infancia, que hace posible su realización. Igualmente, los investigadores, disponen del tiempo, recursos económicos y materiales como el acceso a la información a través de la base de datos de la Secretaría de Salud Departamental del Huila y el Departamento Administrativo de Estadística – DANE, que hace factible el desarrollo de la misma.

Respetamos los principios éticos para las buenas prácticas en la investigación. La propuesta, no pretende intervenir la población objeto de estudio; las bases de datos suministradas son anónimas, en el entendido que no contienen el nombre, documento de identidad ni número telefónico de los niños y niñas, así mismo, el uso de la base de datos, exclusivamente será para el desarrollo de éste proyecto y es autorizado por la Secretaría de Salud del Huila, razones por las cuales consideramos, es posible su aprobación en el comité ético de instancia Universitaria.

El producto resultante, no pretende ser otro que la generación de nuevo conocimiento que permita reconocer el panorama del estado nutricional del Departamento del Huila, en cada uno de sus municipios y su relación con la medición de la pobreza multidimensional. Esperamos que sea relevante para la priorización de actividades locales que contribuyan a mejorar los diferentes determinantes de la salud por parte de las autoridades gubernamentales.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para América Latina y el Caribe, la FAO y OPS presentaron un informe sobre El Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional donde enuncian que 42,5 millones de personas se encuentran con subalimentación en la región y aunque ha disminuido la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad se han convertido en un problema para la salud pública, particularmente en la población de menores de 5 años, donde el sobrepeso afecta al 7% de los niños (12).

Respecto a la desnutrición, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), afirma que no existe paridad en la prevalencia de esta alteración nutricional, debido a que en países como Argentina, Brasil, Chile y Jamaica la prevalencia de desnutrición global está bajo 2.5%, mientras que en Guatemala, Guyana y Haití es del 10% (9).

En Colombia, el Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OSAN, 2014) describe que la afectación de la doble carga nutricional en el hogar se encuentra en un 8,2%, pero aumenta en departamentos como Amazonas, Guainía, La Guajira y Vaupés a más del 15%. (13) Adicionalmente, la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN 2015), estableció que la desnutrición crónica infantil en el país se redujo en cerca de tres puntos al pasar de 13,2% en el 2010 a 10,8% en el 2015, en caso contrario, la desnutrición aguda aumentó en un 2,3%, y la prevalencia con el exceso de peso aumentó 1,4% para ubicarse en un 6,3%, comportamiento similar al panorama que se viene presentando a nivel mundial (2).

Para el caso particular del departamento del Huila, el promedio departamental de desnutrición aguda es de 1,59. Según datos del SISVAN 2017, 15 de los 37 municipios del departamento superan el promedio departamental y dentro de ellos se encuentra Neiva con 2,39. Situación similar se presenta en Desnutrición Global donde el promedio departamental es de 2,45 y el de Neiva es 2,63. Las anteriores condiciones, representan problema para el cumplimiento de las metas de resultado departamental y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a nivel mundial (14).

Como se ha podido observar, tanto la desnutrición, como la sobrenutrición son un problema a nivel mundial. La primera debilita la resistencia del organismo a las enfermedades, y durante los dos primeros años de vida ocasiona un retraso en el desarrollo físico y mental, que afectará al menor durante los cursos de vida posteriores; mientras que la segunda provoca las enfermedades cardiovasculares y crónicas en una etapa adulta, debido principalmente al alto consumo de bebidas azucaradas, alimentos fritos y ricos en almidón, acompañado de poca actividad física (15).

En respuesta a éste panorama, en Colombia se han unido esfuerzos, para impactar positivamente los determinantes sociales de la salud relacionados con la seguridad

alimentaria y nutricional (16). A pesar de ello, el problema continúa latente particularmente en la población infantil. Ello ha motivado el planteamiento de un estudio con enfoque poblacional que permita analizar el estado nutricional en la primera infancia en el departamento del Huila comparado con el nivel de pobreza de acuerdo al IPM. Por tal motivo se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál ha sido el estado nutricional de los menores de 5 años y su relación con la pobreza multidimensional en los municipios del Huila, durante el periodo 2014 – 2017?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el comportamiento del Estado Nutricional de los Niños y Niñas de cero a cinco años del Departamento del Huila, según el sistema de vigilancia alimentaria y nutricional (SISVAN) y su relación con el Índice de Pobreza Multidimensional durante los años 2014 – 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características sociodemográficas de los Niños y Niñas de cero a cinco años registrados en el SISVAN, de los municipios del Huila durante los años 2014 – 2017

Identificar el estado nutricional de los Niños y Niñas de cero a cinco años registrados en el SISVAN, de los municipios del Huila durante los años 2014 – 2017

Analizar el estado nutricional de los Niños y Niñas de cero a cinco años registrados en el SISVAN, con el Índice de Pobreza Multidimensional de los municipios del Huila, durante los años 2014 – 2017.

4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En el año 2017, la FAO y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), publicaron el Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. Informan los avances de los países hacia las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Se estima que se ha disminuido la desnutrición, mientras el sobrepeso y la obesidad han ido en aumento. En la población de menores de 5 años, el sobrepeso afecta al 7% de los niños, ubicándose por encima del 6% de los niños con sobrepeso en todo el mundo (12).

Mutisya M, Kandala N-B, Ngware MW, Kabiru CW. En el año 2015, realizaron en Nairobi, Kenia, un estudio longitudinal a partir de datos recolectados prospectivamente entre los años 2006 y 2012 de madres y sus recién nacidos. Examinaron la seguridad alimentaria de los hogares a través de una encuesta, calcularon la riqueza a partir de la propiedad y los servicios activos y midieron el estado nutricional a partir del puntaje Z altura para la edad de los niños entre los 6 y 23 meses. Encontraron una prevalencia del retraso de crecimiento del 49% y un aumento en el riesgo de retraso de crecimiento de 19 al 22% entre los niños de hogares con inseguridad alimentaria moderada y estado de riqueza medio pobre. Resaltan la necesidad de políticas para reducir la desnutrición infantil (17).

Sreeramareddy CT, Ramakrishnareddy N, Subramaniam M. Desarrollaron en Nepal en el año 2011, un estudio transversal a partir de la Nepal Demographic and Health Survey 2011. Analizaron la asociación entre el puntaje de inseguridad alimentaria en el hogar y el estado nutricional de acuerdo al puntaje Z de la OMS y encontraron aumento en la prevalencia de retraso en el crecimiento y bajo peso. Sugieren utilizar éstas escalas de medición para identificar durante las intervenciones comunitarias, los hogares donde los niños pudieran estar en riesgo (18).

Segura-pérez S, Grajeda R, Pérez-escamilla R., publicaron en el año 2016 un estudio descriptivo sobre los programas de transferencias monetarias condicionadas (CCT) en América Latina. Posterior a una revisión, determinaron que Brasil, Colombia y México cumplían con los criterios de inclusión y a partir de su ejecución, obtuvieron impactos positivos en salud infantil y nutrición en las familias más pobres. Sugieren que el reto de las CCT es reformar éstos programas para ayudar no sólo a las familias con pobreza extrema si no a las familias pobres como se pide en los ODS (19).

Cuevas-Nasu L, Rivera-Dommarco JA, Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Mendez-Gomez Humaran I. realizaron en México en el año 2014 un estudio descriptivo en niños preescolares sobre la desnutrición y la seguridad alimentaria, ésta última medida a través de la Escala de Seguridad Alimentaria de América Latina y el Caribe (ELCSA). Identificaron que el riesgo de desnutrición crónica es 42% mayor en niños

menores de cinco años con inseguridad alimentaria severa que en aquellos que experimentaron seguridad alimentaria (20).

Yepes TA, Paz CL. A partir de un estudio observacional – exploratorio, realizado en el año 2013 y utilizando encuesta semi-estructurada a profesionales de nutrición de España, Chile, Portugal y Colombia, identificaron posible relación entre el estilo educativo de los padres con el estado nutricional de los niños independientemente del tipo de familia. Sugieren profundizar a partir de futuras investigaciones en las relaciones encontradas entre la obesidad infantil y el entorno primario (21).

Osorio AM, Romero GA, Bonilla H, Aguado LF. Realizaron en el 2018, un análisis de la influencia del contexto socioeconómico sobre la desnutrición infantil crónica en Colombia, a partir de los datos de la encuesta ENSIN 2010. Identificaron que el nivel de riqueza promedio de la comunidad resultó asociado con desnutrición crónica en la primera infancia y a nivel individual, la probabilidad de desnutrición crónica fue mayor para los niños de madres que viven en los hogares más pobres, que tuvieron su primer hijo en la adolescencia, con bajos niveles de autonomía y acceso al sistema de salud. Recomiendan investigaciones e intervenciones que tengan en cuenta los contextos para contribuir a la mejora del estado nutricional en la primera infancia en el país (22).

Vallejo-Solarte ME, Castro-Castro LM, Cerezo-Correa M del P. Publicaron en el año 2016, un estudio descriptivo realizado en Mocoa, Colombia, para establecer el estado nutricional de los niños de 0 a 5 años del resguardo Yunguillo y Red Unidos en relación a los determinantes sociales. identificaron que el acceso a servicios públicos, condiciones habitacionales, de educación y ocupación en ambos grupos son deficientes, sin embargo, hay mayor prevalencia de malnutrición entre los niños de la comunidad indígena y puede estar relacionada con el nivel educativo de los padres y la pertenencia al programa de alimentación complementaria (23).

Galiano y colaboradores, realizaron en el 2012 en Tunja Colombia, un estudio descriptivo del estado nutricional en población escolar. Encontraron mayor prevalencia del retraso de crecimiento en zonas rurales y el doble de prevalencia de sobrepeso en escuela privada respecto a los de la escuela pública. A partir de ello, recomiendan abordar en investigaciones futuras la prevalencia creciente de sobrepeso (24).

Herrán y compañía, presentaron en el 2010 un estudio ecológico con base en los datos de pobreza monetaria 2011 y la encuesta ENSIN 2010; seleccionaron como unidades de análisis los 32 departamentos y la capital del país. Calcularon índices de desigualdad en los grupos de 5 a 17 años y mujeres posparto durante las primeras 48 horas en 7 variables nutricionales. Evidenciaron que la malnutrición es heterogénea en el país y ello soporta las desigualdades encontradas en seis de las siete variables a estudio (25).

Alcaraz y compañía, publicaron en el 2008 un estudio transversal realizado en el municipio de Turbo, Antioquia, donde evaluaron el estado nutricional de los niños e identificaron factores sociodemográficos, económicos, nutricionales y de salud asociados. Identificaron prevalencia de 11% en bajo peso y 11.7% en retraso de crecimiento. El riesgo de malnutrición global, severa y crónica fue mayor en los hombres. Y la desnutrición crónica se asoció a hogares con más de cinco personas, hijos de madres con bajo nivel educativo y niños con mayor número de hermanos (26).

En un estudio local, realizado en el municipio de palermo – Huila durante el año 2017, acerca de la prevalencia y determinantes sociales de malnutrición en menores de 5 años, se encontró que la desnutrición está asociada con el hacinamiento, el bajo ingreso económico familiar y la disposición inadecuada de basuras, mientras que con el sobrepeso y obesidad no se encontró asociación con ningún determinante social en salud (27).

5. MARCO TEÓRICO

5.1 ESTUDIOS ECOLÓGICOS

Los estudios ecológicos, llamados exploratorios o generadores de hipótesis hacen parte de los estudios observacionales. Sirven para describir situaciones de salud o investigar exposiciones en la población para el desarrollo de un evento, haciendo uso de estadísticas poblacionales en un contexto ambiental. Son particularmente útiles para la toma de decisiones en materia de prevención y control de eventos en salud (28).

Autores como Susser, refieren que la principal razón de los estudios ecológicos es estudiar la salud en un contexto ambiental, entendiendo que la salud colectiva es más que la suma de la salud de los individuos (29).

A diferencia de otros diseños epidemiológicos, la unidad de observación son grupos poblacionales definidos de una misma o diferente área geográfica, en un mismo o diferente periodo de tiempo y según su objetivo se pueden clasificar en estudios exploratorios, de grupos múltiples, series de tiempo o mixtos.

5.1.1 Estudios Ecológicos de Grupos Múltiples: Son estudios ecológicos, analíticos de comparación de diferentes grupos poblacionales bien definidos. Sirven para evaluar la asociación entre diferentes niveles de exposición y la frecuencia con la que aparece un evento en salud. Este modelo de estudio, resulta de gran utilidad para la presente investigación, dado que pretende comparar la asociación entre los promedios de desnutrición y el índice de pobreza multidimensional de los 37 municipios del Departamento del Huila durante el periodo de tiempo 2014 – 2017.

La asociación en éste tipo de estudios, se evalúa mediante modelos lineales de regresión donde las tasas de desnutrición en cada municipio serían las variables dependientes y el índice de pobreza multidimensional las variables independientes. Este modelo de análisis permite el ajuste del evento y la exposición por las potenciales variables confusoras.

5.2 PRIMERA INFANCIA

De acuerdo al Departamento Nacional de Planeación (DPN) de Colombia, la primera infancia corresponde a la etapa desde el nacimiento hasta los seis años. En materia de salud, este grupo es importante dado que está particularmente expuesto junto con las gestantes a la malnutrición; condición que es determinante para el desarrollo físico, social y cognitivo (30).

5.3 ESTADO NUTRICIONAL

Desde la perspectiva de salud, el estado nutricional, se concibe como la descripción de la situación en la que se encuentra la población relacionado con la seguridad alimentaria y nutricional, la cual, está enmarcada en los determinantes sociales de la salud. Su alteración ha sido llamada por la OMS “malnutrición”, e incluye las alteraciones por excesos como sobrepeso y obesidad o carencias de ingesta calórica y nutrientes como emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal, lo anterior relacionado con las medidas antropométricas (31).

También se puede definir como 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. (32)

Se utiliza como herramienta cuantitativa para la clasificación de las alteraciones nutricionales, los patrones de comparación de distribución del estándar de la OMS a través de desviaciones estándar con respecto a la media. Generan tres niveles de intensidad de la desnutrición: Leve: puntajes entre -1 y -1.999σ , Moderada: puntajes entre -2 y -2.999σ , Severa: puntajes menores o iguales a -3σ .

5.3.1 Peso Para la Talla - P/T: Indicador de crecimiento que relaciona el peso con longitud o con la talla. Da cuenta del estado nutricional actual del individuo. Si el peso para la talla o longitud es menor de -2 desviaciones estándar se clasifica como desnutrición aguda; Esta a su vez se clasifica en desnutrición aguda moderada: peso para la talla o longitud menor a -2 y mayor o igual a -3 desviaciones Estándar y la desnutrición aguda severa: peso para la talla o longitud menor a -3 desviaciones Estándar.

5.3.2 Talla Para la Edad - T/E: Indicador de crecimiento que relaciona la talla o longitud con la edad; Da cuenta del estado nutricional histórico o acumulativo. Cuando el indicador T/E se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar se denomina retraso en talla o talla baja para la edad, comúnmente se ha conocido con el nombre de desnutrición crónica.

5.3.3 Peso Para la Edad - P/E: Indicador antropométrico que relaciona el peso con la edad sin considerar la talla. Por debajo de -2 desviaciones estándar se denomina desnutrición global, indicando bajo peso para una edad específica.

5.3.4 Sobrepeso Y Obesidad: Recientemente se ha convertido en un problema en ascenso. Se refiere al exceso de peso para la talla en relación a la media. Usualmente se determina a partir del índice de masa corporal (kg/m^2) y se relaciona con una ingesta proteico-calórica excesiva. Es considerado además un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades no transmisibles relacionadas como las cardiovasculares, diabetes y algunos cánceres (31).

5.3.4.1 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 (32).

5.3.4.2 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 años y por encima de la línea de puntuación $+2$ desviaciones estándar en el grupo de 5 a 17 años de edad (32).

5.3.5 Desnutrición Aguda.: Se refiere al bajo peso para la talla en relación a la media. Sugiere que recientemente ha habido una pérdida de peso grave asociada a la baja ingesta proteico calórica o al curso de alguna enfermedad infecciosa. El riesgo de morir está determinado por el nivel de intensidad de la desnutrición aguda; que de ser grave o severa alterará los procesos vitales, por lo que necesita atención asistencial urgente (31).

5.3.6 Desnutrición Crónica: Está determinada por la baja talla para la edad en relación a la media. Es producto de la carencia nutricional durante un tiempo prolongado. Usualmente, está relacionado con determinantes sociales como condiciones sociales, ambientales y económicas insuficientes, la deficiente salud de la madre y su estado nutricional. Éste tipo de alteración nutricional, aumenta el riesgo de contraer enfermedades y disminuye el desarrollo físico y cognitivo que se puede alcanzar durante la primera infancia (31).

5.3.7 Desnutrición Global: Está relacionada con el bajo peso para la edad en relación a la media. usualmente puede presentar a la vez emaciación y/o retraso de crecimiento (31).

Sin embargo para el presente estudio se toma como valores y conceptos de referencia la resolución 2121 de 2010 y la resolución 2465 del 2016, del ministerio de salud y protección social de Colombia, en la cual se establece la clasificación del estado nutricional de la siguiente manera (32):

5.4 SISTEMA DE VIGILANCIA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SISVAN)

Es un proceso sistemático de recolección, análisis, interpretación y difusión de datos, que utiliza diferentes técnicas que se diferencian por ser prácticas y uniformes, más que por su exactitud o cobijar el total de la una población especificada, es útil para valorar las tendencias en tiempo, lugar y persona, mediante la cual se puede establecer un diagnóstico de la dinámica del evento, con el fin de plantear intervenciones oportunas, para mitigar problemas alimentarios y nutricionales (33).

5.5 ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

De acuerdo al contexto, la pobreza puede ser definida como la insuficiencia de ingresos económicos, la insatisfacción de necesidades básicas para la supervivencia, la privación de capacidades para hacer, ser o lograr o la negación de derechos humanos como ausencia de libertades para poder suplir las necesidades básicas del ser humano.

Reconocer la pobreza como multidimensional, implica, aceptar que existen dimensiones del bienestar que no son captadas a través de los ingresos económicos y se convierte en una forma de medir la pobreza a través de variables diferentes al ingreso monetario. Éste modelo incluye dentro de su evaluación las necesidades básicas insatisfechas (NBI), Índice de Desarrollo Humano (IDH), Índice de pobreza humana, entre otros (10).

En Colombia, se adoptó ésta medida (IPM) desde el año 2010 y evalúa el acceso a los servicios para satisfacer las necesidades en salud, educación, vivienda, trabajo, y los relacionados con juventud y niñez. Estas dimensiones involucran quince indicadores, el DANE maneja entre otros, el indicador de incidencia de pobreza el cual mide la cantidad de hogares, que se encuentra por debajo de la línea de pobreza, teniendo en cuenta la población total en cada municipio del país (34).

El riesgo de presentar cualquiera de los estados de malnutrición enunciados con anterioridad y sus consecuencias, está relacionado con determinantes económicos como la pobreza, que a su vez aumenta los costos de la atención de salud, reduce la productividad y afecta el crecimiento económico.

Estos determinantes sociales, políticos y económicos, afectan el acceso a los alimentos, atención sanitaria, acceso a condiciones de salubridad, agua potable y en consecuencia, prácticas de autocuidado. Sin embargo, la pobreza no es sólo monetaria sino multidimensional, por ello, es objeto de este estudio comparar los estados de desnutrición con el índice de pobreza multidimensional.

6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	CLASIFICACIÓN DE LA VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN
Identificar las características sociodemográficas de los Niños y Niñas de cero a cinco años registrados en el SISVAN, de los municipios del Huila durante los años 2014 – 2017	Sexo	Asignación biológica que tiene un individuo.	Mujer y Hombre	Cualitativa Dicotómica	Nominal
	Edad	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta la valoración de los datos.	Número de meses cumplidos	Cuantitativa	Razón
	Municipio de residencia	Municipios del departamento del Huila donde el menor reside	37 municipios del departamento del Huila	Cualitativa Politómica	Nominal
	Seguridad Social	Corresponde a la afiliación a Empresas Administradoras de planes de beneficios que se encargan de administrar y promover la salud individual y colectiva desde el régimen subsidiado, contributivo, especial y vinculado.	Régimen subsidiado, contributivo, y desconocido.	Cualitativa	Nominal
	Año del registro de valoración del estado nutricional	Tiempo en el cual se valora el estado nutricional	Año entre el 2014 hasta el 2017	Cualitativa Politómica	Nominal
Identificar el estado nutricional de los Niños y	Estado Nutricional	Situación en la que se encuentra una persona	Obesidad: Peso/Talla	Cualitativa Politómica	Ordinal

<p>Niñas de cero a cinco años registrados en el SISVAN, de los municipios del Huila durante los años 2014 – 2017</p>		<p>en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.</p>	<p>> Z +3</p> <p>Sobrepeso: Peso/Talla > Z +2 y ≤ Z +3</p> <p>DNT Aguda: Peso/Talla <Z –2</p> <p>DNT Crónica: Talla/Edad <Z – 2</p> <p>DNT Global: Peso/Edad <Z – 2</p>		
<p>Analizar el estado nutricional de los Niños y Niñas de cero a cinco años registrados en el SISVAN, con el Índice de Pobreza Multidimensional de los municipios del Huila, durante los años 2014 – 2017.</p>	<p>Índice de Pobreza Multi-dimensional</p>	<p>Evalúan 5 dimensiones en los hogares colombianos: vivienda, salud, educación, trabajo, juventud y niñez. >33% Indica pobreza</p>	<p>0 - 100</p>	<p>Cuantitativa Continua</p>	<p>Razón</p>

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio ecológico de grupos múltiples, con enfoque analítico.

7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Consideramos como población los niños y niñas menores de 5 años del departamento del Huila. La unidad de análisis como todos los niños y niñas menores de 5 años con su estado nutricional registrado en la base de datos del SISVAN durante los años 2014-2017, de los municipios del departamento del Huila.

7.3 FUENTE DE LOS DATOS

Se utilizó la información de la base de datos del subsistema de vigilancia alimentaria y nutricional SISVAN, que tiene como objetivo establecer la situación nutricional de la población perteneciente a grupos vulnerables como: la primera infancia, infancia y gestantes con malnutrición, para orientar las intervenciones en promoción, gestión del riesgo y manejo en esta población, el cual Recopila información a partir de la asistencia de la población a los controles de crecimiento y desarrollo dentro de la ruta de promoción y mantenimiento de la salud y a los controles prenatales dentro de la ruta integral de atención en salud materno perinatal establecida, la cual fue suministrada por la secretaria de salud departamental del Huila, quien recopila mensualmente esta información remitida por cada institución prestadora de servicios de salud en los municipios.

7.4 VARIABLES

Se tomó como variables independientes la edad, el sexo y el indicador de Pobreza multidimensional (IPM) el cual fue extraído de la página oficial del departamento administrativo nacional de estadística (DANE) según censo nacional del 2005. La variable dependiente fue el estado nutricional en cada municipio, durante el periodo establecido.

7.5 CONTROL DE SESGOS

7.5.1 Falacia ecológica: Al ser un estudio ecológico, se resalta que los datos arrojados solo deben ser utilizados en su conjunto para orientar decisiones a realizar sobre el total de la población analizada, más no representa la situación individual de cada individuo, ya que el efecto atribuible de la pobreza con el estado nutricional es difícil de distinguir, al ser esta variable desenlace multifactorial y no se toma en cuenta el grado de exposición de cada individuo.

7.5.2 Sesgo de información: Se desconoce la precisión de los instrumentos utilizados para la toma de las muestras antropométricas, se presentan limitaciones de la base de datos del SISVAN como falta de algunos datos en la variable régimen de afiliación para la cual se creó el ítem de desconocido, para el año 2014 no se reportaron datos de los municipios de Altamira ni Baraya, no se cuenta con el indicador de pobreza multidimensional para el municipio de Baraya por parte del DANE, y la calidad del dato se pudo ver afectado en el momento de la digitación del personal que ingresa la información al formato del SISVAN, por tal motivo se excluyeron los datos con un valor de $Z < -6$.

7.5.3 Error sistemático: Al clasificar el estado nutricional, Se definió el estado nutricional con exactitud de acuerdo al puntaje Z (score) según la resolución 2465 de 2016 para el año 2017, y su clasificación al número de desviaciones estándar equivalentes durante los años 2014, 2015, 2016, ya que la clasificación de acuerdo a la nueva resolución comenzó a realizarse a partir del año 2017.

7.6 VARIABLES CONFUSORAS

Pueden influir en el resultado variables confusoras, que no fueron objeto de estudio, presentándose los resultados con proporciones brutas.

7.7 MÉTODO RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó la revisión de la base de datos del SISVAN, de la cual se estableció la proporción de cada estado nutricional por cada municipio y por cada año, además de las proporciones del sexo y edad de valoración. La edad se estableció mediante la media de cada municipio, y el IPM mediante una proporción extraída del censo del DANE la cual es constante y no cambia a lo largo del presente estudio.

7.8 PLAN DE ANÁLISIS

Se realizó un análisis univariado, a través de medidas de frecuencia, donde se midió la prevalencia de los estados nutricionales en los menores de 5 años y sus características sociodemográficas como el sexo, la edad, el municipio de residencia y el año según el periodo establecido del estudio 2014 al 2017, para representarlas se utilizaron tablas con frecuencias relativas, gráficas y mapas en donde se establecieron el promedio por edad en meses, las proporciones del estado nutricional, el porcentaje de hombres y mujeres relacionados con el municipio de vivienda. Se estableció la media de cada variable a nivel municipal y departamental durante cada año. El IPM Se estableció en cuartiles para realizar su análisis con las demás variables.

En el Análisis Bivariado se analiza los cuartiles del IPM, con el promedio de obesidad, sobrepeso, desnutrición aguda, desnutrición crónica y desnutrición global utilizando el modelo de regresión lineal, permitiendo estimar la relación entre las variables y determinar su intensidad a través del coeficiente de correlación de Pearson y el coeficiente de determinación, y mostrando sus resultados a través de graficas de dispersión con el programa Microsoft Excel 2016.

7.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se desarrolló en el marco del respeto por las políticas de ética, bioética e integridad científica de orden internacional y nacional.

En relación a los principios éticos promulgados en la Declaración del Helsinki para la investigación con información personal, se promovió y veló por el respeto, cuidado y confidencialidad de los datos personales de identificación y contacto contenidos en la base de datos del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – SISVAN. Se garantizó que la investigación fuera llevada a cabo por profesionales calificados ética y científicamente y supervisados por el director de la investigación, previa consideración y aprobación del Comité de Ética de Investigación de la Universidad Surcolombiana.

Los principios esenciales del Código Internacional de Ética Médica y el Código Deontológico de Enfermería (Adoptados en Colombia en la Ley 911 del 2004), orientan la responsabilidad deontológica de esta investigación, reconociendo y respetando los derechos humanos materializados en la información personal contenida en la base de datos del SISVAN, salvaguardando la identidad, dignidad e integridad de los mismos. Tanto los datos personales como la base de datos del SISVAN suministrado se alojaron únicamente en el computador personal de cada investigador y la misma fue utilizada únicamente para el objetivo de este estudio.

Finalmente, en razón del artículo 11 de la resolución 8430 del 1993, ésta investigación se consideró sin riesgo, dado que se enmarcó en la descripción de la variable biológica: estado nutricional con respecto a la variable económica: Índice de Pobreza Multidimensional, empleando técnicas y métodos de investigación documental. De igual forma, se realizó conforme a los criterios establecidos en el Artículo 6 de la misma resolución y la política de ética, bioética e integridad científica de Colciencias, salvaguardando la propiedad intelectual, la veracidad de los resultados de la investigación, responsabilidad pública y social y evitando las faltas graves y las menos graves. No se declaró conflicto de intereses.

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 1. Características Sociodemográficas Niños Menores de 5 Años, Municipios del Huila, 2014 – 2017

MUNICIPIO	AÑO 2014			AÑO 2015			AÑO 2016			AÑO 2017		
	EDAD MESES	MUJER %	HOMBRE %									
ACEVEDO	29,5	49,24	50,76	27,51	49,94	50,06	30,6	52,25	47,75	27,18	50,91	49,09
AGRADO	28,82	51,64	48,36	28,39	49,83	50,17	28,47	54,63	45,37	28,04	51,84	48,16
AIPE	27,99	48,28	51,72	27,93	49,93	50,07	28,28	50,16	49,84	26,55	50	50
ALGECIRAS	26,54	51,2	48,8	25,05	51,05	48,95	27,11	51,07	48,93	27,49	49,53	50,47
ALTAMIRA	ND	ND	ND	26,72	51,48	48,52	32,7	51,75	48,25	25,94	52,67	47,33
BARAYA	ND	ND	ND	26,27	47,45	52,55	28,64	46,71	53,29	30,19	50,46	49,54
CAMPOALEGRE	26,64	49,85	50,15	26,34	46,46	53,54	28,59	49,14	50,86	26,99	49,61	50,39
COLOMBIA	27,32	45,9	54,1	26,49	46,32	53,68	26,71	47,99	52,01	29,15	49,21	50,79
ELIAS	27,64	46,55	53,45	26,3	51,67	48,33	29,26	55,79	44,21	28,87	50,42	49,58
GARZON	24,57	51,13	48,87	24,78	50,85	49,15	28,09	49,31	50,69	27,93	48,69	51,31
GIGANTE	29,16	50,19	49,81	28,04	51,89	48,11	29,56	50,15	49,85	29,72	50,45	49,55
GUADALUPE	27,59	48,78	51,22	26,58	50,2	49,8	28,68	51,42	48,58	27,3	51,23	48,77
HOBO	23,89	46,27	53,73	26,56	48,06	51,94	27,99	46,18	53,82	28,07	48,73	51,27
IQUIRA	26,83	46,13	53,87	27,57	52,38	47,62	27,75	53,69	46,31	26,93	52,66	47,34
ISNOS	24,87	49,22	50,78	25,73	48,67	51,33	27,71	50,19	49,81	26,85	49,39	50,61
LA ARGENTINA	26,67	48,95	51,05	25,76	49,56	50,44	26,05	48,35	51,65	28,58	48,99	51,01
LA PLATA	29,17	49,3	50,7	25,47	48,88	51,12	23,96	49,49	50,51	24,22	50,25	49,75
NATAGA	26,25	46,69	53,31	27,32	48,68	51,32	28,8	45,81	54,19	28,6	49,07	50,93
NEIVA	25,79	49,12	50,88	25,36	48,89	51,11	27,74	46,98	53,02	27,6	50,52	49,48
OPORAPA	28,87	55,33	44,67	28,01	49,65	50,35	29,36	49,7	50,3	29,49	50,72	49,28
PAICOL	28,42	47,67	52,33	26,44	48,53	51,47	29,13	50,31	49,69	26,02	47	53
PALERMO	28,34	50,3	49,7	27,13	50,92	49,08	27,43	50	50	26,97	53,43	46,57
PALESTINA	28,82	47,2	52,8	26,7	50,61	49,39	28,75	49,53	50,47	29,26	45,86	54,14
PITAL	30,24	48,13	51,88	28,26	49,04	50,96	30,41	51,72	48,28	29,8	49,24	50,76
PITALITO	22,01	48,95	51,05	21,89	48,9	51,1	23,03	50,03	49,97	25,13	48,88	51,12
RIVERA	23,41	49,6	50,4	25,95	49,65	50,35	28,96	53,65	46,35	27,67	52,24	47,76
SALADOBLANCO	28,4	50,84	49,16	24,33	48,35	51,65	21,22	49,44	50,56	26,16	49,06	50,94
SAN AGUSTIN	26,52	48,57	51,43	22,93	46,54	53,46	22,66	48,38	51,62	23,53	49,6	50,4
SANTA MARIA	31,14	48,48	51,52	24,27	48,93	51,07	26,35	50,87	49,13	27,17	49,95	50,05
SUAZA	27,46	48,14	51,86	26,7	50,64	49,36	28,2	49,69	50,31	27,21	47,25	52,75

TARQUI	26,06	50,24	49,76	24,42	48,19	51,81	27,83	48,78	51,22	27,57	47,38	52,62
TELLO	28,49	41,28	58,72	27,06	45,6	54,4	27,99	49,16	50,84	27,66	46,78	53,22
TERUEL	25,17	49,52	50,48	24,63	47,52	52,48	28,15	47,28	52,72	27,47	47,68	52,32
TESALIA	33,09	48,88	51,12	27,84	49,45	50,55	27,87	46,99	53,01	27,3	43,56	56,44
TIMANA	25,96	51,02	48,98	25,96	50,74	49,26	26,22	52,4	47,6	27,75	50,11	49,89
VILLAVIEJA	27,64	46,78	53,22	27,22	46,25	53,75	27,01	45,58	54,42	24,88	47,54	52,46
YAGUARA	26,28	52,59	47,41	26,75	49,48	50,52	27,83	49,8	50,2	27,48	52,18	47,82
HUILA	27,3	48,91	51,09	26,23	49,22	50,78	27,64	49,82	50,18	27,42	49,54	50,46

Se incluyeron las variables sociodemográficas de promedio de edad en meses y porcentaje de sexo de los niños y niñas menores de 5 años de los 37 municipios del departamento del Huila durante los años 2014 – 2017. El promedio de edad de valoración del menor en meses del departamento se mantuvo en 27,16 meses, el porcentaje de hombres 49,3% y mujeres 50,6% para el periodo de estudio.

Para el año 2014 no se contó con los datos del SISVAN de los municipios de Altamira y Baraya por lo que el promedio departamental se obtuvo a partir de los datos de los 35 municipios restantes. En este año, 45,7% de los municipios presentaron un promedio de edad de valoración del menor por debajo del promedio departamental, el menor de ellos Pitalito con un promedio de 22,01 meses y el restante 54,3% de los municipios presentaron un promedio por encima del departamental, el mayor de ellos Tesalia con un promedio de 33,09 meses.

En el año 2015, el 37,8% de los municipios presentaron un promedio de edad de valoración del menor por debajo del promedio departamental, el menor de ellos Pitalito con un promedio de 21,89 meses; el restante 62,2% de los municipios presentaron un promedio de edad de valoración del menor por encima del promedio departamental, el mayor de ellos Agrado con un promedio de 28,39 meses.

Para el año 2016, el 29,7% de los municipios presentaron un promedio de edad de valoración del menor por debajo del promedio departamental, el menor de ellos Saladoblanco con un promedio de 21,22 meses; el restante 70,3% de los municipios presentaron un promedio por encima del departamental, el mayor de ellos Acevedo con un promedio de 30,06 meses.

Finalmente, en el año 2017 el 45,9% de los municipios presentaron un promedio de edad de valoración del menor por debajo del promedio departamental, el menor de ellos San Agustín con un promedio de 23,53 meses; el restante 54,1% de los municipios presentaron un promedio por encima del departamental, el mayor de ellos Baraya con un promedio de 30,19 meses.

Tabla 2. Estado Nutricional Niños Menores de 5 Años, Municipios del Huila, 2014 – 2017

MUNICIPIO	OBESIDAD				SOBREPESO				DESNUTRICIÓN AGUDA				DESNUTRICIÓN CRÓNICA				DESNUTRICIÓN GLOBAL			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
ACEVEDO	0,84	1,13	0,75	1,22	4,27	3,93	5	5,14	2,17	2,11	2,68	1,56	12,1	11,4	10,4	10,2	4,03	4,12	3,78	2,97
AGRADO	0,6	0,92	0,44	0,95	4,93	3,58	3,3	2,99	1,19	2,31	3,74	2,04	7,31	11	1,76	5,31	1,49	5,43	0,88	2,04
AIPE	1,48	0,89	1,95	1,21	4,93	3	5,21	4,29	4,43	4,56	2,2	1,79	6,4	4,63	6,6	6,5	6,9	3,61	2,12	2,57
ALGECIRAS	0,99	1,26	1,16	0,89	4,57	4,05	2,89	4,07	2,07	3,79	3,64	0,83	7,68	7,06	4,13	8,68	2,21	3,22	1,74	2,72
ALTAMIRA	ND	3,28	1,75	1,33	ND	10,8	8,77	6	ND	12,1	0,88	0,67	ND	12,1	9,65	6,67	ND	2,3	1,75	1,33
BARAYA	ND	1,3	2,08	2,06	ND	3,6	8,65	5,05	ND	6,41	5,54	1,38	ND	6,71	6,92	7,11	ND	4,2	3,46	1,38
CAMPOALEGRE	1,8	0,93	1,58	1,33	4,94	3,65	3,47	4,28	1,5	2	1,23	1,01	5,99	6,44	4,8	6,57	1,2	2,73	1,75	1,84
COLOMBIA	1,1	0,75	0,7	0,79	5,02	3,21	4,55	4,21	2,82	3,4	1,23	2,11	10	10,5	9,46	10,3	4,9	4,62	2,63	3,95
ELIAS	2,59	1,82	2,11	0,42	12,9	10,3	5,79	2,5	3,02	1,82	3,68	1,67	5,17	5,78	4,21	2,5	1,72	2,74	0,53	2,08
GARZÓN	0,99	0,74	0,81	0,66	6,25	4,87	4,82	3,79	9,27	1,23	0,77	1,12	9,27	8,46	9,23	8,95	1,79	2,69	2,38	2,93
GIGANTE	1,53	1,32	1,99	1,06	6,97	2,96	6,66	3,77	3,86	4,28	3,98	2,41	7,78	8,21	7,5	7,99	3,24	3,64	3,37	3,17
GUADALUPE	1,68	1,13	0,34	0,66	5,2	4,42	3,18	3,65	1,9	1,17	0,91	0,78	9,91	7,68	10,1	9,22	3,18	2,17	1,93	2,57
HOBO	0,39	0,56	1,45	1,04	5,4	4,31	4	3,58	2,06	1,6	2,55	0,6	8,1	6,6	6,42	8,49	2,83	3,33	3,27	2,98
IQUIRA	1,33	1,27	1	2,06	4,8	5,04	3,38	4,89	1,87	2,44	1,31	1,09	15,2	13,7	15,1	17,4	3,33	3,99	2,3	2,5
ISNOS	0,38	0,58	0,94	0,34	4,75	3,7	3,11	3,6	0,87	1,35	1,6	0,96	19	16	15,6	9,89	3,38	4,66	5,09	3,48
LA ARGENTINA	1,82	0,15	0,72	0,52	6,45	4,31	2,58	3,15	2,66	2,59	2,29	1,75	20,6	15	10,7	12,8	5,05	4,84	2,72	3,5
LA PLATA	0	0,97	0,7	1,18	0,28	4,87	3,39	5,07	2,81	1,8	1,58	1,14	10,2	11	8,03	11,3	2,16	2,42	1,76	2
NATAGA	0,78	1,9	1,98	1,48	3,89	7,2	10,4	2,78	1,56	0,85	1,32	0,37	26,1	22,6	17,6	11,9	7,39	2,33	2,42	1,67
NEIVA	1,03	1,11	1,51	1,28	4,21	4,15	4,89	4,46	3,52	3	2,72	2,15	5,18	5,31	5,72	5,56	2,94	3,24	2,8	2,49
OPORAPA	0	0,32	1,33	0,8	8	4,83	5,33	4,73	2,67	1,22	0,48	2,56	16	13,1	13,7	12,7	5,33	2,06	2,18	3,29
PAICOL	0,67	2,93	0,63	1,58	6,33	6,95	5,45	6,31	0,67	3,69	1,26	3,15	5	9,34	4,61	10,4	1	1,95	2,1	3,79
PALERMO	1,04	1,05	1,03	1,05	2,87	3,71	5,78	4,13	1,71	2,29	1,87	1,19	7,32	8,71	6,34	5,52	2,87	3,35	1,21	1,33
PALESTINA	1,31	0,81	2,21	0,91	6,53	4,99	6,22	7,73	2,99	4,99	2	1,46	13,2	10,8	13,3	13,5	4,48	6,21	2,42	2
PITAL	1,88	1,5	0,2	1,01	1,88	4,86	5,66	4,29	2,5	1,39	1,21	1,14	13,8	12,6	12,7	9,97	2,5	2,4	2,42	2,53
PITALITO	1,29	0,94	1,48	1,18	6,65	5,38	6,29	5,17	1,65	1,55	2,2	1,53	17,5	13,2	13,7	11,7	3,36	3,65	2,76	2,64
RIVERA	0,81	0,7	1,62	2,42	3,44	2,73	5,78	5,94	6,07	3,94	2,54	1,69	7,29	5,45	7,91	10,1	5,06	3,65	2,64	2,64
SALADOBLANCO	2,09	2,4	0,56	2,14	8,28	9,09	6,94	6,57	1,34	2,6	3,33	2,47	18,7	13,7	10	12,7	2,59	2,3	3,06	2,63
SAN AGUSTIN	0,54	0,8	0,72	0,94	4,92	5,07	4,07	4,53	2,61	1,92	1	1,23	5,56	17,6	18,1	16,2	4,53	3,13	3,57	3,49
SANTA MARIA	1,21	1,01	0,82	1,12	5,66	4,77	4,67	4	5,05	4,36	1,74	1,77	5,45	10	6,31	6,88	2,02	4,59	2,56	2,23
SUAZA	0,35	1,32	0,56	1,02	5,12	5,66	4,14	3,89	2,56	1,6	1,25	1,56	5,47	7,88	6,52	6,17	1,74	2,08	2,07	2,28
TARQUI	1,13	0,78	0,95	1,98	6,47	5,11	6,7	5,95	2,37	2,96	1,81	1,27	10,2	5,8	5,52	7,3	4,64	2,61	1,81	1,98
TELLO	0	1,6	0,56	1,13	2,91	4	2,79	5,13	4,07	5,12	4,47	2,7	8,72	7,2	7,26	8,61	4,07	4	5,59	2,61
TERUEL	2,46	3,24	1,03	1,05	10,9	9,99	7,78	5,68	1,77	0,81	0,73	1,35	9,82	11,3	9,4	10,9	1,36	1,17	1,32	2,84
TESALIA	0,94	1,57	0,35	3,98	8,11	3,88	5,85	7,77	2	3,97	1,42	1,52	6,82	7,76	10,1	11,9	2,23	2,87	1,24	2,27
TIMANA	2,09	1,48	1,15	1,53	7,71	8,32	6,72	8,13	1,5	0,98	2,69	1,67	11	10,3	9,02	8,13	1,84	1,56	2,88	1,74
VILLAVIEJA	0,86	1,37	0,55	2,73	5,15	3,41	2,76	3,83	2,15	2,39	4,7	2,46	5,36	4,27	3,59	7,92	2,58	2,56	3,59	4,1
YAGUARA	0	1,93	0,4	0,49	2,59	4,44	4,58	5,83	5,17	1,48	1	0,24	4,31	4,3	2,59	2,18	5,17	2,67	1	0,49
HUILA	1,08	1,29	1,08	1,28	5,52	5,11	5,18	4,78	2,75	2,87	2,15	1,52	10,2	9,82	8,77	9,19	3,29	3,22	2,46	2,51

Se incluyó para el análisis del comportamiento del estado nutricional en los niños y niñas menores de 5 años en cada uno de los 37 municipios del departamento, las clasificaciones de obesidad, sobrepeso, desnutrición aguda, crónica y global para el periodo comprendido entre 2014 y 2017 en términos de proporción.

Para el año 2014 no se contó con los datos del SISVAN de los municipios de Altamira y Baraya por lo que el promedio departamental se obtuvo a partir de los datos de los 35 municipios restantes.

Se observa que el promedio departamental de obesidad no varía considerablemente entre un año y otro, en cambio sí presenta variaciones en los diferentes tipos de desnutrición y sobrepeso.

En cuanto a obesidad, para el año 2014, el promedio departamental se situó en 1,08 niños por cada 100, sin embargo, el 47,7% de los municipios se encontraba por encima del promedio, teniendo la situación más crítica el municipio de Elías con 2,59%. Para el año 2015 y 2016 el 40,5% de los municipios se encontraron por encima del promedio departamental de 1,29 niños por cada 100 en el año 2015, el más alto en el cuatrienio, y 1,08 por cada 100 en el año 2016, para el primero, la mayor proporción se situó en el municipio de Altamira con 3,59% y para el último, en Palestina 2,21%. En el año 2017 con un promedio departamental de 1,28 niños por cada 100, el 35,1% se situaron por encima del promedio, el municipio de Villavieja aportó la mayor proporción con 2,73%.

En Sobrepeso, para el año 2014, el promedio departamental se situó en 5,52 niños por cada 100, el 40% de los municipios se encontraban por encima del promedio, teniendo la situación más crítica el municipio de Teruel con 10,9%.

Para el año 2015 el 27% de los municipios se encontraron por encima del promedio departamental de 5,11 niños por cada 100, la mayor proporción se situó en el municipio de Altamira con 10,8%. En el año 2016, 48,6% de los municipios se situaron encima del promedio departamental de 5,18 niños por cada 100, el municipio de Nátaga duplicó el número de niños llegando a 10,4 por cada 100 y para el año 2017 con un promedio departamental de 4,78 niños por cada 100, el más bajo del cuatrienio, 43,2% se situaron por encima del promedio, el municipio de Timaná aportó la mayor proporción con 8,13%.

En desnutrición aguda, una menor proporción de municipios se situaron superando el promedio departamental, para el año 2014 34,3% superaron el promedio departamental de 2,75 niños por cada 100, situación alarmante se observó en Garzón con 9,27%.

Para el año 2015 37,8% superaron el promedio departamental de 2,87 niños por cada 100, Altamira aportó 12,1 niños por cada 100. En el año 2016 el promedio departamental fue de 2,15 niños por cada 100, 43,2% de los municipios se situaron por encima del promedio del departamento, Baraya con 5,54 niños por cada 100 presentó la mayor proporción.

Para el 2017 observamos el promedio departamental más bajo de cuatrienio con 1,52 casos por cada 100, sin embargo, 48,6% de los municipios se situaron por encima, Paicol tuvo la mayor proporción con 3,15% niños con desnutrición aguda.

En el caso de la Desnutrición Crónica, durante los años 2014, 2015 y 2016 se observa una tendencia a la disminución en el promedio departamental pasando de 10,2 niños por cada 100 en el 2014 a 8,77 niños por cada 100 en el 2016, en los mismos años, del 31,4% al 48,6% de los municipios se situaron encima, sin embargo, en el mismo periodo, el municipio de Nátaga reportó la mayor proporción de niños con ésta desnutrición también con tendencia a mejora, pasando del 26,1% al 17,6%.

En el 2017, aunque aumentó el promedio departamental a 9.19 casos por cada 100, se mantiene el 48% de los municipios situándose por encima de éste promedio, 17,4% el mayor de todos, se evidencia en Íquira que en el cuatrienio tiene tendencia al aumento de la proporción.

En Desnutrición Global, se observa progresiva disminución del promedio del departamento pasando de 3,29 casos por cada 100 en 2014 a 2.51 por cada 100 en el año 2017. Entre el 43% y 54% de los municipios superan en los diferentes periodos este promedio.

En el 2014, el municipio de Yaguará se sitúa muy por encima del promedio con 5,71% con tendencia a la disminución en el cuatrienio, en el 2015 en Palestina 6,21% con aumento respecto al año anterior, en el 2016 Tello 5,59% con tendencia al aumento respecto a los dos años anteriores y en el 2017 Villavieja con 4,1% con progresivo aumento en el cuatrienio, son los municipios que más se alejaron del promedio departamental.

Tabla 3. Índice Pobreza Multidimensional Municipios del Huila 2014 – 2017

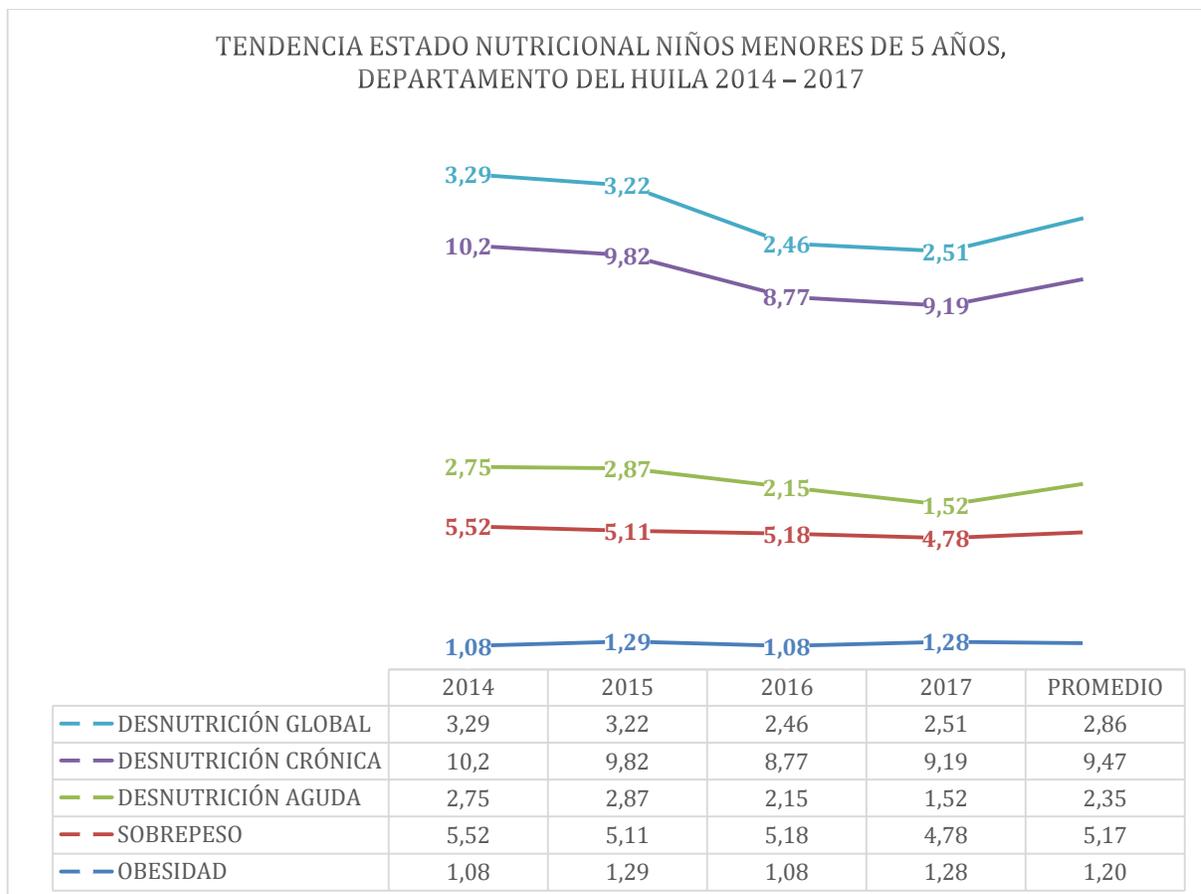
Municipio	IPM	Grupo
Neiva	34,61%	GRUPO1
Altamira	49,47%	GRUPO1
Yaguará	50,02%	GRUPO1
Tesalia	56,42%	GRUPO1
Campoalegre	61,50%	GRUPO1
Baraya*	61,50%	GRUPO1
Elías	62,78%	GRUPO1
Garzón	63,89%	GRUPO1
Gigante	64,12%	GRUPO1
Pitalito	64,54%	GRUPO1

Palermo	65,00%	GRUPO2
Villavieja	65,34%	GRUPO2
Paicol	65,45%	GRUPO2
Rivera	65,51%	GRUPO2
Timaná	66,40%	GRUPO2
San Agustín	66,81%	GRUPO2
Íquira	67,70%	GRUPO2
Hobo	68,10%	GRUPO2
La Plata	69,24%	GRUPO2
Nátaga	69,38%	GRUPO3
Guadalupe	69,44%	GRUPO3
Aipe	70,98%	GRUPO3
La Argentina	71,02%	GRUPO3
Agrado	71,29%	GRUPO3
Teruel	71,97%	GRUPO3
Tarqui	72,34%	GRUPO3
Pital	72,87%	GRUPO3
Suaza	73,45%	GRUPO4
Algeciras	76,10%	GRUPO4
Santa María	76,43%	GRUPO4
Isnos	76,91%	GRUPO4
Palestina	77,89%	GRUPO4
Tello	78,09%	GRUPO4
Colombia	78,68%	GRUPO4
Saladoblanco	83,12%	GRUPO4
Oporapa	83,92%	GRUPO4
Acevedo	85,92%	GRUPO4

Fuente: Base de datos nacional del Departamento Administrativo de Estadística Nacional – DANE 2005

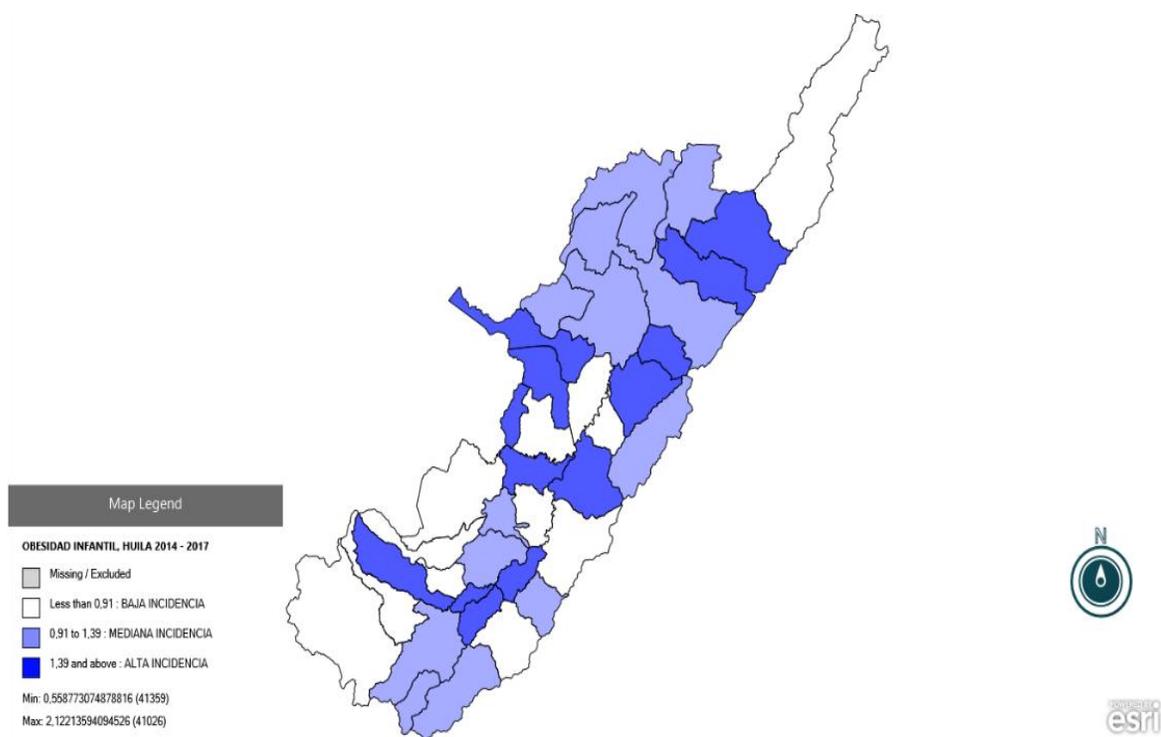
De acuerdo con ésta medida, la ciudad capital Neiva es la que tiene menor población en estado de pobreza con el 34,61%, al agrupar los datos de IPM en cuartiles de pobreza y exponerlos de forma ordinal, se puede observar que el cuartil o grupo 4 agrupa a los municipios donde más del 73% de su población, se encuentra en situación de pobreza, la mayoría de estos municipios se localizan en la zona sur y occidente del departamento.

Gráfica 1. Tendencia Estado Nutricional Niños Menores de 5 Años, Departamento del Huila 2014 – 2017



En la gráfica podemos ver una continua y constante disminución a través del cuatrienio, a excepción del periodo comprendido ente 2016 al 2017 en los tres indicadores de desnutrición; la tendencia a la disminución también aplica, pero de forma más leve para el sobrepeso, sin embargo, el único indicador que no guarda la tendencia a la baja es la obesidad infantil, que se ha comportado de una manera leve ascendente.

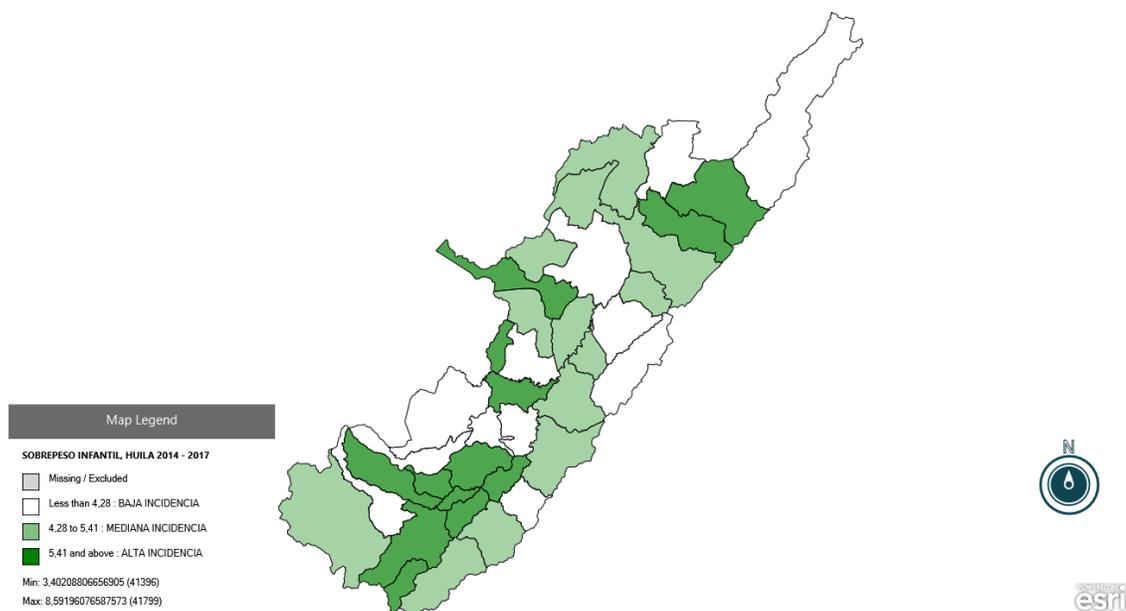
Mapa 1. Obesidad Infantil, Huila 2014 – 2017



Se observa una alta incidencia en la media de obesidad del 2014-2017, en los municipios del centro-occidente del departamento del Huila: Nátaga, Íquira, Teruel, Paicol, Gigante, Campoalegre, Rivera, Tello, Baraya, Saladoblanco, Elías, Timaná, Altamira.

En municipios como Palestina, Acevedo y Pitalito en donde se aprecia una cercanía geográfica en el sur hay una incidencia mediana de obesidad infantil, así como en los municipios de Villavieja, Aipe, Neiva, Palermo, Santa María en el norte.

Mapa 2. Sobrepeso Infantil, Huila 2014 – 2017

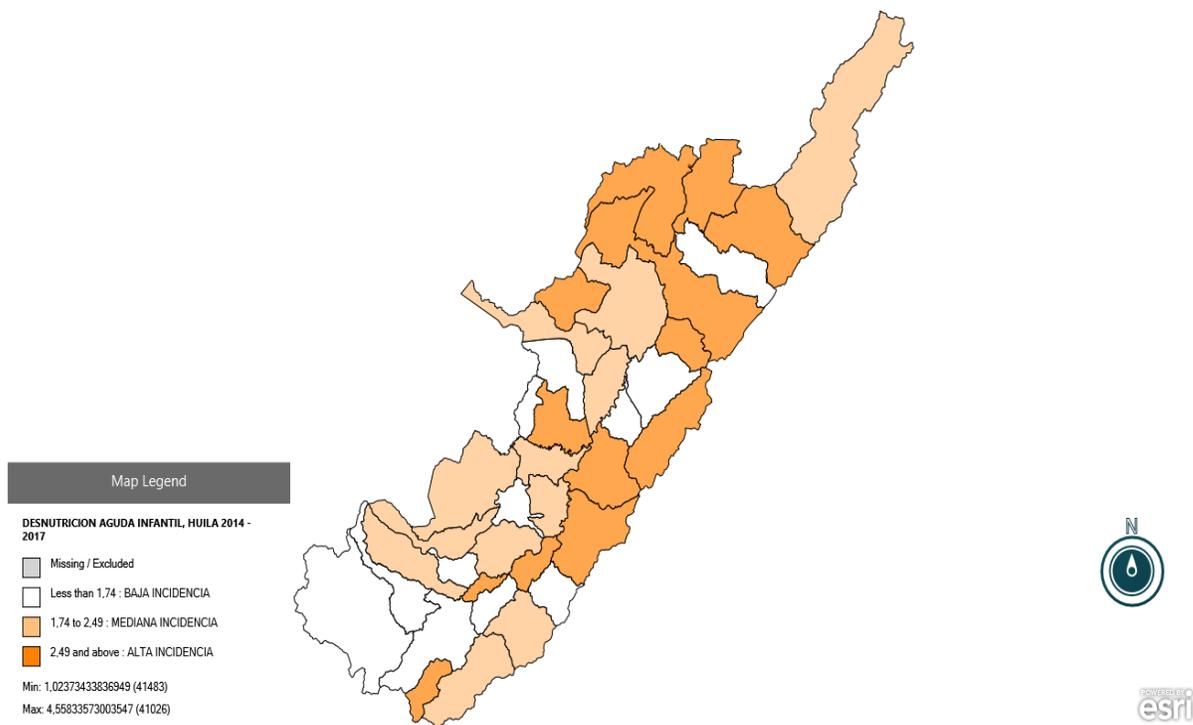


Se aprecia una concentración geográfica en los municipios del sur del Huila: Palestina, Pitalito, Saladoblanco, Oporapa, Tarqui, Altamira, Timaná, Elías, de una alta presentación de sobrepeso infantil, con una incidencia mayor a 5,41.

En municipios como Paicol, Nátaga, Teruel, Tello y Baraya también hay una alta incidencia de sobrepeso infantil.

La presencia de incidencia mediana de sobrepeso infantil estuvo en municipios como Acevedo, San Agustín, Suaza, Garzón, Gigante, Hobo, Yaguará, Íquira, Santamaría, Neiva, Rivera y Aipe en la cual no se observa una presentación en ningún área geográfica exclusiva, más bien está distribuida a nivel de todo el departamento. En la mayoría de los municipios se advierte una alta o mediana incidencia de sobrepeso infantil.

Mapa 3. Desnutrición Aguda Infantil, Huila 2014 – 2017

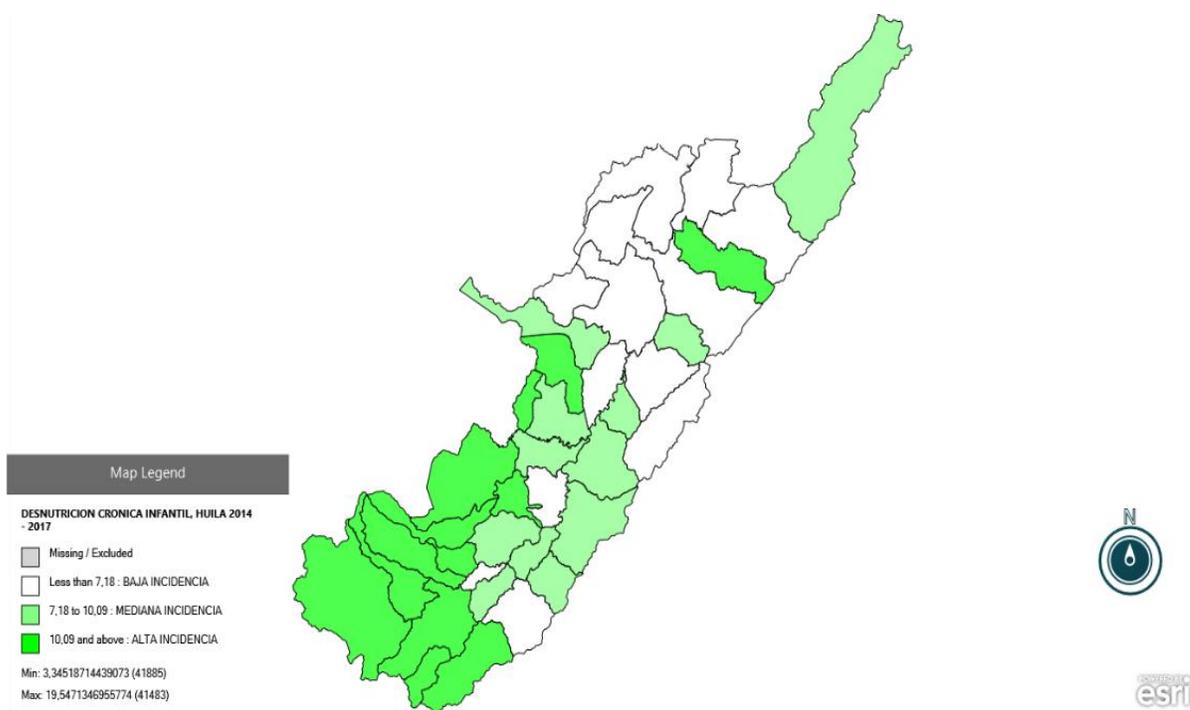


Se observa una agrupación en los municipios del Norte y Noroccidente del departamento del Huila: Rivera, Neiva, Aipe, Villavieja, Baraya y Santamaría, y a nivel del Oriente en los municipios de Algeciras, Gigante, Garzón, Tesalia, Altamira, Elías, Palestina, con una incidencia más alta, mayor a 2,49, de desnutrición aguda infantil.

En los municipios de Acevedo, Suaza, Saladoblanco, la Argentina, Tarqui, la Plata, Agrado, Paicol, Yaguará, Teruel, Palermo, Colombia, se puede apreciar una mediana incidencia de desnutrición aguda, la presentación geográfica en estos municipios se percibe más hacia el occidente.

En la mayoría de los municipios se advierte una alta o mediana incidencia de desnutrición aguda infantil, teniendo una distribución principalmente por el norte y centro del departamento del Huila.

Mapa 4. Desnutrición Crónica Infantil, Huila 2014 – 2017

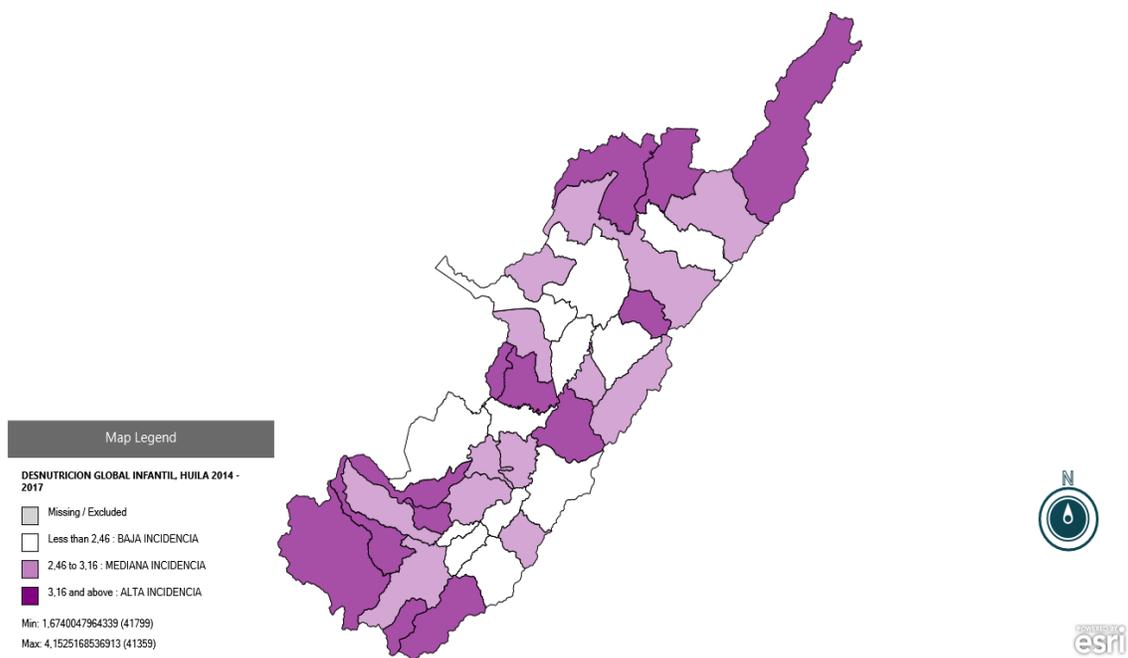


Se puede contemplar una centralización geográfica en los municipios del sur y suroccidente del departamento del Huila: Acevedo, Palestina, Pitalito, San Agustín, Isnos, Saladoblanco, Oporapa, La Argentina, Pital, la Plata, Nátaga, Íquira, y con Tello como dato aislado, con una incidencia mayor a 10,09, mostrando que estos municipios son los de más alta incidencia de desnutrición crónica infantil.

Los municipios de Timaná, Altamira, Guadalupe, Tarqui, Garzón, Gigante, Paicol, tesalia, Hobo, Teruel, Rivera, Colombia, se aprecia una mediana incidencia de desnutrición crónica infantil que se percibe hacia el oriente del departamento.

En la mayoría de los municipios se advierte una alta o mediana incidencia de desnutrición crónica infantil, teniendo una distribución geográfica principalmente en el sur del departamento.

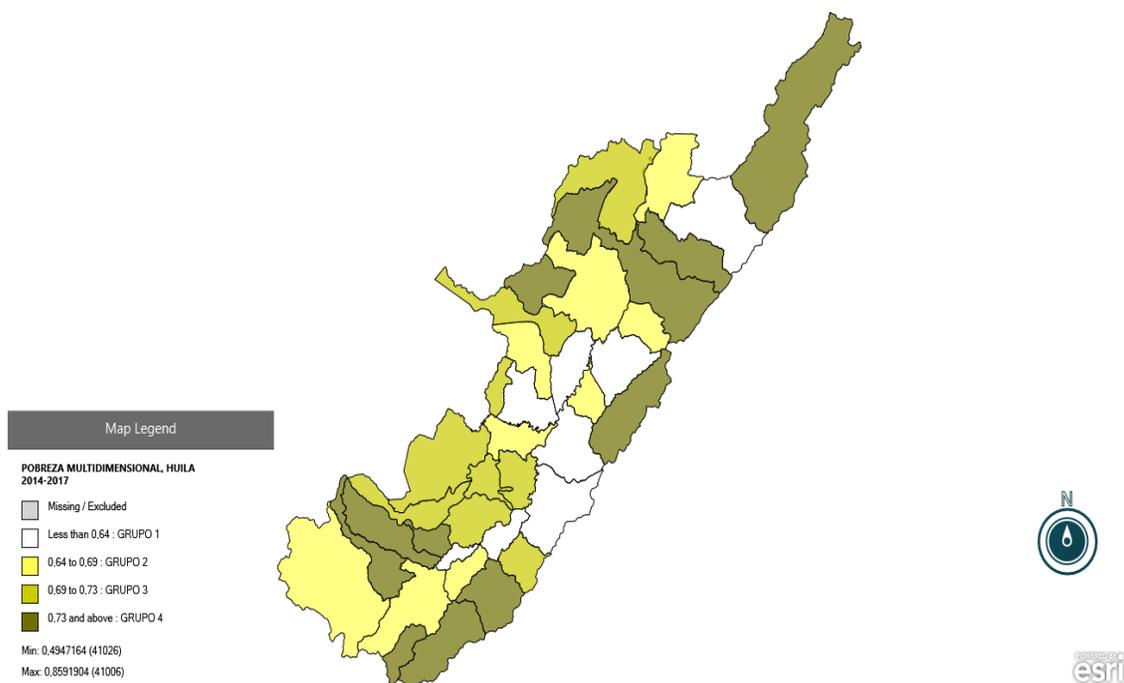
Mapa 5. Desnutrición Global Infantil, Huila 2014 – 2017



Se puede observar que, en los municipios de Colombia, Villavieja, Aipe, Rivera, Gigante, Tesalia, Nátaga, la Argentina, Oporapa, Isnos, San Agustín, Acevedo, Palestina, se encuentra una incidencia mayor a 3,16, lo que quiere decir que en estos municipios se presenta una más alta desnutrición global infantil. En municipios como Baraya, Neiva, Santamaría, Íquira, Algeciras, Hobo, Agrado, Pital, Tarqui, Guadalupe, Pitalito, Saladoblanco, se muestra una mediana incidencia de desnutrición global infantil.

En la mayoría de los municipios se observa una alta y mediana desnutrición global infantil, pudiéndose advertir que aunque este tipo de desnutrición tiene una distribución general por el departamento, hay una concentración en el norte, en el centro y mayormente en el sur del departamento del Huila.

Mapa 6. Pobreza Multidimensional, Huila 2014 – 2017



En los municipios de Suaza, Acevedo, Palestina, Isnos, Saladoblanco, Oporapa, Tello, Colombia, suaza y Algeciras se presenta un índice de pobreza mayor al 73%, ubicándose en el cuartil más pobre.

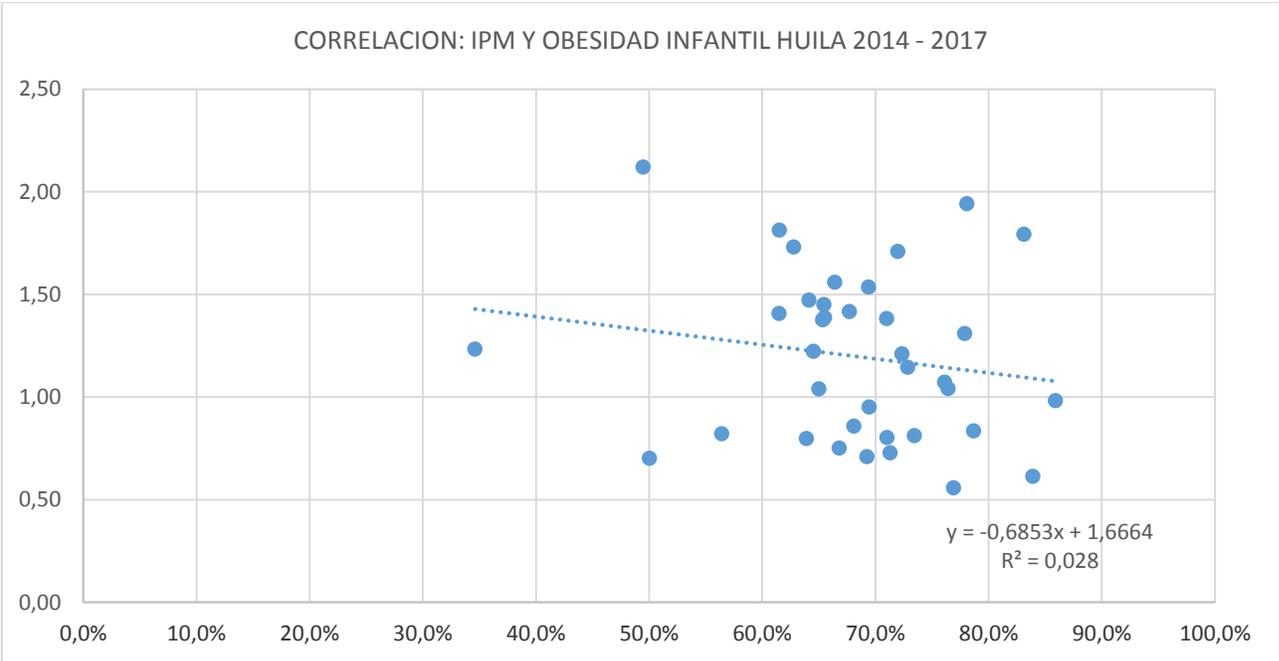
Estos municipios estando agrupados en el norte y sur del departamento mayoritariamente y los que tienen un bajo valor de pobreza se encuentran representados por Neiva y por el centro del departamento.

Tabla 4. Correlación IPM y Media del Estado Nutricional en el Huila 2014 – 2017

COEFICIENTE	OBESIDAD	SOBREPESO	DESNUTRICIÓN AGUDA	DESNUTRICIÓN CRONICA	DESNUTRICIÓN GLOBAL
PEARSON – R	-0,167	0,039	-0,358	0,423	0,216
DETERMINACIÓN - R2	0,028	0,002	0,129	0,179	0,047

La tabla muestra la correlación del IPM con la media departamental durante el cuatrienio de cada estado nutricional en los menores de 5 años del Huila, se puede observar que los estados de obesidad y desnutrición aguda presentan una relación indirecta con el IPM aunque es casi nula, el estado de sobrepeso no presenta relación o es independiente respecto al IPM, y los estados de desnutrición crónica y global presentan una relación directa con el IPM , aunque de acuerdo al coeficiente de determinación esta es muy débil con el primero y nula con el segundo.

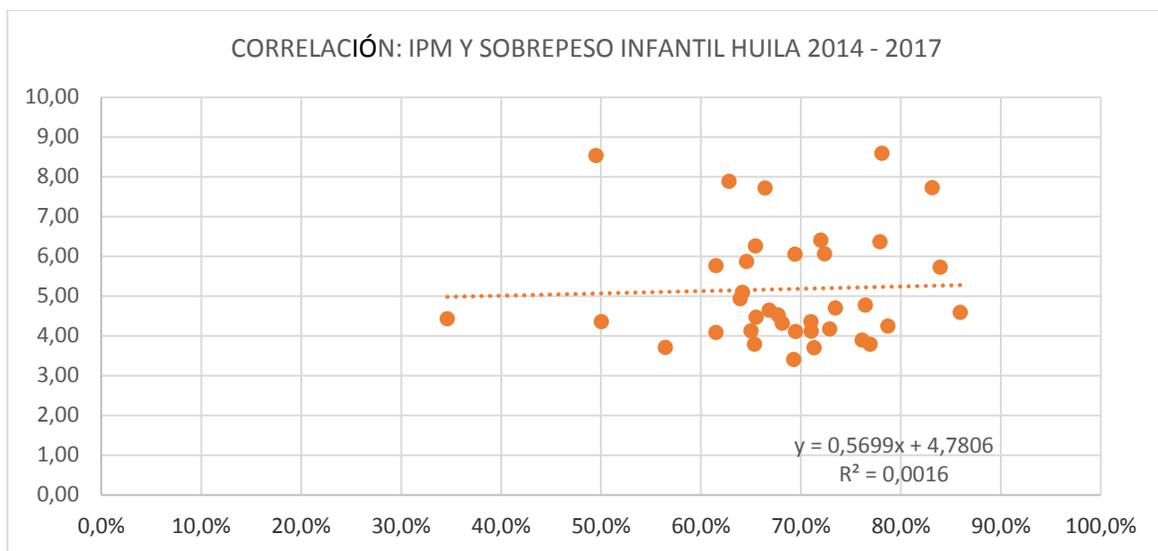
Gráfica 2. Correlación IPM y Media de la Obesidad en el Huila 2014 – 2017



Se observa que por cada unidad que aumenta la pobreza medida a través del índice de pobreza multidimensional en el Huila, la proporción de obesidad disminuye en 0,68, por lo tanto, existe una correlación negativa.

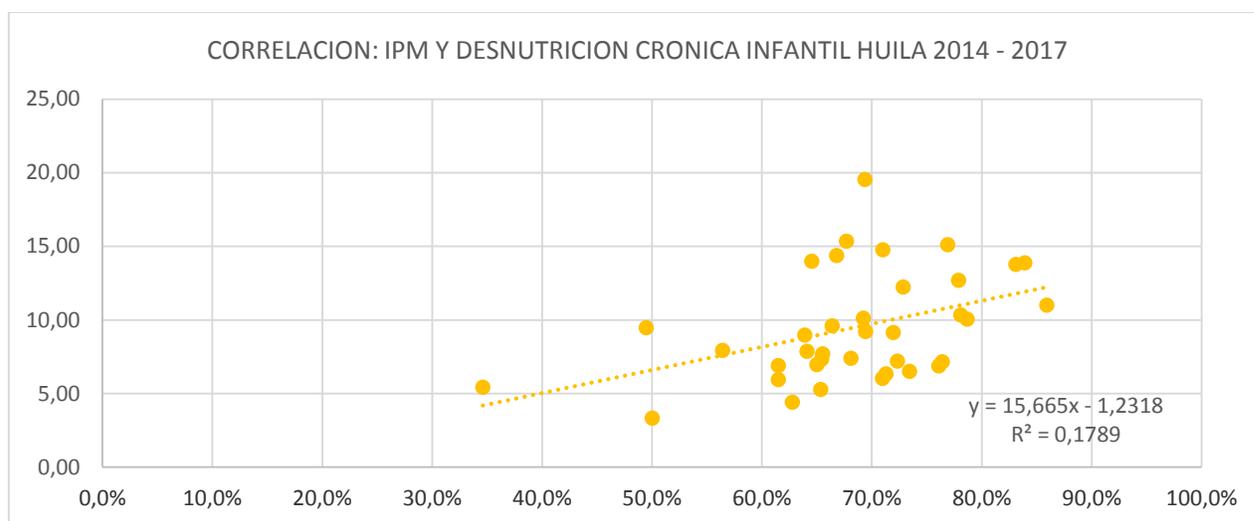
El valor de R^2 es 0,028, lo que quiere decir que es un modelo que sus estimaciones no se ajustan bien a los datos, se podría decir que no es explicativo, ya que se explica en un 2,8%.

Gráfica 3. Correlación IPM y Media del Sobrepeso en el Huila 2014 – 2017



Se observa que por cada unidad que aumenta la pobreza medida a través del índice de pobreza multidimensional en el Huila, la proporción de sobrepeso aumenta en 0,56, por lo tanto, existe una correlación positiva; sin embargo, al ser el valor de R^2 de 0,0016, es decir 0,16%, no es explicativo, ya que es modelo que sus estimaciones no se ajustan bien a los datos.

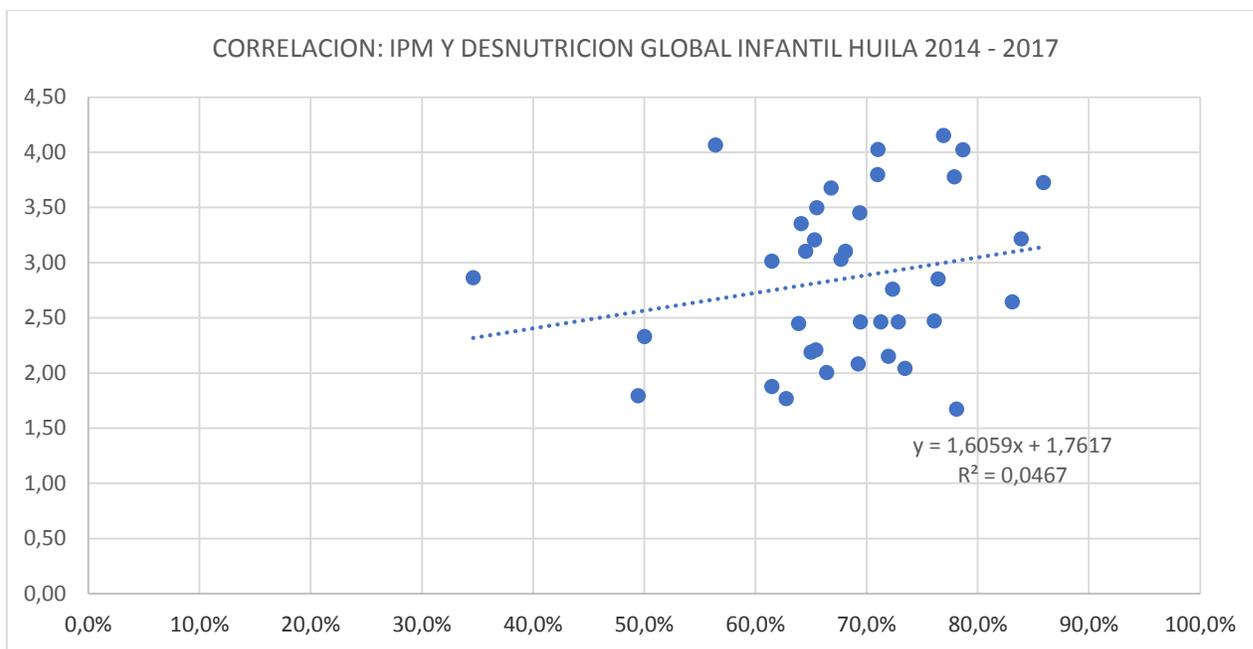
Gráfica 5. Correlación IPM y Media de la Desnutrición Crónica en el Huila 2014 – 2017



Se observa que por cada unidad que aumenta la pobreza medida a través del índice de pobreza multidimensional en el Huila, la proporción de desnutrición crónica aumenta en 15,6, por lo tanto, existe una correlación positiva.

El valor de R^2 es 01789, lo que quiere decir que es un modelo que sus estimaciones no se ajustan bien a los datos, se podría decir que no es explicativo, ya que se explica en un 17,89%.

Gráfica 6. Correlación IPM y Media de la Desnutrición Global en el Huila 2014 – 2017



Se observa que por cada unidad que aumenta la pobreza medida a través del índice de pobreza multidimensional en el Huila, la proporción de desnutrición global aumenta en 1,6, por lo tanto, existe una correlación positiva; sin embargo, al ser el valor de R^2 de 0,0467, es decir 4,67%, no es explicativo, ya que es un modelo que sus estimaciones no se ajustan bien a los datos.

9. DISCUSIÓN

El estudio realizado con la información registrada en el SISVAN para los años 2014 al 2017, reveló que la edad promedio de valoración de los menores fue de 27,16 meses de edad durante el periodo, el 49,38% fueron mujeres y el 50,62% hombres. Otras variables sociodemográficas contenidas en la base de datos como el régimen de afiliación y la zona de residencia urbana o rural, no pudieron ser tenidas en cuenta a la hora de incluirlas o analizadas debido al gran número de datos inexistentes.

Los resultados muestran que la desnutrición en el Huila durante el periodo 2014-2017 disminuyó de forma constante salvo un leve ascenso presentado en el año 2017; resultados acordes con la encuesta nacional de seguridad nutricional- ENSIN 2015 (39), donde se observa que desde la década de los noventa la desnutrición crónica y global ha venido disminuyendo en el país, salvo la aguda que tiene un comportamiento irregular y estable, por tal razón a nivel de estudios poblacionales se tiene mayoritariamente en cuenta la desnutrición crónica o también conocida como retraso en talla y la desnutrición global. Por otro lado la encuesta resalta un aumento constante en el exceso de peso infantil (2), en nuestro estudio con datos a partir del 2014 se mantiene el sobrepeso con tendencia a la disminución y la obesidad de una manera estable.

A nivel departamental, se evidencia el problema de la doble carga nutricional, sin embargo, las zonas del departamento con mayor incidencia de los tipos de malnutrición por déficit o por exceso son variables, no hay regiones marcadas o que sobresalgan considerablemente con un mayor índice en los dos indicadores de exceso de peso o en los tipos de desnutrición en la geografía del departamento. Lo anterior podría relacionarse con el proceso de transición demográfica, epidemiológica y nutricional en el que se encuentra el Huila. Si bien se ha presentado disminución sostenida de estas problemáticas, continúan siendo un problema de salud pública que requieren estrategias integrales dirigidas a abordarlas de forma efectiva.

El análisis de correlación entre el promedio de cada estado nutricional y el IPM muestra que la relación entre estas dos variables es nulo o no representativo, a excepción del análisis entre la desnutrición crónica y el IPM, donde se evidencia que entre mayor es el nivel de pobreza mayor es la desnutrición crónica o retraso en la talla, pero con una representatividad baja. Este último resultado está en la misma línea de lo expuesto en varios estudios llevados a cabo en Colombia (35), Etiopia (36), Bangladesh (37) y Nigeria (38), donde declaran que entre menor son los ingresos económicos en el hogar y la limitación en el acceso a los servicios básicos, mayor es el grado de desnutrición en la población.

Algunas limitantes del estudio estuvieron relacionadas con la calidad de los datos que se obtuvieron a partir de fuente secundaria, de modo que solamente incluye los datos de niños y niñas asistentes a los controles de crecimiento y desarrollo; lo que dificultó tomar

como unidad de análisis las tasas de las alteraciones nutricionales por municipios y obligó a hacer uso de los promedios con las limitaciones propias de la medida.

Se desconoce además la validez y precisión de los instrumentos y el proceso para la medición y valoración antropométrica de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud. Situación que influye en la variación de los datos que bien podría anular o fortalecer una posible correlación entre las variables a estudio.

Adicionalmente, la falta de datos en la variable de régimen de afiliación y sitio de procedencia (zona urbana o rural) obligaron a eliminarlas del estudio, importantísimas en la descripción sociodemográfica y el análisis mismo, que podrían incluso jugar un papel como variables confusoras al no ser tenidas en cuenta.

Para el año 2014 fue necesario ajustar el número de municipios del departamento en el denominador ante la inexistencia de reportes de los municipios de Altamira y Baraya y el IPM de éste último en el DANE. No se descarta que se haya visto afectada la calidad del dato por errores en la digitación del personal que ingresa al formato SISVAN, por eso fueron excluidos del estudio los datos con un valor de $Z < -6$.

10. CONCLUSIONES

El promedio de edad de valoración del menor en meses del departamento se mantuvo en 27,16 meses, el porcentaje de hombres 49,3% y mujeres 50,6%.

El estado nutricional infantil en el Huila durante el periodo estudiado disminuyó en la malnutrición por déficit que abarca los diferentes tipos de desnutrición, sin embargo, la malnutrición por exceso que incluye el sobrepeso y la obesidad no cambió significativamente.

No se halló una relación significativa entre el estado nutricional y el indicador de pobreza multidimensional, dado la dispersión de los datos.

11.RECOMENDACIONES

-A nivel administrativo, es necesario mantener y fortalecer la vigilancia y auditoría a la forma en que el personal de cada IPS municipal del departamento, valora las medidas antropométricas en los menores de edad, así como la calibración de los equipos utilizados y la forma como se registra, valorando la calidad del dato que se obtiene.

-A nivel académico e investigativo, es necesario ahondar en estudios descriptivos posteriores, realizando y valorando en una muestra representativa de la población infantil, los valores antropométricos de forma presencial para evitar sesgos de medición y variabilidad de los resultados. Se debe avanzar igualmente en la posibilidad de hacer estudios longitudinales que permitan acercamientos a análisis y conclusiones causales.

-A nivel político, se requiere implementar programas direccionados al mejoramiento de los municipios para atender sus necesidades propias en materia de salud pública, que contribuyan a disminuir las privaciones en las dimensiones del IPM.

-El gobierno nacional debe establecer programas de educación en seguridad alimentaria y nutricional y hacer uso de medios publicitarios de gran demanda como la televisión y las redes sociales, para promocionar la alimentación saludable y limitar o desincentivar el consumo de productos industrializados con alto contenido en grasas, azúcares y preservantes que con el uso continuo son perjudiciales para la salud de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS. Nutrición [Internet]. Available from: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
2. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) 2015 [Internet]. 21 noviembre. 2017 [cited 2018 Apr 21]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situación-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>
3. Salud OM de la. Malnutrición [Internet]. Mayo. 2017 [cited 2018 Apr 21]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/malnutrition/es/>
4. Unicef. LA DESNUTRICIÓN INFANTIL. 2011;21.
5. Fajier DJ, Bay G, Miller T. Levels and Trends in Child Mortality: Report 2011. Levels Trends Child Mortal. 2011;1–20.
6. OMS. Documento normativo sobre retraso del crecimiento. World Health Organ. 2014;(9):1–12.
7. OMS. Sobrepeso y obesidad infantiles. World Health Organization.
8. OMS. Determinantes sociales de la salud. World Health Organization.
9. Comisión económica para América Latina y el Caribe. Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe [Internet]. 14 diciembre. 2017 [cited 2018 Apr 21]. Available from: <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>
10. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Pobreza Monetaria y Multidimensional. Boletín prensa DANE. 2018;1–79.
11. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de desarrollo sostenible [Internet]. [cited 2018 Apr 21]. Available from: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
12. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2017 [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 21]. Available from: <http://www.fao.org/americas/publicaciones-audio-video/panorama/es/>
13. OSAN. Aproximación a los Determinantes de la Doble Carga Nutricional en Colombia. 2014;(004).
14. Gobernación del Huila. INFORME DE GESTIÓN. 2017.
15. Unicef, Oms, Unesco, Unfpa, Pnud, Onusida PYEBM. Para la Vida [Internet]. 2010. 81 p. Available from: <http://www.factsforlifeglobal.org/resources/factsforlife-sp-full.pdf>
16. Colombia G nacional de. Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2012 - 2019. 2013;2012–9.
17. Mutisya M, Kandala N-B, Ngware MW, Kabiru CW. Household food (in)security and nutritional status of urban poor children aged 6 to 23 months in Kenya. BMC Public Health. 2015 Oct;15:1052.
18. Sreeramareddy CT, Ramakrishnareddy N, Subramaniam M. Association between

- household food access insecurity and nutritional status indicators among children aged < 5 years in Nepal : results from a national , cross-sectional household survey. 2014;18(16):2906–14.
19. Segura-pérez S, Grajeda R, Pérez-escamilla R. Conditional cash transfer programs and the health and nutrition of Latin American children. 2016;40(2):124–37.
 20. Cuevas-Nasu L, Rivera-Dommarco JA, Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Mendez-Gomez Humaran I. [Food insecurity and nutritional status of preschool children in Mexico]. *Salud Publica Mex.* 2014;56 Suppl 1:s47-53.
 21. Yepes TA. Estado nutricional infantil y estilos educativos familiares: apreciación de expertos. 2013;15:185–99.
 22. Osorio AM, Romero GA, Bonilla H, Aguado LF. Socioeconomic context of the community and chronic child malnutrition in Colombia. *Rev Saude Publica.* 2018;52:73.
 23. Vallejo-Solarte ME, Castro-Castro LM, Cerezo-Correa M del P. Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa - Colombia . Vol. 18, Universidad y Salud . scieloco ; 2016. p. 113–25.
 24. Galiano LP, Abril FM, Ernert A, Bau A-M. The double burden of malnutrition and its risk factors in school children in Tunja. *Arch Latinoam Nutr.* 2012 Jun;62(2):119–26.
 25. Herrán OF, Patiño GA, DelCastillo SE, Herrán OF, Patiño GA, DelCastillo SE. Desigualdad y nutrición: Encuesta de la Situación Nutricional en Colombia, 2010. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2015;15(4):401–12.
 26. Alcaraz G, Bernal C, Cornejo W, Figueroa N, Munera M. [Nutritional status and living conditions in children in an urban area of Turbo, Antioquia, Colombia]. *Biomedica.* 2008 Mar;28(1):87–98.
 27. Fierro-parra EP, Puentes-fierro LY, Graduados E De. Prevalencia y determinantes sociales de malnutrición en menores de 5 años afiliados al Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas Sociales (SISBEN) del área urbana del municipio de Palermo en Colombia , 2017 Resumen A partir del año 2008 , la . 2018;236–46.
 28. Borja-Aburto VH. Estudios ecológicos. *Salud Publica Mex.* 2000;42(6):533–8.
 29. Susser M. The logic in ecological: I. The logic of analysis. *Am J Public Health.* 1994 May;84(5):825–9.
 30. DNP. Primera Infancia. Departamento Nacional De Planeación.
 31. OMS. Malnutrición. World Heald Organization. 2018.
 32. Ministerio de salud y protección social. Resolución 2465. 2016;1–47.
 33. Last John M. Dictionary Of Epidemiology. Fourth. 2001.
 34. Yurany E, Castro V. Evolución metodológica de la medición de la pobreza en colombia. 2015;66–73.
 35. Marrugo-Arnedo C, Moreno-Ruiz D, Castro-Ávila R, Paternina-Caicedo Á, Marrugo-Arnedo V, Alvis-Guzmán N. Sociodemographic Determinants of child

- nutrition in Colombia. *Salud Uninorte*. 2015 Jun 1;31(3):446–57.
36. Mohammed SH, Muhammad F, Pakzad R, Alizadeh S. Socioeconomic inequality in stunting among under-5 children in Ethiopia: a decomposition analysis. *BMC Res Notes* [Internet]. 2019 Dec 29 [cited 2019 Oct 13];12(1):184. Available from: <https://bmresnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-019-4229-9>
 37. Huda TM, Hayes A, El Arifeen S, Dibley MJ. Social determinants of inequalities in child undernutrition in Bangladesh: A decomposition analysis. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2018 Jan [cited 2019 Oct 13];14(1):e12440. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/mcn.12440>
 38. Akombi BJ, Agho KE, Renzaho AM, Hall JJ, Merom DR. Trends in socioeconomic inequalities in child undernutrition: Evidence from Nigeria Demographic and Health Survey (2003 – 2013). Uthman O, editor. *PLoS One* [Internet]. 2019 Feb 7 [cited 2019 Oct 13];14(2):e0211883. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0211883>

ANEXOS

Anexo A. Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES													
#	Actividad	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Revisión bibliográfica y descripción del problema	X	X	X	X								
2	Marco teórico					X	X	X					
3	Diseño metodológico								X	X			
4	Presentación al comité de ética										X		
5	Análisis y discusión de la información											X	
6	Conclusiones y recomendaciones											X	
7	Sustentación de la investigación											X	
8	Ajustes finales de la investigación											X	
9	Entrega a Biblioteca											X	
10	Publicación de la investigación												X

Anexo B. Presupuesto

PRESUPUESTO GLOBAL DE LA PROPUESTA POR FUENTES DE FINANCIACIÓN	
RUBROS	TOTAL
PERSONAL	8.155.559
EQUIPOS	312.000
MATERIALES	50.000
TOTAL	8.517.559

ESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS DE PERSONAL					
INVESTIGADOR/ EXPERTO / AUXILIAR	FORMACION ACADÉMICA	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	VALOR / HORA	DEDICACIÓN	RECURSOS
JORGE ANDRES RAMOS	MAGISTER	ASESORÍA	58.593	1 H / SEMANA	2.061.887
ANDRES FELIPE CRUZ CABRERA	PROFESIONAL	INVESTIGADOR	39.062	1 H / SEMANA	2.031.224
MARIA ALEJANDRA CABRERA	PROFESIONAL	INVESTIGADORA	39.062	1 H / SEMANA	2.031.224
KAREN VIVIANA TELLEZ	PROFESIONAL	INVESTIGADORA	39.062	1 H / SEMANA	2.031.224
TOTAL					8.155.559

DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE USO		
EQUIPO	VALOR / HORA	VALOR
Computador con acceso a internet	1.000	104.000
Computador con acceso a internet	1.000	104.000
Computador con acceso a internet	1.000	104.000
TOTAL		312.000

Materiales, suministros		
MATERIALES	JUSTIFICACION	VALOR
PAPELERIA	Impresión del trabajo, compra medios digitales (CD'S), papelería en general	50.000
		50.000