



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 24 de Julio de 2017

Señores

**CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**

Ciudad

Los suscritos:

Carlos Alberto Cuellar Rincón      C.C. No. 7.724.707  
Diana Carolina Paladines Torres      C.C. No. 1.080.931.985  
Nini Alejandra Valderrama Moreno      C.C. No. 1.075.226.318

Autores de la tesis titulada: Prevalencia de la malnutrición de niños y niñas menores de 5 años de los programas de atención integral de la primera infancia, en el municipio de Puerto Rico, Caquetá 2015. "Presentado y aprobado en el año 2017 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.
- 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.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

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.

Los autores,

CARLOS ALBERTO CUELLAR RINCÓN

DIANA CAROLINA PALADINES TORRES

NINI ALEJANDRA VALDERRAMA MORENO



**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** Prevalencia de la malnutrición de niños y niñas menores de 5 años de los programas de atención integral de la primera infancia, en el municipio de puerto rico, Caquetá 2015.

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Cuellar Rincón	Carlos Alberto
Paladines Torres	Diana Carolina
Valderrama Moreno	Nini Alejandra

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Galeano Ramírez	Fidel Berto

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Especialista en Epidemiología

**FACULTAD:** Salud

**PROGRAMA O POSGRADO:** Especialización en Epidemiología

**CIUDAD:** Neiva      **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2017      **NÚMERO DE PÁGINAS:** 74



**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 **X**

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

**MATERIAL ANEXO:**

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

No Aplica

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Nutrición	Nutrition
2. Malnutrición	Malnutrition
3. Desnutrición	Nutrition disorders
4. Seguridad Alimentaria	Food and nutritional security
5. Nutricional	Nutritional

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

**Introducción:** Durante los últimos años la malnutrición viene afectando a la población mundial especialmente a los menores de 5 años. La malnutrición influye en el crecimiento y desarrollo de las regiones. Se realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de Malnutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad) en niños y niñas menores de 5 años de edad vinculados a un programa de atención integral de la Primera Infancia en el municipio de Puerto Rico Caquetá.

**Metodología:** Se realizó un estudio de corte transversal con los menores de 5 años de



edad del Municipio de Puerto Rico, Caquetá, beneficiados de un programa de atención integral a la Primera Infancia. Se midieron variables sociodemográficas, se realizaron mediciones antropométricas de peso (Kg), talla (Cm) y se tuvo en cuenta los criterios nutricionales establecidos en la resolución 2121 del año 2010.

**Resultados:** Participaron 809 niños y niñas, que cumplieron con los criterios de inclusión; donde el 1,7% pertenencia algún grupo étnico y el 11,4% eran desplazados por la violencia. La prevalencia de malnutrición fue del 23,6%, con una DNT crónica de 8,7%, DNT aguda del 0,9%, DNT global del 0,6%. Según IMC el sobrepeso y obesidad tuvieron prevalencias del 16,07% y 5,68 respectivamente.

**Conclusión:** El municipio presenta tasas de desnutrición por debajo del promedio mundial, nacional y departamental. Se observa una transición epidemiológica de la malnutrición por déficit de alimentos a una por exceso.

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

**Introduction:** In recent years, malnutrition has been affecting the world's population, especially among children under 5 years of age. Malnutrition influences the growth and development of regions. A study was carried out to determine the prevalence of nutrition disorders (malnutrition, overweight and obesity) in children under 5 years of age linked to early childhood care program.

**Methods:** A cross-sectional study was carried out with children under 5 years of age from of Puerto Rico, Caquetá, benefiting from a early childhood care program. Sociodemographic variables were measured, anthropometric measurements of weight (kg), height (Cm) and nutritional criteria established in resolution 2121 were taken into account.

**Results:** 809 boys and girls participated, where 1.7% belonged to some ethnic group and



11.4% were displaced by violence. The prevalence of nutrition disorders was 23.6%, with a chronic malnutrition of 8.7%, acute malnutrition of 0.9%, total malnutrition of 0.6%. According to CMI, overweight and obesity had prevalence of 16.07% and 5.68, respectively.

Conclusion: The town presents malnutrition rates below the average world, national and departmental. There is an epidemiological transition from malnutrition due to food deficit to excess.

#### APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Dolly Castro Betancourt

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:

PREVALENCIA DE LA MALNUTRICIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5  
AÑOS DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA PRIMERA  
INFANCIA, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RICO, CAQUETÁ 2015.

CARLOS ALBERTO CUELLAR RINCON  
DIANA CAROLINA PALADINES TORRES  
NINI ALEJANDRA VALDERRAMA MORENO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA  
NEIVA – HUILA  
2017

PREVALENCIA DE LA MALNUTRICIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5  
AÑOS DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA PRIMERA  
INFANCIA, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RICO, CAQUETÁ 2015.

CARLOS ALBERTO CUELLAR RINCON  
DIANA CAROLINA PALADINES TORRES  
NINI ALEJANDRA VALDERRAMA MORENO

Trabajo presentado para optar el título de Especialistas en Epidemiología

Asesor  
Fidelberto Galeano Ramírez  
Enfermero Especialista en Epidemiología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA  
NEIVA – HUILA  
2017



Nota de aceptación

Aprobado mediante Acta No. 010  
del 19 de mayo de 2017

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jolly Castro", followed by a stylized flourish consisting of three horizontal wavy lines.

Firma del jurado

\_\_\_\_\_

Firma del jurado

Neiva, 21 de julio de 2017

## DEDICATORIA

A nuestras familias y por supuesto a los próximos Epidemiólogos del País.

Carlos y Diana Carolina.

*A Dios que me protege, me bendice y me guía, a mi familia que es mi apoyo, mi más grande orgullo y a mi cielo hermoso que me acompaña e inspira.*

Alejandra

## AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias y por supuesto a los próximos Epidemiólogos del País.

Carlos, Diana Carolina y Alejandra

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	15
1.1 INTERNACIONALES	15
1.2 NACIONALES	18
1.3 REGIONAL	19
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
3. JUSTIFICACION	22
4. OBJETIVOS	23
4.1 GENERAL	23
4.2 ESPECÍFICOS	23
5. MARCO TEÓRICO	24
5.1 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL	24
5.2 OBESIDAD Y SOBREPESO	25
5.3 EPIDEMIOLOGÍA	27

	Pág.
5.4 DIAGNÓSTICO	28
6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	31
7. DISEÑO METODOLÓGICO	33
7.1 TIPO DE ESTUDIO	33
7.2 LUGAR	33
7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	33
7.4 TÉCNICA E INSTRUMENTO	34
7.5 PROTOCOLO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	35
7.6 PRUEBA PILOTO	36
7.7 CONTROL DE SEGOS	37
7.8 PLAN DE ANÁLISIS	37
7.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS	37
8. RESULTADOS	41
9. DISCUSIÓN	49
10. CONCLUSIONES	52
11. RECOMENDACIONES	53

	Pág.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	59

## LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características Sociodemográficas de los menores de 5 años beneficiados del programa de atención integral de la primera infancia.	41
Tabla 2. Información nutricional de los menores de 5 años beneficiados del programa de atención integral de la primera infancia.	42
Tabla 3. Estado nutricional de los de los menores de 5 años beneficiados del programa de atención integral de la primera infancia.	43
Tabla 4. Factores asociados al retraso en la talla y riesgo de talla baja según edad.	45
Tabla 5. Factores asociados a los problemas del peso según la edad.	46
Tabla 6. Factores asociados a los problemas de peso según la talla.	47
Tabla 7. Factores asociados a los problemas de peso según Índice de Masa Corporal IMC.	48

## LISTADO DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfica 1. Clasificación nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC) de los niños y niñas menores de 5 años beneficiarios del programa de atención integral de la primera infancia	44
--	----



## LISTADO DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Instrumento para la recolección de información	60
Anexo B. Consentimiento informado para participar en el estudio de investigación	62
Anexo C. Cronograma	65
Anexo D. Presupuesto	67

## RESUMEN

**Introducción:** Durante los últimos años la malnutrición viene afectando a la población mundial especialmente a los menores de 5 años. La malnutrición influye en el crecimiento y desarrollo de las regiones. Se realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de Malnutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad) en niños y niñas menores de 5 años de edad vinculados a un programa de atención integral de la Primera Infancia en el municipio de Puerto Rico Caquetá.

**Metodología:** Se realizó un estudio de corte transversal con los menores de 5 años de edad del Municipio de Puerto Rico, Caquetá, beneficiados de un programa de atención integral a la Primera Infancia. Se midieron variables sociodemográficas, se realizaron mediciones antropométricas de peso (Kg), talla (Cm) y se tuvo en cuenta los criterios nutricionales establecidos en la resolución 2121 del año 2010.

**Resultados:** Participaron 809 niños y niñas, que cumplieron con los criterios de inclusión; donde el 1,7% pertenencia algún grupo étnico y el 11,4% eran desplazados por la violencia. La prevalencia de malnutrición fue del 23,6%, con una DNT crónica de 8,7%, DNT aguda del 0,9%, DNT global del 0,6%. Según IMC el sobrepeso y obesidad tuvieron prevalencias del 16,07% y 5,68 respectivamente.

**Conclusión:** El municipio presenta tasas de desnutrición por debajo del promedio mundial, nacional y departamental. Se observa una transición epidemiológica de la malnutrición por déficit de alimentos a una por exceso.

**Palabras clave:** nutrición, malnutrición, desnutrición, seguridad alimentaria y nutricional.

## ABSTRACT

**Introduction:** In recent years, malnutrition has been affecting the world's population, especially among children under 5 years of age. Malnutrition influences the growth and development of regions. A study was carried out to determine the prevalence of nutrition disorders (malnutrition, overweight and obesity) in children under 5 years of age linked to early childhood care program.

**Methods:** A cross-sectional study was carried out with children under 5 years of age from of Puerto Rico, Caquetá, benefiting from a early childhood care program. Sociodemographic variables were measured, anthropometric measurements of weight (kg), height (Cm) and nutritional criteria established in resolution 2121 were taken into account.

**Results:** 809 boys and girls participated, where 1.7% belonged to some ethnic group and 11.4% were displaced by violence. The prevalence of nutrition disorders was 23.6%, with a chronic malnutrition of 8.7%, acute malnutrition of 0.9%, total malnutrition of 0.6%. According to CMI, overweight and obesity had prevalence of 16.07% and 5.68, respectively.

**Conclusion:** The town presents malnutrition rates below the average world, national and departmental. There is an epidemiological transition from malnutrition due to food deficit to excess.

**Key words:** nutrition, nutrition disorders, malnutrition, food and nutritional security

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años la malnutrición viene afectando a la población mundial especialmente a los menores de 5 años, ya que es en sus primeros años es donde presentan mayores riesgos de morir y/o enfermar.

Colombia no es ajena a esta problemática, según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional - ENSIN, 2010 encontró un 13,2% de desnutrición crónica, un 30,2% se encuentran en riesgo de presentarla, 3,4% presentan desnutrición global, un 20,2% tienen riesgo de sobrepeso y un 5,2% sobrepeso u obesidad en la población menor de 5 años.

Para los departamentos de Caquetá, Huila y Tolima, la ENSIN 2010 mostró que el 11,2% de los niños menores de 5 años presentan desnutrición crónica, 2,6% desnutrición global, 19,0% riesgo de sobrepeso y 5,0% presentan sobrepeso u obesidad.

La malnutrición, ya sea por exceso (obesidad – sobrepeso) o por déficit (destrucción) se encuentra asociada con deserción escolar, problemas en el desarrollo físico, mental y social, lo que conlleva a incrementar las tasas de desempleo, pobreza y la morbi-mortalidad materna y perinatal; mientras que la malnutrición por exceso se encuentra asociada a enfermedades crónicas no transmisibles, tales como, diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias, entre otros.

Es por esto que los gobiernos de todos los mundos han reconocido la seguridad alimentaria y nutricional como una prioridad social y de esta manera se han formulado múltiples estrategias y programas que promueven la nutrición. En el caso de Colombia, para el año 2006 se formuló la estrategia nacional de atención integral a la primera infancia “de cero a siempre” cuyo propósito es garantizar el desarrollo integral y de calidad de la población infantil menores de 5 años, especialmente de aquellos que se encuentren en situación de vulnerabilidad.

Reconociendo la importancia de la seguridad alimentaria y nutricional de la primera infancia, se desarrollará esta investigación que busca establecer la prevalencia de Malnutrición (Desnutrición, Sobrepeso y Obesidad) en los niños y niñas de 2 a 5 años de los programas de atención integral para la primera infancia en el municipio de Puerto Rico – Caquetá.

## 1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

### 1.1 INTERNACIONALES

Los indicadores antropométricos son de utilidad para valorar el estado de salud y nutrición de los niños, permitiendo medir de forma indirecta la calidad de vida de una población, es por ello que en el 2007 se analizaron las prevalencias del Estado Nutricional Antropométrico de niños en colegios privados de Caracas y de zonas suburbanas de Baruta y el Hatillo, en donde los resultados evidencian que el estrato socio económico o poder adquisitivo de la familia tiene una influencia sobre el estado nutricional de los niños (1).

En la Plata (2007), Argentina se realizó un estudio transversal con niños y niñas de 1 a 11 años de edad que asistían a dos comedores barriales ubicados en la periferia de la ciudad de La Plata, en donde se concluyó que en las comunidades infantiles estudiadas coexisten la desnutrición y el sobrepeso. La elevada prevalencia de retraso en el crecimiento (talla baja para la edad) y desnutrición global (peso bajo para la edad) y la grave reducción de la masa muscular, aun en niños con sobrepeso u obesidad, parecen ser consecuencias de un proceso adaptativo inevitable frente a las condiciones adversas de vida (2).

En Bolonia, España (2010) se desarrolló un estudio que exploró la asociación entre el estado del peso y la ingesta de nutrientes, deporte y hábitos de ocio de estudiantes de grado medio, teniendo en cuenta que la prevalencia de la obesidad de la infancia y la adolescencia sigue aumentando con sus consecuencias negativas médicas y psicológicas, en el estudio se evidenció en los resultados que una dieta desequilibrada en los adolescentes boloñeses lo que podría perjudicar su salud y calidad de vida (3).

En 2010 en Chile se llevó a cabo un estudio al que se concluyó que para contribuir a disminuir la prevalencia del sobrepeso y obesidad, los resultados sugieren intervenciones que privilegien la adquisición de conocimientos y obtención de información (4).

Kac et al (2010) realizaron un análisis de tres indicadores antropométricos, considerando los países, el sexo, el área geográfica y las condiciones socio-económicas, de los países Latinoamericanos, los resultados mostraron que Haití, Guatemala, Honduras y Nicaragua son los países que se encuentran con las altas

prevalencia de desnutrición. La relación entre desnutrición e indicadores socio económicos fue inversa para Índice de Desarrollo Humano (IDH), esperanza de vida al nacer y tasa de alfabetización. La relación de mortalidad infantil fue positiva (5).

En México participo una muestra de parejas (niño-cuidador) pertenecientes a distintos índices económicos y de riesgo nutricional, con el fin de evaluar el impacto de variables demográficas, familiares y de crianza, sobre el estado de nutrición y el desarrollo psicológico del niño, en el periodo de alimentación complementaria, observando que los modelos de regresión múltiple indican mayor impacto del peso al nacer sobre el estado nutricional, seguido por variables demográficas y crianza (6).

Noguera et al (2011) concluyeron que la alta prevalencia de desnutrición crónica en los niños de corta edad que viven en una comuna catalogada de extrema pobreza hace necesario abordar el problema de la nutrición infantil de manera urgente, integral y más efectiva, lo anterior derivado del estado nutricional de un grupo de niños menores de 5 años residentes en Haití y pertenecientes a una comunidad pobre (7).

En Venezuela se desarrolló un estudio transversal en donde se evaluó la asociación entre seguridad alimentaria en el hogar con estado nutricional de niños, niñas y jóvenes entre 3 y 16 años de edad pertenecientes a un macro proyecto de seguridad alimentaria del estado de Miranda, se encontró que el 70,53 % de los hogares presentaron algún grado de inseguridad alimentaria, para el estado nutricional por el indicador TE 46.43% presentaron valores de déficit. Se encontraron sujetos con estado nutricional deficitarios en hogares seguros (26.92%) y con estado nutricional adecuado en hogares inseguros (70.17%). Este trabajo no demostró una asociación significativa ( $p > 0.05$ ) entre la inseguridad alimentaria en el hogar y estado nutricional (1).

En España la prevalencia de obesidad muestra un patrón de distribución norte-sur. En la provincia de Granada se desconoce su distribución, es así como deciden estudiar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en una población de escolares por medio de un Estudio analítico y multicéntrico en el que se realizó una valoración del estado nutricional mediante antropometría. Además, mediante un cuestionario, se evaluó la existencia de antecedentes familiares de sobrepeso u obesidad. En los resultados se encontró una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad entre la población estudiada, existe una elevada prevalencia de obesidad, especialmente entre las chicas. Existe un patrón de distribución geográfico posiblemente derivado de las características socioeconómicas de cada

comarca. La existencia de antecedentes familiares de obesidad constituye un factor determinante para su desarrollo entre los jóvenes (8).

Granada, España realizaron una valoración del estado nutricional y composición corporal mediante antropometría en una población de escolares de Granada capital y provincia, la cual compararon el estado nutricional de la población escolar estudiada con los estándares nacionales e internacionales de referencia, encontrando que la prevalencia general de sobrepeso encontrado en ambos sexos fue del 22,03% y la tasa de obesidad del 9,12%. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la variable peso para la edad y el sexo ( $p < 0,05$ ) y la variable estatura para la edad y sexo ( $p < 0,05$ ) (9).

En Carabobo, Venezuela se desarrolló un estudio transversal en donde se describió la asociación de variables demográficas, socioeconómicas y de morbilidad con el estado nutricional de los niños y describieron el comportamiento de dichas variables en el grupo de niños con malnutrición por defecto, la prevalencia de malnutrición fue de 47 %, y predominó la malnutrición por defecto con talla muy baja. Se demostró la relación del estado nutricional con variables demográficas y socioeconómicas y se describió el comportamiento de algunas de estas variables en los niños malnutridos por defecto. Se analizaron las variables demográficas y socioeconómicas que favorecieron la malnutrición y se realizaron comparaciones con estudios similares efectuados fundamentalmente en Venezuela y Cuba. La investigación permitió identificar grupos vulnerables de la población infantil que requieren acciones específicas (10).

La desnutrición severa en niños pequeños produce secuelas a largo plazo, especialmente trastornos del aprendizaje y de adaptación psicosocial. Dichos aspectos están vinculados con la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS), por ello en Argentina se llevó a cabo un estudio comparativo donde se evaluó CVRS en escolares con antecedentes de desnutrición severa antes de los 2 años de vida y se tomaron como controles los hermanos sanos del paciente, en el estudio se concluyó que los pacientes con antecedentes de desnutrición severa temprana presentaron puntuaciones significativamente menores de CVRS comparados con los controles (11).

Según el estudio llevado en el Centro de Salud de Sintra en una villa de Portugal refiere que La prevalencia de la obesidad infantil sigue aumentando en todo el mundo. Sus consecuencias son dramáticas, ya que se asocia a una mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta, y por ello se desarrolla un Estudio no experimental, descriptivo y transversal, en el que se establece como objetivo Clasificar el estado nutricional de los niños de edad

preescolar que acuden a los jardines de infancia seleccionados; Caracterizar los hábitos alimentarios de los niños de edad preescolar que acuden a los jardines de infancia seleccionados. Hallando dentro de sus conclusiones que la prevalencia de niños con sobrepeso en la muestra es alta, también comprobaron que existe una representación distorsionada en la rueda de los alimentos, pues hay un consumo excesivo de productos que pertenecen al grupo de las carnes, pescados y huevos (12).

## 1.2 NACIONALES

En Antioquia se seleccionaron probabilísticamente usuarios de complementación alimentaria del plan de mejoramiento alimentario y nutricional (MANA) residentes en 63 municipios, a cada usuario le realizaron evaluación antropométrica, le aplicaron a la familia la escala de seguridad alimentaria en el hogar y evaluaron la funcionalidad familiar con el instrumento de Apgar familiar, como resultados encontraron que más del 70 % de los hogares se percibió inseguridad alimentaria y disfuncionalidad familiar en el 49 %. Se asociaron positivamente con la desnutrición crónica, el número de integrantes del hogar, la inseguridad alimentaria, la disfunción familiar y la desnutrición aguda, en conclusión hallaron asociación entre la seguridad alimentaria, la funcionalidad familiar y la desnutrición crónica, por lo cual estos, al igual que otros, se convierten en factores de riesgo y hacen parte de indicadores indirectos susceptibles de intervención (13).

La Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario realizó un estudio ecológico para identificar los cambios en las prevalencias de desnutrición en grupos de niños, quienes fueron intervenidos con una estrategia que combinó actividades educativas, evaluación y acciones de intervención directa a casos problemáticos, le realizaron seguimiento durante 5 años y encontraron una disminución estadísticamente significativa de las prevalencias de desnutrición aguda, de 4,5 a 0,6%; de desnutrición global, de 11,8 a 5,8% y de desnutrición crónica, de 16,4 a 8,3%. El estudio presenta evidencia sobre la efectividad que puede tener un programa de intervención integral sobre el estado nutricional de los niños (14).

En el estudio de malnutrición y seguridad alimentaria realizado en 4 ciudades del centro y norte de Colombia durante el año 2009 al 2011, establecieron el modelo para explicar el déficit y exceso nutricional en individuos, así: El estado nutricional deficitario es explicado por dos variables, la zona geográfica y la escolaridad. El riesgo de déficit es 3,9 (IC 95%: 1,2 a 11,9) veces mayor en la zona rural que la urbana, y 4,4 (IC 95%: 1,3 a 14,8) veces más cuando apenas se ha cursado primaria o menos. El exceso es explicado por el sexo, el aumento de la edad y el



hecho de contar con apoyo alimentario. Las mujeres tienen 1,4 (IC 95%: 1,0 a 1,8) veces más riesgo de exceso de peso que los hombres; por cada cinco años que aumenta la edad el riesgo de exceso aumenta en 30% (IC 95%: 26 a 35) y los sujetos que no reciben apoyo alimentario tienen un riesgo de exceso de peso de 1,7 veces (IC 95%: 1,1 a 2,7) más que aquellos que si reciben ayuda alimentaria (15).

### 1.3 REGIONAL

A nivel regional se encontró el estudio realizado por Dussan et al (2014) donde encontraron una prevalencia de 29,62% de alteración nutricional, ya sea por exceso o por defecto en niños y niñas de 5 – 15 años de instituciones educativas públicas; además el 23,38% fueron por exceso de peso, de los cuales 13,27% fueron sobrepeso y 11,11% obesidad. Encontraron asociación estadísticamente significativa con el exceso de peso y la hipertensión arterial, consumo de embutidos y golosinas, y horas semanales bajo una pantalla (16).

Finalizada la revisión de antecedentes investigativos, se concluye que existe un vacío en el conocimiento sobre el estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años y especialmente menores que se encuentren vinculados o se beneficien de programas nutricionales estatales, más aún cuando una de las prioridades del plan decenal de Salud Pública es la seguridad alimentaria y nutricional (17).

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación de equilibrio en la que se encuentra un individuo entre la ingesta de alimentos y el gasto metabólico de los nutrientes es determinada como el estado nutricional de una persona, por lo tanto, la evaluación del estado nutricional es una acción con el propósito de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales (18).

Durante los últimos años la situación de desnutrición viene afectando a la población mundial especialmente a los menores de 5 años, ya que es en sus primeros años donde presentan mayores riesgos de morir y/o enfermar.

Colombia no es ajena a esta problemática, según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud en el 2005 el 7% de los niños colombianos presentaban desnutrición global, 12% desnutrición crónica y 1% desnutrición aguda (19). Pasado un quinquenio la ENSIN 2010 encontró un 13,2% de desnutrición crónica, un 30,2% se encuentran en riesgo de presentarla, 3,4% presentan desnutrición global, un 20,2% tienen riesgo de sobrepeso y un 5,2% sobrepeso u obesidad en la población menor de 5 años (20).

Para los departamentos de Caquetá, Huila y Tolima, la ENSIN 2010 mostró que el 11,2% de los niños menores de 5 años presentan desnutrición crónica, 2,6% desnutrición global, 19,0% riesgo de sobrepeso y 5,0% presentan sobrepeso u obesidad (20).

Las desnutrición infantil se encuentra asociada con deserción escolar y como consecuencia, éstos menores presentarán a futuro dificultad en el desarrollo físico, mental y social, conllevando al municipio y a su vez al departamento a incrementar las tasas de desempleo, pobreza y la morbi-mortalidad materna y perinatal; mientras que las altas tasas de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) se encuentran asociada con enfermedades crónicas no transmisibles, tales como, diabetes, hipertensión, enfermedad renal crónica, entre otras.

Los gobiernos de todos los mundos han reconocido la seguridad alimentaria y nutricional como una prioridad social y de esta manera se han formulado múltiples estrategias y programas que promueven la nutrición. En el caso de Colombia, para el año 2006 se formuló la estrategia nacional de atención integral a la primera infancia “de cero a siempre” cuyo propósito es garantizar el desarrollo integral y de

calidad de la población infantil menores de 5 años, especialmente de aquellos que se encuentren en situación de vulnerabilidad (21).

Una de las líneas de acción de la estrategia nacional es la promoción nutricional entre las familias, la comunidad y los centros infantiles, lo que ha llevado al desarrollo de programas nutricionales que van dirigidos a los menores en situación de vulnerabilidad o de pobreza, especialmente de la zonas rurales de Colombia, como el Municipio de Puerto Rico, Caquetá (21).

El municipio de Puerto Rico se encuentra ubicado al norte del departamento del Caquetá a 430 metros sobre el nivel del mar, limita al Norte con Gigante – Huila, al sur con Cartagena del Chaira, al Oriente con San Vicente del Caguán y el occidente con El Doncello. El municipio cuenta con 6 corregimientos, 180 veredas, 6 comunidades indígenas y 23 barrios (22). La población para el 2015 según proyección DANE es de 33.347 habitantes, siendo 17.270 hombres y 16.077 mujeres, de los niños y niñas menores de edad el 12% de la población corresponde al grupo etario de 0 a 4 años (23).

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto se evidencia la necesidad de investigar y documentar la prevalencia de la malnutrición en el municipio de Puerto Rico, para establecer el estado nutricional de la primera infancia.

Para ello se formula la siguiente pregunta: ¿Cuál es la prevalencia de la Malnutrición (Desnutrición, Sobrepeso y Obesidad) de niños y niñas menores de 5 años vinculados a un programa de atención integral de la primera infancia en el municipio de Puerto Rico - Caquetá durante el año 2015?

### 3. JUSTIFICACION

La inseguridad alimentaria afecta el estado nutricional de los integrantes del hogar, mediada por factores que pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos.

En la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) realizada en 2005 en Colombia, se encontró en los niños entre cero y cuatro años una prevalencia del 12% de desnutrición crónica y 2,1% de desnutrición crónica severa. De igual manera, el 7% de estos niños presentó desnutrición global o insuficiencia ponderal, siendo más prevalente entre los 12 y 23 meses de edad, con 9,2% (19).

En las familias se presentan acontecimientos que permiten establecer pautas que favorecen o no la creación de entornos adecuados para el desarrollo socioeconómico y afectivo de los niños y niñas, lo cual está relacionado con el estado nutricional de la población (13). Por esta razón la principal utilidad de esta investigación es determinar el estado nutricional de los menores de 5 años beneficiarios del programa estatal de atención integral de la primera infancia.

En Colombia se ha realizado pocos estudios con relación a la prevalencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad, las cuales están relacionadas con el fenómeno llamado "Transición Nutricional", así mismo en la región surcolombiana se han realizado muy pocos estudios relacionados con el tema, especialmente de menores que se benefician de un programa estatal; por lo tanto el estudio se considera novedad porque aportará conocimiento que es necesario para la región surcolombiana y para el país.

Finalmente el proyecto tiene factibilidad para su desarrollo debido a que no se requieren grandes recursos económicos, se cuenta con el talento humano en salud necesario, a la población se le realiza seguimiento periódico sobre su estado nutricional y además no tiene grandes implicaciones éticas porque no involucra riesgos mayores para los participantes.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 GENERAL

Determinar la prevalencia de Malnutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad) de los niños y niñas menores de 5 años de edad de los programas de atención integral de la Primera Infancia en el municipio de Puerto Rico, Caquetá 2015.

### 4.2 ESPECÍFICOS

Determinar las características sociodemográficas de los menores de 5 años beneficiados de un programa de atención integral del municipio de Puerto Rico.

Establecer la prevalencia de desnutrición según patrones de crecimiento de la Organización Mundial para la Salud acogidos por Colombia mediante la resolución 2121/10 en menores de 5 años beneficiados de un programa de atención integral del municipio de Puerto Rico.

Establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad según patrones de crecimiento de la Organización Mundial para la Salud acogidos por Colombia mediante la resolución 2121/10 en menores de 5 años beneficiados de un programa de atención integral del municipio de Puerto Rico.

Identificar posibles factores asociados a la malnutrición en los menores de 5 años beneficiados de un programa de atención integral del municipio de Puerto Rico.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Se define como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa. La definición pone de manifiesto que si el fin último de la seguridad alimentaria y nutricional es que todas las personas tengan una alimentación suficiente, oportuna y adecuada, una persona está en privación si: 1) Carece de la posibilidad de alcanzar una canasta que incluya los niveles mínimos de alimentos necesarios para una alimentación suficiente (dimensión de los medios económicos) y 2) Si no tiene la posibilidad o la facultad de transformar los medios e instrumentos disponibles (y a los cuáles tiene acceso) que les permita alimentarse de manera adecuada y (dimensión de calidad de vida y fines del bien-estar). En el caso particular de seguridad alimentaria y nutricional, el estado o acción constitutiva de la vida es tener una alimentación suficiente y adecuada y en consecuencia una vida saludable y activa (24).

Se puede decir también que una persona es susceptible de padecer hambre y/o malnutrición no sólo por un problema de disponibilidad o acceso a los alimentos, sino también por los factores de riesgo asociados a sus dotaciones, que impiden que pueda obtener una canasta de bienes que le garantice una alimentación suficiente y adecuada. Para esto el estado, la sociedad y la familia deben adoptar mecanismos para manejar socialmente los riesgos que puedan afectar la seguridad alimentaria y nutricional (24).

Una evaluación sencilla del crecimiento implica la medición del peso y el crecimiento lineal del niño y la comparación de estas mediciones con estándares de crecimiento. El propósito es determinar si un niño está creciendo "normalmente" o si tiene un problema de crecimiento o si presenta una tendencia que puede llevarlo a un problema de crecimiento que debe ser abordado (25).

Estado Nutricional es el resultado de la relación entre la ingesta de energía y nutrientes y el gasto dado por los requerimientos nutricionales para la edad, sexo, estado fisiológico y actividad física (26).

La Desnutrición es cuando un individuo se encuentra por debajo de la línea de puntuación z-2 o -3 de peso para la edad, peso para la longitud/talla o IMC para la

edad o de longitud/talla para la edad, la Obesidad se define cuando el Peso para la longitud/talla o IMC para la edad por encima de la línea de puntuación z 3, y el Sobrepeso es peso excesivo para la longitud/talla de un individuo; peso para la longitud/talla o IMC para la edad por encima de la línea de puntuación z 2 y por debajo de la línea de puntuación z 3. Un niño puede tener baja talla que coexiste con sobrepeso (26).

Un estudio Dietético (encuesta) es el método para determinar o evaluar la ingesta dietética de una persona, grupo o población. La suficiencia de una dieta dada es determinada por comparación cualitativa con los grupos básicos de alimentos, o mediante comparación cuantitativa con el estándar dietético recomendado para un país en particular, se usa un estándar dietético para detectar lo adecuado o insuficiente de las dietas, para dar información valiosa con respecto a los hábitos alimentarios; preparación de menú; y la adquisición, disponibilidad y distribución de los alimentos (27).

## 5.2 OBESIDAD Y SOBREPESO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el sobrepeso y la obesidad se definen como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud” (28). Son patologías crónicas progresivas con origen multifactorial que incluyen factores genéticos, ambientales y socioculturales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla, y edad (29).

El sobrepeso denota un peso corporal mayor con relación al valor esperado según el sexo, talla y edad. Según Chueca la definición de obesidad en niños no es siempre precisa según los cambios puberales que presentan y a que muchas veces se observa un aumento de masa libre de grasa (30).

Según POLLOCK & WILMORE (1993), “el sobrepeso es la condición en la que el peso del individuo excede del promedio de la población en relación al sexo, la talla y el somatotipo”. Sin embargo, la obesidad “es el resultado de un desequilibrio permanente y prolongado entre la ingestión de alimentos y el gasto energético, donde el exceso de calorías se almacena en forma de tejido adiposo”. A través de ambas afirmaciones podemos verificar que el desequilibrio entre la ingestión calórica y su posterior consumo energético, es la principal causa de aparición de la obesidad en humanos (31).

La obesidad se puede clasificar en base a diferentes parámetros, como son (31): Según SANDE & MAHAN (1991), citados por DÂMASO (1994), la obesidad puede ser clasificada, atendiendo a su origen, como exógena o endógena. Los autores consideran que la obesidad exógena es causada por una ingestión calórica excesiva a través de la dieta, mientras que, la endógena, se produce por disturbios hormonales y metabólicos.

De acuerdo con aspectos fisiológicos BJORNTORP & SJOSTROM (1971), citados por DÂMASO (1994), clasificaron la obesidad en: hiperplásica e hipertrófica. La hiperplásica se caracteriza por el aumento del número de células adiposas, mientras que la hipertrófica por el aumento del volumen de los adipocitos.

En cuanto a los aspectos etiológicos, la obesidad se puede clasificar en primaria y secundaria. La primaria representa un desequilibrio entre la ingestión de alimentos y el gasto energético. La secundaria se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de grasa corporal.

Aunque la Obesidad es considerada la “Epidemia del Siglo XXI” por la OMS, es de denotar que no es un evento “moderno” de la sociedad actual, pues en el pasado fue considerada como un signo de estatus social, y probablemente ofreció ventajas selectivas en el proceso evolutivo del hombre (32).

Debido a las tendencias actuales caracterizadas por el apego a la tecnología y teniendo en cuenta que la infancia es la etapa de la vida donde se establecen patrones de conductas habituales entre ellos la alimentación es relevante la dimensión biológica- social que adquiere la obesidad en los niños y jóvenes de la sociedad contemporánea.

Finalmente, nace la necesidad de dar un punto de corte para alertar a los prestadores de salud en la identificación temprana de los menores con riesgo cardiovascular (sobrepeso – obesidad), ya que los padres reconocen el sobrepeso del niño en menos de la mitad de los casos.

Por lo cual en la comunidad científica, se requirió un comité de expertos convocado conjuntamente por la Asociación Americana de Medicina (AMA), la CDC, y la Oficina de Administración de los Recursos y Servicios de Salud de Salud Materno Infantil (MCHB), Departamento de Salud de EE.UU. y Servicios Humanos (HHS), recomendaron recientemente que el Índice de Masa Corporal (IMC) se utilizaría para evaluar y determinar su estado nutricional.



Esta conclusión se determinó por que el IMC se puede calcular fácilmente a partir de la altura y peso, se correlaciona fuertemente con medidas directas de la grasa corporal (especialmente en los valores más altos de IMC), ya que se asocia sólo débilmente con la altura, e identifica individuos con la grasa corporal más alta correctamente con precisión aceptable, sobre todo por encima del percentil 85.

El Comité AMA / CDC / MCHB Experto definió entonces como obesidad un percentil de IMC  $\geq 95$  y sobrepeso un IMC entre los percentiles 85 y 94; es importante bidentificar tempranamente los niños en la categoría de sobrepeso ya que tiene mayor posibilidad de modificación de cambios con respecto a predicción de riesgo futuro (33).

### 5.3 EPIDEMIOLOGÍA

La Obesidad infantil está afectando progresivamente a países bajos y de medianos ingresos; se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (28). Siendo una patología que no se restringe en la actualidad a países desarrollados.

En Estados Unidos, la obesidad afecta en la actualidad al 17% de todos los niños y adolescentes; así mismo, el porcentaje de adolescentes y niños obesos se triplicó de 1980 al 2008. Tan solo en el 2008, más de un tercio de los niños y adolescentes estadounidenses eran obesos o tenían sobrepeso. Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, en el 2008, el 18.5 por ciento de los niños hispanos presentaba obesidad en comparación con el 12.6 por ciento de los niños blancos y el 11.8 por ciento de los niños afroamericanos (34).

En Europa, la International Obesity Task Force (IOTF) indica que en el 2004, de acuerdo con criterios IOTF, se estimó que aproximadamente el 10% de los niños en todo el mundo de edades comprendidas entre 5-17 años tenían sobrepeso y que el 2-3% eran obesos. Las tasas de prevalencia varían considerablemente entre las diferentes regiones y países, desde <5% en África y partes de Asia a > 20% en Europa y > 30% en América y algunos países de Oriente Medio. Lo cual volverse obeso antes en la vida amplifica claramente ciertos riesgos para la salud, especialmente para la diabetes tipo 2 (28).

En Latinoamérica, los estudios de prevalencia muestran datos diferentes dependiendo de los estatus sociales y las regiones, oscilando entre el 24-27% de

Argentina, 22-26% de Brasil, 10% de Ecuador, 22-35% de Paraguay y 3-22% de Perú. La prevalencia de sobrepeso más obesidad, estaba por encima del 20% en 17 de los 20 países estudiados. En México, estudios recientes demuestran que la incidencia y prevalencia de la obesidad han aumentado de manera progresiva durante los últimos seis decenios, y de modo alarmante en los últimos 20 años hasta alcanzar cifras de 10 a 20% en la infancia, 30 a 40% en la adolescencia y hasta 60 a 70% en los adultos (32).

En México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2012, se evidencia la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado un ligero ascenso a lo largo del tiempo, de 7.8% en 1988 a 9.7%, en el 2012. Para la población en edad escolar, (de 5 a 11 años de edad), la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2012, fue de 34.4% (19.8 y 14.6%, respectivamente). Para las niñas esta cifra es de 32% (20.2 y 11.8%, respectivamente) y para los niños es casi 5 pp mayor 36.9% (19.5 y 17.4%, respectivamente). Estas prevalencias en niños en edad escolar representan alrededor de 5 664 870 niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional (35).

Según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) del 2010, encontró que la prevalencia de sobrepeso y la obesidad, han aumentado en un 25,9% en el último quinquenio. Uno de cada 6 niños y adolescentes, presenta sobrepeso y obesidad. Y esta relación aumenta a medida que se incrementa el nivel del SISBEN y el nivel educativo de la madre (9,4% en madres sin educación vs 26.8% en madres con educación superior). El exceso de peso es mayor en el área urbana 19,2% que en el 13,4% rural. Los departamentos con mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad son: San Andrés con un 31,1%, Guaviare con 22,4% y Cauca con 21,7% (20).

En esta encuesta también se determinó, que uno de cada dos colombianos presenta exceso de peso. Cifra que aumento en los últimos cinco años en 5,3 puntos porcentuales (45,9% en 2005 y 51,2% en 2010). Aunque en todos los niveles del SISBEN se presentan prevalencias altas que superan el 45%, el indicador es mayor en los niveles más altos del SISBEN (4 o más) (20).

#### 5.4 DIAGNÓSTICO

Con el fin de determinar un diagnóstico preciso y efectivo en la población infantil; aunque es difícil encontrar una forma simple de medir el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescente debido a que su organismo sufre constantemente cambios

morfofisiológicos a medida que van creciendo, por lo cual existen varios métodos para determinar su estado nutricional.

La valoración clínica es relevante desde el proceso de entrevista, la recolección de datos que contribuya a un diagnóstico preciso, esto incluye antecedentes familiares, personales, farmacológicos, tipo de lactancia recibida, modo de introducción a la alimentación complementaria.

Es pertinente realizar una encuesta nutricional, así como los hábitos dietéticos, actividad física y su entorno familiar con el fin de conocer el condicionamiento psicológico y apoyo familiar.

En la exploración física debe hacerse hincapié en la distribución de grasa (ginoide, androide o generalizada), presencia de estrías de distensión, hirsutismo, exploración de glándula tiroidea y de genitales, existencia de genu valgum u otras alteraciones ortopédicas (36).

En cuanto a la valoración antropométrica debe valorarse el Índice de Masa Corporal referidos a cada edad y sexo según estándares internacionales como la Organización Mundial de la Salud el cual fueron adoptadas por el Estado Colombiano a través del Ministerio de protección Social en la Resolución 2121 del 2010 o las más utilizadas son las que provienen del estudio National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) (EE.UU., 1971 1974) elaboradas por Must y cols.

La sociedad Española de Endocrinología Pediátrica indica que la valoración de peso, talla, relación peso – talla, pliegues cutáneos, medición de perímetro de cintura, son datos que contribuyen a aplicar índices que contribuyen a definir el grado de obesidad, entre ellos se encuentran (36).

Índice Nutricional: Evaluación del exceso de peso teniendo en cuenta la edad, sexo, peso y altura. Para su cálculo se relaciona el peso actual con el peso ideal para la altura.

Índice de Masa corporal (IMC): Se define como peso en kilos dividido por altura en metros al cuadrado; cualquier valor superior a 2 desviaciones estándar indica obesidad  $IMC > 30$  indica obesidad. Los puntos de corte del IMC usados en adultos, no pueden ser usados en niños y adolescentes por lo cual se usan los percentiles por edad y sexo. En los Estados Unidos y una gran parte de los

estudios, los puntos de corte usados para sobrepeso son percentil = ó > a 85 y para obesidad = o mayor a 95 (37).

**Pliegues Cutáneos:** Se Valora la magnitud de los depósitos de grasa, mediante un compás espesor, se miden los pliegues tricipital, subescapular y suprailiaco. La valoración del pliegue tricipital es el más utilizado y define obesidad si es mayor al percentil 85.

Es de aclarar que aunque tanto la anamnesis como la exploración física son imperante en el Diagnostico de la Obesidad, se debe realizar pruebas complementarias bioquímicas como pruebas renales, hepáticas, densidades urinarias, series hemáticas para diferenciar una causalidad exógena o endógena. Así mismo, con el fin de descartar una sospecha endocrinológica, se debe usar pruebas ecográficas abdominales, niveles de glucosa, TSH, pruebas de cortisol o estudios genéticos para poder así determinar su tratamiento.

## 6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR O CATEGORÍA	NIVEL DE MEDICIÓN	ÍNDICE
Sexo	Diferencia biológica entre un hombre y una mujer	Femenino Masculino	Nominal	Porcentaje
Edad	Tiempo cronológico transcurrido desde el nacimiento	Años y Meses	Razón	Mediana
Peso	Peso corporal del individuo	Kilogramos	Razón	Mediana
Talla	Estatura o altura del individuo	Centímetros	Razón	Mediana
Peso para la edad	Indicador antropométrico que clasifica el peso para la edad	Desnutrición Global Riesgo de peso bajo para la edad Peso adecuado para la edad Sobrepeso Obesidad	Nominal	Porcentaje
Peso para la Talla	Indicador antropométrico que clasifica el peso para la talla	Peso muy bajo para la talla o desnutrición aguda severa. Peso bajo para la talla o desnutrición aguda. Riesgo de peso bajo para la talla Peso adecuado para la talla Sobrepeso Obesidad	Nominal	Porcentaje
Talla para la edad	Indicador antropométrico que relaciona la talla para la talla	Talla baja para la edad o retraso en talla Riesgo de talla baja Talla adecuada para la edad	Nominal	Porcentaje
Índice de masa corporal (IMC/E)	Indicador de Crecimiento que relaciona el IMC con la edad	Delgadez Riesgo para la delgadez Adecuado para la edad Sobrepeso Obesidad	Nominal	Porcentaje
Puntaje de SISBEN	Nivel de clasificación de la población	Estratificación numérica (1,2,3,4,5,6)	Ordinal	Porcentaje
Barrio	Lugar de residencia del individuo	Barrios del municipio de Puerto Rico,	Nominal	Porcentaje

		Caquetá		
Ubicación de vivienda	Zona donde se ubica la vivienda del niño o niña en el Municipio de Puerto Rico	Cabecera municipal Resto	Nominal	Porcentaje
Grupo Étnico	Es una condición socio-cultural-genética donde se tiene elementos de identidad, tradiciones y prácticas sociales comunes	Afrocolombiano Indígena Palenquero Raizal ROM Gitano No se autoreconoce	Nominal	Porcentaje
Desplazados por la violencia	Personas que han sido obligadas a abandonar sus hogares repentina o inesperadamente como resultado del conflicto armado interno	Si No	Nominal	Porcentaje
Tiempo en el programa	Tiempo cronológico transcurrido desde la vinculación al programa de primera infancia	Meses	Razón	Mediana
Leche Materna Exclusiva	Tiempo cronológico desde el nacimiento y la alimentación con leche del seno materno de manera exclusiva.	Meses	Razón	Mediana
Duración Lactancia Materna	Tiempo cronológico desde el nacimiento y la alimentación con leche del seno materno y alimentación complementaria	Meses	Razón	Mediana

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

### 7.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional de tipo corte transversal en donde se determinó la prevalencia de malnutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad) en población beneficiada de un programa social estatal.

### 7.2 LUGAR

El municipio de Puerto Rico se encuentra ubicado al norte del departamento del Caquetá a 430 metros sobre el nivel del mar, limita al Norte con Gigante – Huila, al sur con Cartagena del Chaira, al Oriente con San Vicente del Caguán y el occidente con Doncello. El municipio cuenta con 6 corregimientos, 180 veredas, 6 comunidades indígenas y 23 barrios (22).

### 7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

7.3.1 Población. Niños y niñas menores de 5 años de edad del Municipio de Puerto Rico, Caquetá, beneficiados del programa de atención integral para la primera infancia. Según los datos de proyección del DANE para el año 2015 en el municipio de Puerto Rico se contaba con 4063 niños y niñas.

7.3.2 Unidad muestral. Niños y niñas menores de 5 años de edad del Municipio de Puerto Rico, Caquetá, beneficiados de un programa de atención integral a la Primera Infancia en el municipio de Puerto Rico, Caquetá.

7.3.3 Criterios de inclusión.

- ✓ Niños y niñas menores de 5 años de edad pertenecientes al programa de atención integral de la primera infancia del Municipio de Puerto Rico, Caquetá.
- ✓ Niños y niñas menores de 5 años de edad que asistieron al menos a cuatro controles antropométricos durante el año.

### 7.3.4 Criterios de exclusión

- ✓ Niños y niñas menores de 5 años de edad donde su cuidador o responsable manifestó su deseo de no participar en la toma de datos antropométricos o en la investigación.
- ✓ Niños y niña menores de 5 años de edad con algún grado de discapacidad físico o mental.
- ✓ Niños y niñas menores de 5 años de edad que manifestó su deseo de no participar en las mediciones antropométricas o en la investigación.

7.3.5 Tamaño muestral. Se aplicó la fórmula de cálculo de tamaño muestral para estudios de prevalencia, teniendo en cuenta una proporción esperada de malnutrición de 30%, con una confiabilidad del 99,9% y una precisión del 5%, se necesitan 744 menores de 5 años de edad. La investigación analizó 809 niños y niñas menores de 5 años.

#### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	4063
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	30% +/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

#### Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	300
80%	134
90%	216
97%	361
99%	491
99.9%	744
99.99%	969

#### Ecuación

$$\text{Tamaño de la muestra } n = \frac{[\text{EDFF} * N * p * (1-p)]}{[(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p)]}$$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor  
 Imprimir desde el navegador con ctrl-P  
 o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

7.3.6 Muestreo. para la selección de las unidades muestrales, se realizó un muestreo probabilístico sistemático utilizando un salto muestral en donde cada uno de los elementos de la población tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos.

## 7.4 TÉCNICA E INSTRUMENTO

Para la recolección de la información se utilizó la técnica de medición de variables antropométricas, como el peso y la talla para determinar el estado nutricional.



También se realizó la revisión de documentos como las fichas de seguimiento que se utilizan en el programa de atención integral de la primera infancia.

Se diseñó un instrumento con las variables según los objetivos propuestos (ver anexo A), el cual se le realizó la validación de construcción mediante la evaluación de dos expertos en nutrición infantil y epidemiología donde valoraron si el instrumento da respuesta a la pregunta de investigación.

También se utilizaron instrumentos de medición antropométrica (Balanza y tallmetro) que previamente se calibraron y se tuvo en cuenta las recomendaciones de organismos de salud para la toma de estas mediciones.

## 7.5 PROTOCOLO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información se diseñó un protocolo con las siguientes 3 etapas:

I Planeación: se logró el asentimiento institucional del programa de atención integral de la primera infancia. En donde se incluyó las siguientes actividades:

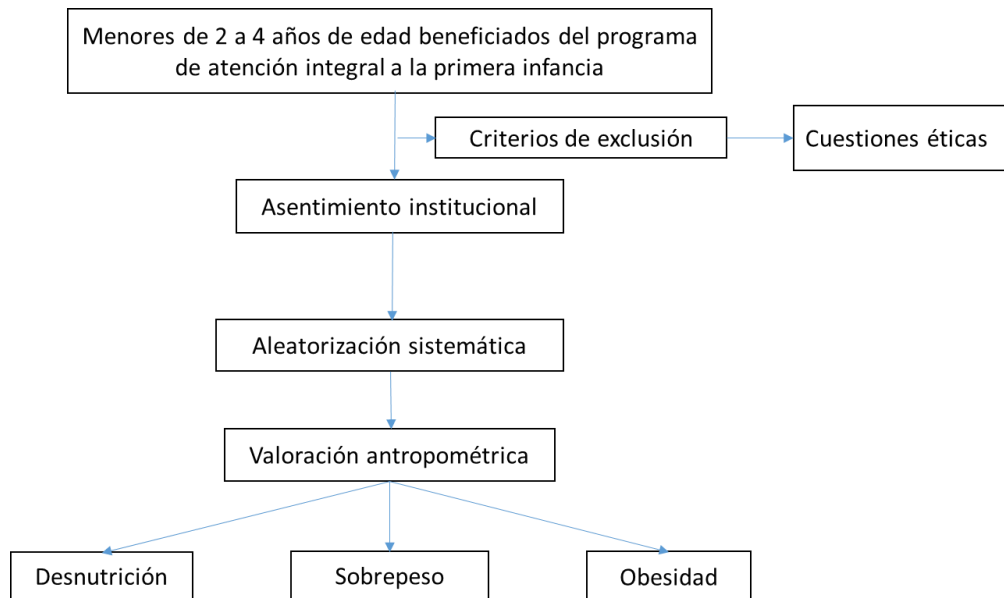
- Se realizó la identificación del programa social estatal en el Municipio de Puerto Rico, Caquetá.
- Se socializó el proyecto de investigación a la coordinación y al grupo de trabajo.
- Se contó con la aprobación y colaboración por parte del programa social.

II Recolección: se identificó los participantes y se recolectó la información. Según las siguientes actividades:

- Se identificó la unidad muestral aplicando los criterios de selección.
- Se seleccionaron los participantes mediante el muestreo probabilístico sistemático.
- Se realizó la recolección de la información mediante el seguimiento de cuatro visitas durante el año.

III Resultados: una vez recolectada la se realizó el análisis de la información de la siguiente manera:

- Se identificó la prevalencia de los niños y niñas menores de 2 a 4 años de edad con desnutrición, sobrepeso y obesidad aplicando los patrones de crecimiento de la Organización Mundial para la Salud acogidos por Colombia mediante la resolución 2121 del 09 de junio de 2010 por la cual se adoptan los patrones de crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud – OMS en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad y se dictan otras disposiciones.
- Se analizaron las variables sociodemográficas de los menores beneficiados del programa social del estado.
- Se identificaron posibles factores asociados a la malnutrición.



## 7.6 PRUEBA PILOTO

Se realizó una prueba piloto con 10 personas de la población a estudiar con el objetivo de evaluar el cumplimiento del protocolo, equipos antropométricos, instrumento y base de datos de la investigación.

## 7.7 CONTROL DE SESGOS

Las investigaciones descriptivas son propensas a ser afectadas por algunos sesgos (38). Los principales sesgos que se podían presentar durante el desarrollo de la investigación y los mecanismos de control se presentan a continuación:

**Sesgos de selección:** para evitar este sesgo se realizó un muestreo aleatorio sistemático que permitió garantizar la representatividad de la población. Además se calculó el tamaño de muestra para estudios de prevalencia teniendo en cuenta la información disponible en la literatura.

**Sesgos de información:** con el fin de garantizar que todas las mediciones se realizaron con el mismo grado de error se utilizaron instrumentos antropométricos confiables mediante una calibración previa a la medición. Además se contó con la asistencia de una Nutricionista para la medición y clasificación del estado nutricional.

## 7.8 PLAN DE ANÁLISIS

Para las variables categóricas se hizo uso de las proporciones; las numéricas se comprobó su comportamiento normal mediante la prueba estadística Kolmogorov Smirnov. Si estas no tenían comportamiento normal, se analizó con la mediana y su rango.

Se realizó análisis bivariado de la siguiente manera; para variables categóricas se utilizó la prueba estadística Ji cuadrado ( $X^2$ ) con una confiabilidad del 95%. En aquellas tablas que el valor esperado fue menor a cinco, se aplicó la corrección de Yates. Finalmente se realizó un análisis de muestras independientes con variables numéricas para identificar diferencias en las medianas utilizando la prueba estadística Kruskal – Wallis. Se realizó inferencia mediante intervalos de confianza al 95% para las variables categóricas.

## 7.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Dentro del desarrollo propio de la investigación en tanto al proceso analítico y estructuración de información se conservó la garantía de derechos de los sujetos, activos, pasivos y demás que se vincularon o relacionaron dentro de la ejecución del proyecto investigativo, todo ello con la intención misma de acatar, respetar y

no realizar conducta que vulnere, atente o trasgreda la dignidad ni aspecto alguno de la condición misma de ser humano en el rol de persona y más aun atendiéndole como ser sujeto de estudio e investigación, para ello se han considerado los siguientes parámetros:

Declaración del Helsinki, se reconoce que dentro del desarrollo del proceso de investigación que el sujeto se consideró en su condición de ser y por ello siempre se veló por su bienestar en las esferas intelectuales, psicoactivas y emocionales, así como también en lo referente a integridad física y de manera específica se hizo énfasis en proteger la intimidad como referente de la confidencialidad individual y grupal, también se expuso de manera clara que este proceso no se ejecutó hasta tanto el comité de ética avalo y autorizo, de hecho se manifiesta que tanto el investigador líder como los demás investigadores de apoyo o investigadores cuentan con la debida capacidad profesional, analítica y con conocimiento idóneo para ello.

Código de Núremberg, a todos y cada uno de los sujetos vinculados a la investigación se les dio a conocer la temática a desarrollar dentro del proceso en sus diferentes etapas, además se consideró su participación con fundamento en el principio de la autonomía privada de la voluntad, para ello se solicitó que cada quien (Padre o madre de familia o cuidador del niño o niña) firmo consentimiento informado de querer hacer parte de la misma, reconociendo la facultad de permitir el retiro inmediato del sujeto sin importar la etapa que para el momento se esté desarrollando, sin solicitar o exigir que exponga las razones o motivaciones que lo conllevan a la toma de la decisión.

Informe de Belmont, se desarrolló el proceso de investigación ubicando a los partícipes por muestreo aleatorio simple, sin considerar enfoque diferencial alguno, además se garantizó que durante las diferentes etapas y en cada momento que se requirió de intervención de estos se hizo en base a parámetros de igualdad con la intención misma de dar reconocimiento pleno en condiciones similares a todos y cada uno de los que en este intervienen, también dentro del análisis mismos se ha considerado que el resultado que arrojo el proceso de investigación se considera que es una contribución al saber científico general, es así como se entenderá el conocimiento en torno a una clasificación nutricional precisa de los individuos.

Resolución 8430 de 1993: en consideración plena y con la intención de dar atención a los diferentes preceptos legales se aclara tal como lo menciona el artículo 5 del capítulo I del título II, con el fin de atender y dar todas y cada una de las garantías de los sujetos que participaron dentro del desarrollo mismo proceso de investigación, además esta se adelantara con fundamento en estándares de

investigación acreditados y exigidos a nivel internacional, además se reconoce que en tanto a la búsqueda del conocimiento en caso tal de no ser encontrado por otro medio se procederá a realizar una labor propia y en cabeza de personal debidamente autorizado y con el conocimiento idóneo para tal fin, además estos dieron trámite a sus intervenciones en espacios y locaciones debidamente habilitadas para ello dentro de los diferentes lineamientos construidos para tal fin. También se garantizó a los partícipes y vinculados en el proceso que los datos recolectados y analizados que fueron considerados personales fueron eliminados con la intención única de ubicar que la información que se conserve se le dé la connotación de anónima en su totalidad (39).

Riesgo: se tiene que según la resolución 8430 de 1993, artículo 11, los estudios, según el riesgo se clasifican en: *Investigación sin riesgo* se ha considerado que son aquellos en que se acude a técnicas, procesos, modelos y/o técnicas de investigación documental con enfoque retrospectivo y además en aquellas que no se adelanta modificación o intervención a las diferentes variables fisiológicas, biológicas, psicológicas y/o sociales de los sujetos que se vinculan dentro del desarrollo mismo del proceso. *Investigación con Riesgo mínimo*, son aquellos estudios prospectivos que se fundamentan en el registro de datos atendiendo a procedimientos no especiales que se soportan en la realización de exámenes psicológicos de diagnóstico, exámenes físicos y tratamientos rutinarios, incluyendo en procesos de extracción de fluido sanguíneo y al denominada prueba de punción cutánea. *Investigaciones con riesgo mayor que el mínimo*, son aquellas en que las posibilidades y probabilidades de afectar al sujeto son consideradas significativas.

El proyecto investigativo presentado en este documento es considerado de riesgo mínimo para los participantes, toda vez que la toma de medidas antropométricas no intervino o modificó las variables fisiológicas.

Desde el punto de vista ético y con el fin de garantizar la privacidad de la información de los participantes del estudio y la confidencialidad de los datos obtenidos durante el desarrollo del proyecto, al momento de realizar la publicación de los resultados arrojados por la investigación los datos fueron presentados de manera cifrada que permitieron proteger la identidad e información individual de cada participante.

Este proyecto tuvo un alcance local porque se realizó con menores beneficiarios de un programa de atención integral del Municipio de Puerto Rico; un impacto a mediano y largo plazo porque con sus resultados se pueden generar estrategias y

políticas públicas en salud que contribuyan a la buena nutrición de los niños y niñas.

El impacto generado a través del proyecto investigativo a *corto plazo*, es la clasificación de estado nutricional del participante de manera rápida que le permitio a los padres de familia y/o cuidadores tomar acciones vertiginosas que le permitan mejorar el estado nutricional de los niños y niñas; a *mediano y largo plazo*, desarrollar investigaciones complementarias que permitan mejorar el conocimiento científico en el tema a nivel local, para así tomar medidas de prevención que logre mejorar la salud pública de la población desde la primera infancia.

Por último esta investigación tiene una relación costo – beneficio tripartito, el costo que los participantes del proyecto tuvieron es el tiempo destinado para contestar el cuestionario y la colaboración requerida de apoyo para la toma de medidas antropométricas de los niños y niñas.

Beneficios para el participante es la clasificación del estado nutricional del niño o niña de manera oportuna que le permite tomar medidas necesarias para mejorar el estado nutricional, así como de forma oportuna solicitar atención con especialista para el manejo terapéutico según el estado nutricional, así mismo para los beneficiarios sin alteraciones nutricionales puedan tener tranquilidad.

Beneficio para los investigadores en la adquisición de experticia el desarrollo de proyectos de investigación que generan información científica útil para la sociedad, a su vez, permitió cumplir el requisito establecido en el pensum académico para la obtención del título como ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA.

Beneficio para la institución en cuanto la Universidad Surcolombiana le permitirá contar con una nueva investigación de carácter académico que permite documentar información local que hasta el momento es escasa.

Teniendo en cuenta lo anterior la relación riesgo/beneficio identificado en el proyecto de investigación es visiblemente favorable.

## 8. RESULTADOS

Se tomaron mediciones antropométricas y se analizaron un total de 809 niños y niñas menores de 5 años beneficiados de un programa de atención integral de la primera infancia en un Municipio del departamento del Caquetá al sur de Colombia.

Características sociodemográficas:

La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas de los niños y niñas participantes.

Tabla 1. Características Sociodemográficas de los menores de 5 años beneficiados del programa de atención integral de la primera infancia

DATOS	N (%) 809
SEXO <i>Masculino</i> <i>Femenino</i>	416 (51,4%) 393 (48,6%)
EDAD (meses) <i>Mediana (Rango)</i>	30,0 (53)
ZONA DE UBICACIÓN VIVIENDA <i>Cabecera Municipal</i> <i>Zona rural</i>	758 (93,7%) 51 (6,3%)
GRUPO ÉTNICO <i>Afrocolombiano</i> <i>Indígena</i> <i>Palenquero</i>	12 (1,5%) 1 (0,5%) 1 (0,5%)
DESPLAZADO POR LA VIOLENCIA <i>Si</i>	92(11,4%)

Fuente: Base de datos de la investigación

La población participante del estudio al clasificarse por sexo la mayoría corresponde al sexo masculino (51,4%) y la zona de ubicación de la vivienda fue principalmente la cabecera municipal (93,7%). La mitad de los participantes tuvieron menos de 30 meses de edad con una edad mínima y máxima de 6 y 59 meses respectivamente (tabla No 1).

El 1,7% pertenecen a un grupo étnico, siendo el de mayor proporción el afrocolombiano (85,7%); uno de cada diez participantes son víctimas del desplazamiento forzoso por la violencia.

Aspectos nutricionales: en las tablas No 2 y 3 y la gráfica No 1 se resumen las mediciones antropométricas y el estado nutricional de los menores participantes.

Tabla 2. Información nutricional de los menores de 5 años beneficiados del programa de atención integral de la primera infancia

DATOS	N = 809
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	6,0 (0)
DURACIÓN LACTANCIA MATERNA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	10,0 (8)
TIEMPO EN EL PROGRAMA (días) <i>Mediana (R.I)</i>	255,5 (171)
PESO (Kg) <i>Mediana (R.I)</i>	13,0 (5,0)
TALLA <i>Mediana (R.I)</i>	89,0 (21,2)

Fuente: Base de datos de la investigación

R.I.: Rango Intercuartílico

Respecto a la práctica de la lactancia materna, se observa que la mayoría de los niños y niñas recibieron Lactancia Manera Exclusiva en los primeros seis meses, sin embargo, como alimentación complementaria no fue mayor a los 10 meses (tabla No 2).

La mitad de las y los niños son beneficiarios del programa de atención integral hace más de seis meses y la mediana del peso y talla fue de 13 Kg y 89 Cm respectivamente (Tabla 2).



Tabla 3. Estado nutricional de los de los menores de 5 años beneficiados del programa de atención integral de la primera infancia

DATOS	N = 809
CLASIFICACIÓN PESO SEGÚN LA EDAD	6 (0,6%)
<i>Desnutrición Global</i>	103 (12,7%)
<i>Riesgo de peso bajo para la edad</i>	618 (76,4%)
<i>Peso adecuado para la edad</i>	71 (8,8%)
<i>Sobrepeso</i>	12 (1,5%)
<i>Obesidad</i>	
CLASIFICACIÓN PESO SEGÚN LA TALLA	2 (0,2%)
<i>Desnutrición aguda severa</i>	6 (0,7%)
<i>Desnutrición aguda</i>	46 (5,7%)
<i>Riesgo de peso bajo para la talla</i>	603 (74,5%)
<i>Peso adecuado para la talla</i>	117 (14,5%)
<i>Sobrepeso</i>	35 (4,3%)
<i>Obesidad</i>	
CLASIFICACIÓN TALLA SEGÚN EDAD	70 (8,7%)
<i>Retraso en talla</i>	209 (25,8%)
<i>Riesgo de talla baja</i>	530 (65,5%)
<i>Talla adecuada para la edad</i>	

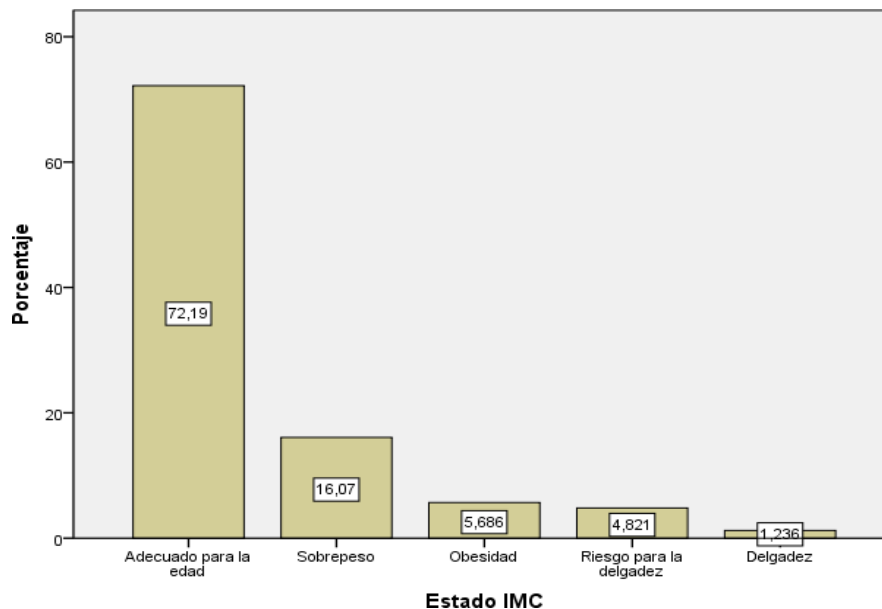
Fuente: Base de datos de la investigación

La prevalencia de problemas nutricionales fue del 23,6% de peso según la edad, 25,5% de peso según la talla y 34,5% de talla según la edad. Para el estado del peso según la edad, la prevalencia fue mayor para problemas por deficiencia, siendo el riesgo de peso bajo para la edad el de mayor proporción (12,7%). El sobrepeso (8,8%) fue el problema por exceso de mayor frecuencia.

Para el estado del peso según la talla, la prevalencia fue mayor para los problemas por exceso (sobrepeso y obesidad) con un 18,8%, siendo el sobrepeso el más frecuente.

El 34,5% de las y los niños presentaron problemas en la talla según la edad (retraso o riesgo de talla baja); preocupa que casi uno de cada diez menores presentan retraso en la talla para la edad.

Gráfica 1. Clasificación nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC) de los niños y niñas menores de 5 años beneficiarios del programa de atención integral de la primera infancia.



Respecto al estado según IMC, se encontró que tres de cada 10 menores presentan algún problema nutricional, donde dos de ellos son por problemas de exceso (sobrepeso u obesidad), siendo el sobre peso el más frecuente según el IMC.

Análisis bivariado: en las tablas No 4, 5, 6 y 7 se presentan los factores asociados a los problemas nutricionales según peso, talla, edad e Índice de Masa Corporal (IMC), comparado a los niños y niñas que tuvieron un peso o talla adecuada.

Los problemas nutricionales se organizaron por deficiencia, teniendo en cuenta la desnutrición y el riesgo de peso bajo; y por exceso, agrupando el sobrepeso y la obesidad.

Tabla 4. Factores asociados al retraso en la talla y riesgo de talla baja según edad

DATOS	TALLA ADECUADA N (% IC 95%) 530 REF	RETRASO EN LA TALLA N (% IC95%) 70	p	RIESGO DE TALLA BAJA N (% IC95%) 209	p
SEXO <i>Masculino</i>	287 (54,2 IC 49,8 – 58,4)	34 (48,6 IC 36,4 – 60,8)	0,37*	95 (45,5 IC 38,6 – 52,5)	0,03*
EDAD (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	30,0 (31)	26,5 (22)	0,63 <sup>1</sup>	33,0 (23)	0,16 <sup>1</sup>
ZONA DE UBICACIÓN VIVIENDA <i>Zona rural</i>	34 (6,4 IC 4,5 – 8,9)	5 (7,1 IC 2,4 – 15,9)	0,81*	12 (5,7 IC 3,0 – 9,8)	0,73*
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	6,0 (1)	6,0 (0)	0,09 <sup>1</sup>	6,0 (0)	0,10 <sup>1</sup>
LACTANCIA MATERNA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	11 (8)	9,5 (7)	0,44 <sup>1</sup>	9,0 (8)	0,21 <sup>1</sup>
TIEMPO EN EL PROGRAMA (días) <i>Mediana (R.I)</i>	266 (171)	263 (177)	0,23 <sup>1</sup>	269 (137)	0,28 <sup>1</sup>
PUNTAJE SISBEN <i>Mediana (R.I)</i>	21,4 (15,6)	19,0 (13,2)	0,42 <sup>1</sup>	23 (7,3)	0,31 <sup>1</sup>

REF: valor de referencia para comparar en las pruebas estadísticas

\* Prueba estadística Ji cuadrado con confiabilidad del 95%

1. Prueba estadística U de Mann Whitney para diferencia de mediana

Más del 50% de los participantes que presentaron retraso o riesgo de talla baja fueron del sexo femenino con un 51,4% y 54,5% respectivamente, diferente a la talla adecuada donde el sexo femenino fue del 45,8% (Tabla 4).

Aunque la duración de la lactancia materna fue igual en los tres grupos se observa una ligera disminución de la duración total de la lactancia materna, en los niños y niñas que presentaron retraso en la talla (mediana 9,5) y riesgo de talla baja (9,0) comparado con los niños y niñas que presentaron talla adecuada (mediana 11,0) pero sin significancia estadística.

Solamente se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,03$ ) en menores del sexo femenino con riesgo de talla baja.

Tabla 5. Factores asociados a los problemas del peso según la edad

DATOS	PESO ADECUADO N (% IC95%) 618 REF	PESO BAJO N (% IC95%) 108	P	EXCESO DE PESO N (% IC95%) 83	p
SEXO <i>Masculino</i>	322 (52,1 IC 48,1 – 56,1)	48 (44,4 IC 34,9 – 54,3)	0,14*	46 (55,4 IC 44,1 – 66,3)	0,57*
EDAD (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	31 (28)	36 (27)	0,06 <sup>1</sup>	21 (19)	<0,01 <sup>1</sup>
ZONA DE UBICACIÓN VIVIENDA <i>Zona rural</i>	38 (6,1 IC 4,4 – 8,3)	8 (7,4 IC 3,2 – 14,1)	0,62*	6 (6 IC 2,3 – 15,1)	0,96*
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	6,0 (0)	6,0 (0)	0,71 <sup>1</sup>	6,0 (2)	<0,01 <sup>1</sup>
LACTANCIA MATERNA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	10,0 (8)	9,0 (9)	0,78 <sup>1</sup>	10,0 (6)	0,52 <sup>1</sup>
TIEMPO EN EL PROGRAMA (días) <i>Mediana (R.I)</i>	267 (171)	266,50 (177)	0,98 <sup>1</sup>	266 (171)	0,91 <sup>1</sup>
PUNTAJE SISBEN <i>Mediana (R.I)</i>	21,8 (15,8)	23,3 (12,7)	0,48 <sup>1</sup>	20,1 (12,9)	0,56 <sup>1</sup>

REF: valor de referencia para comparar en las pruebas estadísticas

\* Prueba estadística Ji cuadrado con confiabilidad del 95%

1. Prueba estadística U de Mann Whitney para diferencia de mediana

Se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre la edad y la duración de la lactancia materna exclusiva con el exceso de peso, ya que los menores con sobrepeso u obesidad tuvieron una mediana de edad de 21 meses y una duración de la lactancia materna exclusiva de 6 meses.

Con las demás variables analizadas no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 6. Factores asociados a los problemas de peso según la talla

DATOS	PESO ADECUADO N (% IC95%) 603 REF	DÉFICIT EN EL PESO N (% IC95%) 54	p	EXCESO DE PESO N (% IC95%) 152	p
SEXO <i>Masculino</i>	307 (50,9 IC 46,8 – 55,0)	27 (50 IC 36,1 – 64,0)	0,89*	82 (53,9 IC 46,7 – 62,0)	0,50*
EDAD (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	33 (27)	35 (29)	0,82 <sup>1</sup>	22 (18)	<0,01 <sup>1</sup>
ZONA DE UBICACIÓN VIVIENDA <i>Zona rural</i>	39 (6,5 IC 4,6 – 8,7)	5 (9,3 IC 3,1 – 20,3)	0,62*	7 (4,6 IC 1,9 – 9,2)	0,40*
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	6 (0)	6 (0)	0,42 <sup>1</sup>	6 (1)	0,01 <sup>1</sup>
LACTANCIA MATERNA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	10,0 (8)	10,5 (6)	0,43 <sup>1</sup>	9,5 (6)	0,86 <sup>1</sup>
TIEMPO EN EL PROGRAMA (días) <i>Mediana (R.I)</i>	280 (171)	284 (176)	0,90 <sup>1</sup>	263 (172)	0,01 <sup>1</sup>
PUNTAJE SISBEN <i>Mediana (R.I)</i>	22,0 (15,2)	24,07 (18,8)	0,04 <sup>1</sup>	20,1 (14,4)	0,15 <sup>1</sup>

REF: valor de referencia para comparar en las pruebas estadísticas

\* Prueba estadística Ji cuadrado con confiabilidad del 95%

1. Prueba estadística U de Mann Whitney para diferencia de mediana

El exceso de peso se encontró asociado con una menor edad (mediana = 22), una duración de la lactancia materna exclusiva por más de 6 meses y con menor tiempo en el programa de atención integral comparado con los menores que presentaron peso adecuada según la talla, siendo estadísticamente significativo.

El déficit de peso, entendida como desnutrición aguda, severa o riesgo de peso bajo para la talla, se presentó en los niños y niñas con un puntaje del SISBEN mayor (mediana = 24,07) comparado a los que tuvieron peso adecuada (mediana = 22,0), siendo estadísticamente significativo (p=0,04) (tabla No 6).

Tabla 7. Factores asociados a los problemas de peso según Índice de Masa Corporal IMC

DATOS	PESO ADECUADO N (% IC95%) 584	DÉFICIT EN EL PESO N (% IC95%) 49	p	EXCESO DE PESO N (% IC95%) 176	p
SEXO <i>Masculino</i>	300 (51,4 IC 47,2 – 55,5)	24 (49,0 IC 34,4 – 63,7)	0,75*	92 (52,3 IC 44,6 – 59,8)	0,83*
EDAD (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	34 (28)	36 (32)	0,76 <sup>1</sup>	22 (19)	<0,01 <sup>1</sup>
ZONA DE UBICACIÓN VIVIENDA <i>Zona rural</i>	39 (6,7 IC 4,8 – 9,0)	4 (8,2 IC 2,3 – 19,6)	0,92*	8 (4,5 IC 2,0 – 8,8)	0,30*
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	6 (0)	6 (0)	0,57 <sup>1</sup>	6 (1)	0,08 <sup>1</sup>
LACTANCIA MATERNA (meses) <i>Mediana (R.I)</i>	10 (8)	10 (8)	0,65 <sup>1</sup>	10 (8)	0,80 <sup>1</sup>
TIEMPO EN EL PROGRAMA (días) <i>Mediana (R.I)</i>	280 (171)	282 (238)	0,90 <sup>1</sup>	263 (167)	0,01 <sup>1</sup>
PUNTAJE SISBEN <i>Mediana (R.I)</i>	22,4 (15,5)	23,3 (16,5)	0,10 <sup>1</sup>	19,5 (13,6)	0,04 <sup>1</sup>

REF: valor de referencia para comparar en las pruebas estadísticas

\* Prueba estadística Ji cuadrado con confiabilidad del 95%

1. Prueba estadística U de Mann Whitney para diferencia de mediana

Finalmente, el exceso de peso según IMC se encontró asociado con una edad menor (mediana = 22), menor tiempo en el programa (mediana =263) y menor puntaje SISBEN (mediana = 19,5) siendo estadísticamente significativo, comparado con las y los niños que tuvieron un peso adecuado.

## 9. DISCUSIÓN

Los determinantes sociales de la salud (DSS) son todas las circunstancias donde las personas nacen, crecen, viven, trabajan y se envejecen (34). Según la organización Mundial para la Salud (OMS) los DSS explican la mayor parte de las inequidades en salud entre y dentro de los países. De ahí la importancia en fortalecer los determinantes intermedios y estructurales para subsanar las desigualdades.

Uno de los DSS que se considera importante para garantizar el crecimiento y desarrollo adecuado de los niños y niñas, es la seguridad alimentaria. La seguridad alimentaria es un término que ha evolucionado a lo largo de la historia como consecuencia del desarrollo conceptual de la salud (35), convirtiéndose en la actualidad en un concepto multidimensional y multisectorial.

Actualmente el documento CONPES 113 del 2008, la define como “la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa” (36).

Esta investigación tuvo como propósito describir uno de los componentes de la seguridad alimentaria, que se relaciona con el consumo y aprovechamiento de los alimentos (17) al identificar la prevalencia de malnutrición en los menores de 5 años beneficiados a un programa de atención integral de la primera infancia.

El Programa de Atención Integral para la primera infancia<sup>1</sup>, tiene como objetivo mejorar la salud infantil mediante el trabajo intersectorial. Uno de sus componentes es la salud y nutrición; en el componente de la nutrición se tiene cuatro actividades que son: 1) el servicio de alimentación; 2) el seguimiento nutricional; 3) la educación nutricional; y 4) la evaluación y el seguimiento. Es por esta razón que la investigación evaluó la situación nutricional de los niños y niñas beneficiados de este programa social.

La mayoría de los menores tamizados, sus familias fueron víctimas del desplazamiento forzado, problema que ha sido una de las graves consecuencias del conflicto interno de más de 50 años en Colombia (37). Según estudios,

---

<sup>1</sup> Fuente suministrado por la Secretaria de Salud Municipal y Departamental

Colombia es el segundo país del mundo con mayor número de desplazados (37); entre 1985 y 2008 la violencia ocasionó el desplazamiento forzoso de más de cuatro millones de personas (38), en donde aproximadamente 70% son beneficiados de algún programa social del estado<sup>2</sup>. Esto último, aunque contribuye a reestablecer los derechos sociales de las víctimas de este flagelo, no soluciona de manera definitiva el problema y tampoco contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional.

En este estudio la prevalencia de malnutrición fue del 23,6%, de desnutrición global del 0,6% y desnutrición crónica del 8,7%, inferior al promedio nacional, donde la ENSIN 2010 encontró prevalencia del 3,4% y 13,2% de DNT global y crónica respectivamente (20) y por debajo a un estudio realizado en Venezuela, que reportó 26% de estado nutricional deficitario (1). La desnutrición aguda en el estudio fue similar al promedio nacional (0,9%) encontrado en la ENSIN 2010 (20).

A nivel internacional según datos de la UNICEF, la DNT crónica afecta al 26% de todos los niños y niñas menores de 5 años y la DNT global al 16% de los menores (39), por lo que el Municipio de Puerto Rico se encuentra por debajo 17,3 y 15,4 puntos porcentuales del promedio mundial, para la DNT crónica y global respectivamente.

Según datos de la secretaria de Salud Departamental, para el 2011 Caquetá presentó prevalencia de DNT crónica del 14,4% y DNT global del 5,3% (40), lo que significa que el Municipio de Puerto Rico se encuentra por debajo del promedio departamental, siendo un factor positivo para la salud de los niños y las niñas del municipio.

Aunque el municipio donde se realizó el estudio presenta tasas de desnutrición por debajo del promedio mundial, nacional y departamental, no hay que olvidarse que aún persisten niños y niñas con déficit en su peso según talla y edad y que la nutrición adecuada tiene un efecto directo sobre el crecimiento económico de las regiones; hay estudios que indican que la seguridad alimentaria y nutricional podría contribuir de un 20 al 40% en el crecimiento económico (41). Por lo tanto la entidad territorial municipal deberá seguir fortaleciendo los programas nutricionales de la población infantil y de esta manera mejorar el capital humano en la región.

Respecto al exceso de peso, la prevalencia según IMC fue del 21,6% inferior a los datos nacionales y a lo encontrado en un estudio en España. Según la ENSIN

---

<sup>2</sup> Dato aproximado según el Registro Único de Población Desplazada (RUPD)



2010 en Colombia el 25,4% de los niños y las niñas menores de 5 años de edad presentan exceso de peso, siendo 5,2% obesidad y 20,2% sobrepeso (20); mientras que en Granda, España, se encontró una tasa del 31% de sobrepeso y obesidad (9).

Esto demuestra una transición epidemiológica de la malnutrición por déficit de alimentos a una por exceso, en donde finalmente queda como consecuencias las enfermedades crónicas no transmisibles. De ahí la importancia en que las autoridades de salud desarrollen la política nacional de seguridad alimentaria y nutricional (36) para combatir la malnutrición en todas sus esferas.

Fonseca et. al en el estudio realizado sobre malnutrición y seguridad alimentaria encontraron que el riesgo de déficit es 3,9 (IC 95%: 1,2 a 11,9) veces mayor en la zona rural que la urbana. El exceso es explicado por el sexo, el aumento de la edad y el hecho de contar con apoyo alimentario (15), diferente a los resultados del estudio donde la desnutrición estuvo asociada con el sexo femenino y con un puntaje mayor del SISBEN.

La principal fortaleza del estudio es que permitió identificar una prevalencia real de malnutrición por exceso o déficit del municipio de Puerto Rico. Además por su amplio tamaño muestral se logró encontrar algunas variables asociadas a la malnutrición, tales como la edad, la duración de la lactancia materna y el tiempo en el programa nutricional.

## 10. CONCLUSIONES

La mayoría de los niños y niñas menores de 5 años de edad pertenecientes a un programa de primera infancia que participaron en la investigación corresponde al sexo masculino, la vivienda se ubicaba en la zona rural y se encontraron alrededor de los 3 años de edad.

El 11% de la población objeto de investigación fueron desplazados por la violencia.

La prevalencia de malnutrición fue del 23,6%, con una Desnutrición crónica de 8,7%, Desnutrición aguda del 0,9%, Desnutrición global del 0,6%.

Según IMC el sobrepeso y obesidad tuvieron prevalencias del 16,07% y 5,68 respectivamente.

Se encontró asociación entre la edad, la duración de la lactancia materna exclusiva y el tiempo en el programa de atención integral con el exceso de peso

El déficit de peso, entendida como desnutrición aguda, severa o riesgo de peso bajo para la talla, se presentó en los niños y niñas con un puntaje del SISBEN mayor comparado a los que tuvieron peso adecuado.

## 11. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados de la investigación, se recomienda lo siguiente:

A nivel nacional, continuar con la política nacional de seguridad alimentaria y nutricional, enfocada especialmente en la disponibilidad, calidad, acceso y consumo oportuno de los alimentos. Es importante que las organizaciones estatales monitoreen las actividades contempladas en la política y evalúen el contenido de la misma.

Es necesario fortalecer el enfoque de capacidades en las personas con mayores factores de vulnerabilidad para que puedan tomar decisiones adecuadas respecto a la alimentación y nutrición.

A nivel Departamental, es necesario fortalecer todas las actividades de la política nacional de seguridad alimentaria y nutricional. Es necesario que se realice valoración nutricional de los niños y niñas beneficiados de los programas de atención integral de manera periódica, además de evaluar factores de riesgo psicosociales que produzcan malnutrición.

A nivel Municipal, se deberá realizar una evaluación de los determinantes sociales de la nutrición en la población a nivel general y desarrollar proyectos encaminados en el mejoramiento de las capacidades y los determinantes.

La Universidad deberá realizar investigaciones con mayor área e influencia en donde valore los determinantes sociales de la salud que se encuentran relacionado en la malnutrición de la población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández R, Pérez A, Herrera H, Hernández Y. Estado nutricional de niños en colegios privados y en zonas suburbanas de los Municipios Baruta y el Hatillo de Caracas. En: Anales Venezolanos de Nutrición [Internet]. 2007 [citado 6 de junio de 2016]. p. 65-70. Disponible en: <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/art02b.pdf>
2. Oyhenart EE, Torres MF, Quintero FA, Luis MA, Cesani MF, Zucchi M, et al. Estado nutricional y composición corporal de niños pobres residentes en barrios periféricos de La Plata, Argentina. 2007 [citado 6 de junio de 2016]; Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/7782>
3. Toselli S, Argnani L, Canducci E, Ricci E, Gualdi-Russo E. Food habits and nutritional status of adolescents in Emilia-Romagna, Italy. *Nutr Hosp.* 2010;25(4):613-21.
4. JAIMOVICH S, CAMPOS C, CAMPOS MS, MOORE J, PAWLOSKI L, GAFFNEY K. Estado nutricional y conductas asociadas a la nutrición en escolares. *Rev Chil Pediatría.* 2010;81(6):515-22.
5. Kac G, García Alvear JL. Epidemiología de la desnutrición en Latinoamérica: situación actual. *Nutr Hosp.* 2010;25:50-6.
6. Cortés Moreno A, Avilés Flores AL. Factores demográficos, crianza e historia de salud: vinculación con la nutrición y el desarrollo infantil. *Univ Psychol.* 2011;10(3):789-802.
7. Noguera EDR, Domínguez LR, Gómez VH, Herrera IL, Hernández EG. Estado nutricional de niños haitianos menores de 5 años que viven en una comunidad pobre. [citado 6 de junio de 2016]; Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=49252>
8. González-Jiménez E, López G, Schmidt Río-Valle J. Análisis del estado nutricional en escolares; estudio por áreas geográficas de la provincia de Granada (España). *Nutr Hosp.* 2012;27(6):1960-5.

9. González Jiménez E, Aguilar Cordero M, Álvarez Ferre J, Padilla López C, Valenza MC. Estudio antropométrico y valoración del estado nutricional de una población de escolares de Granada: comparación con los estándares nacionales e internacionales de referencia. *Nutr Hosp*. 2012;27(4):1106-13.
10. Rodríguez Melián A, Álvarez González LM, García Melián M, Mariné Alonso M de los Á. Evaluación del estado nutricional en niños de la comunidad « Los Naranjos», Carabobo, Venezuela. *Rev Cuba Hig Epidemiol*. 2012;50(3):268-77.
11. De Grandis ES, Armelini PA, Cuestas E. Evaluación de la calidad de vida en escolares con antecedentes de desnutrición temprana severa. En: *Anales de Pediatría* [Internet]. Elsevier; 2014 [citado 6 de junio de 2016]. p. 368-73. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403313004888>
12. Lourenço M, Santos C, Carmo I do. Estado nutricional e hábitos alimentares em crianças de idade pré-escolar. *Rev Enferm Referência*. 2014;(1):7-14.
13. Taborda-Restrepo PA, Pérez-Cano ME, Fernández DYB. Funcionalidad familiar, seguridad alimentaria y estado nutricional de niños del Programa Departamental de Complementación Alimentaria de Antioquia. *Rev CES Med Vol* [Internet]. 2011 [citado 6 de junio de 2016];25(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v25n1/v25n1a02.pdf>
14. Pérez R, Hilda Aya D, Prieto F, Pinzón-Rondón ÁM. Disminución de las prevalencias de desnutrición mediante la promoción de la salud en grupos de escolares en una localidad de Bogotá. *Rev UDCA Actual Divulg Científica*. 2012;15(1):35-42.
15. Fonseca ZY, Patiño GA, Herrán OF. Malnutrición y seguridad alimentaria: un estudio multinivel. *Rev Chil Nutr*. 2013;40(3):206-15.
16. Dussan Castrillon IR, Ramos JA, Ibarra M. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en la Población Infantil escolarizada en Instituciones Educativas Publica Neiva 2014. [Neiva]: Universidad Surcolombiana; 2014.

17. Colombia M de S y PS. Plan Decenal de Salud Pública, PDSP, 2012-2021. MinSalud Bogotá DC; 2013.
18. Estado nutricional. Exploración || Concepto Alimentación y Nutrición [Internet]. [citado 6 de junio de 2016]. Disponible en: [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=114](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=114)
19. Colombia P. Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS 2005).[en línea] 2005.[Fecha de acceso: 16 de agosto de 2007].
20. Ministerio de la Protección Social^ dInstituto Nacional de Salud IC de BF. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) 2010. Ministerio de la Protección Social Bogota; 2010.
21. Plan de atención integral - Primera infancia [Internet]. [citado 4 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/article-178036.html>
22. Alcaldía Puerto Rico, Caquetá. Plan de Desarrollo Municipal 2008 – 2011. 2008.
23. Colombia D. Proyecciones quinquenales de población por sexo y edad 1950-2050 Series de Estudios Censales No. 1 Dane. Bogotá DC. 1995;
24. SOCIAL C. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). Bogotá DC-se puede encontrar via virtual en: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx>; 2007.
25. LAGUA RTC, VIRGINIA S. DICCIONARIO DE NUTRICION Y DIETOTERAPIA/ROSALINDA T. LAGUA Y VIRGINIA S. CLAUDIO. [Internet]. 2007 [citado 6 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=LIBROAN.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=022138>

26. OMS | Sobrepeso y obesidad infantiles [Internet]. WHO. [citado 6 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
27. Azcona San Julián C, Romero Montero A, Bastero Miñón P, Santamaría Martínez E. Obesidad infantil. Rev Esp Obes. 2005;3(1):26-39.
28. Chueca M, Azcona C, Oyarzábal M. Obesidad infantil Childhood obesity. En: Anales Sis San Navarra [Internet]. 2002 [citado 6 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.elgotero.com/Arquivos%20PDF/Obesidad%20Infantil.pdf>
29. Bastos A de A, González-Boto R, Molinero O, Salguero A. Obesidad, nutrición y actividad física. 2005 [citado 6 de junio de 2016]; Disponible en: <https://ri.ufs.br/handle/123456789/853>
30. Hernández Álvarez GM, others. Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y factores de riesgo, en niños de 7-12 años, en una escuela pública de Cartagena septiembre-octubre de 2010 [Internet]. Universidad Nacional de Colombia; 2010 [citado 6 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4191/>
31. Gutierrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Result Nac Cuernavaca México Inst Nac Salud Pública. 2012;
32. Lozano RG. Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica [Internet]. Ed. Médica Panamericana; 1999 [citado 6 de junio de 2016]. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=tpXtJSo0gfcC&oi=fnd&pg=PA13&dq=ROJAS+M.,+C+y+GUERRERO+L.+Obesidad.+Nutrici%C3%B3n+cl%C3%ADnica+y+gastroenterolog%C3%ADa+pedi%C3%A1trica&ots=QUZ3-owDZb&sig=DmNGBuBTWBhOFdel06Xf9MrBD34>
33. Morales AR, Zárate LEM. Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada. Ed. Médica Panamericana; 2004. 580 p.

34. Organization WH. Subsanan las Desigualdades en una Generacion: Alcanzar la Equidad Sanitaria Actuando Sobre los Determinantes Sociales de la Salud. World Health Organization; 2009. 257 p.
35. Raffalli Arismendi S. Seguridad alimentaria y nutricional: evolución de una idea. En: Seguridad alimentaria y nutricional: evolución de una idea [Internet]. INCAP/OPS; 1997 [citado 24 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=224307&indexSearch=ID>
36. Conpes DNP. 113 de 2008. Política Segur Aliment Nutr.
37. Ibáñez Londoño AM. El desplazamiento forzoso en Colombia: un camino sin retorno hacia la pobreza. Cuad Geográficos. 2011;48(1):301-3.
38. para los Derechos Humanos C. Víctimas Emergentes. Desplazamiento, derechos humanos y conflicto armado en 2008. Codhes Inf Bol Inf Consult Para Los Derechos Hum El Desplazamiento Codhes. 2009;75.
39. Unicef, others. Improving child nutrition: the achievable imperative for global progress. N Y UNICEF. 2013;
40. Gobernación del Caquetá. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD (ASIS) DEPARTAMENTO DE CAQUETÁ 2011. 2011.
41. Sandí GF. La salud como factor de crecimiento económico. Posgrado Soc. 2006;6(1):1-32.



# ANEXOS

Anexo A. Instrumento para la recolección de información

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

“PREVALENCIA DE LA MALNUTRICIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS PERTENECIENTES A UN PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA PRIMERA INFANCIA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RICO, CAQUETÁ 2015”

El siguiente formato busca identificar la prevalencia de malnutrición de niños y niñas menores de 5 años pertenecientes a un programa de atención integral de la primera infancia en el municipio de puerto rico, Caquetá.

- Nombre del Investigador: \_\_\_\_\_
- Nombre Unidad: \_\_\_\_\_
- Nombre del servicio: \_\_\_\_\_

DATOS GENERALES

- Edad: \_\_\_\_ Años \_\_ Meses \_\_\_\_
- Sexo: Masculino \_\_ Femenino \_\_
- Grupo étnico:
  - Afro
  - Indígena
  - Palenquero
  - No se reconoce
- Puntaje SISBEN: \_\_\_\_\_
- Desplazado: Si \_\_ No \_\_
- Fecha de ingreso al programa: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- Fecha de nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- Zona de ubicación Vivienda: Cabecera \_\_ Resto \_\_
- Complemento alimentario: Paquete \_\_ Ración \_\_

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

FECHA	Peso	Talla	Estado talla edad	Estado peso edad	Estado peso talla	Estado IMC


Anexo B. Consentimiento informado para participar en el estudio de investigación.

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: prevalencia de la malnutrición de niños y niñas menores de 5 años pertenecientes a un programa de atención integral de la primera infancia en el municipio de puerto rico, Caquetá 2015

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Diana Carolina Paladines, Carlos Alberto Cuellar, Nini Alejandra Valderrama.

INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PADRE – MADRE – ACUDIENTES: \_\_\_\_\_

A su hijo (a) se le está invitando a participar en el estudio de investigación “prevalencia de la malnutrición de niños y niñas menores de 5 años pertenecientes a un programa de atención integral de la primera infancia en el municipio de puerto rico, Caquetá 2015”. Antes de decidir si acepta que su niño (a) o no participe, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad de preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

1. Objetivo del estudio: Determinar la prevalencia de malnutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad) en los niños y niñas menores de 5 años de edad beneficiados de un programa de atención integral a la Primera Infancia en el municipio de Puerto Rico, Caquetá
2. Justificación del estudio: la principal utilidad de esta investigación es determinar el estado nutricional de los menores de 5 años beneficiarios del programa estatal de atención integral de la primera infancia, lo que permitirá de manera indirecta medir los resultados e impacto para la seguridad alimentaria y nutricional de éste programa.
3. Beneficios del estudio: esta investigación tiene una relación costo – beneficio tripartito, porque se va a lograr establecer la prevalencia de malnutrición en los niños y niñas menores de 5 años; al programa social estatal como una manera indirecta de medir el impacto y resultados del funcionamiento del programa; y a la universidad Surcolombiana como compromiso por cumplir con la sociedad en el desarrollo de investigaciones en el área de la salud.
4. Procedimientos del estudio: la investigación planteada es de tipo descriptivo, por lo que en ningún momento el niño (a) será sometido(a) a intervención que modifique sus variables biológicas y fisiológicas. El niño (a) participará de esta investigación mediante la medición del peso y talla para determinar la prevalencia de malnutrición aplicando los criterios de la OMS.

5. Riesgos asociados al estudio: el estudio no implica riesgos para los participantes, sin embargo, los colaboradores del proyecto de investigación estarán capacitados para tratar cualquier riesgo propio de la medición de peso y talla.

Aclaraciones:

- Su decisión de que el niño (a) participe en el estudio es completamente voluntaria y no tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio, ni tampoco recibirá pago por su participación.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted o el niño (a) en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable. La información obtenida en este estudio será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si tiene alguna pregunta o si desea alguna aclaración por favor comunicarse con el investigador principal, quien puede ser localizado mediante una llamada telefónica a: Diana Carolina Paladines 3202042247.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación puede si así lo desea, firmar el consentimiento informado que forma parte de este documento.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ Identificado con CC.  
Nº \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Certifico mi aceptación para participar o autorizar la participación del menor en la investigación titulada "prevalencia de la malnutrición de niños y niñas menores de 5 años pertenecientes a un programa de atención integral de la primera infancia en el municipio de puerto rico, Caquetá 2015".

Tengo el conocimiento de que en cualquier momento, el acudiente del menor tiene el derecho a retirar a su hijo de la investigación, con el compromiso de informar oportunamente a los investigadores. Además, los resultados de esta investigación seguirán la declaración de Helsinki, serán socializados sin violar el derecho a la intimidad y la dignidad humana, preservando en todo momento la confidencialidad de la información relacionada con mi privacidad. Los datos obtenidos se socializarán a nivel grupal, y se espera que contribuyan a aumentar los conocimientos de dicho tema. Los costos de la investigación corren a cargo del investigador.

Finalmente me hago responsable de seguir todas las indicaciones que me formulen los investigadores en el transcurso de los procedimientos a realizar, y acepto la participación del menor en la investigación de una forma voluntaria.

Firmo ante un testigo, el presente documento en la ciudad de Neiva a los días del mes \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Padre o acudiente: \_\_\_\_\_ C.C: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Testigo: \_\_\_\_\_ C.C: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Investigador: \_\_\_\_\_ C.C: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Anexo C. Cronograma

ACTIVIDADES		TIEMPO PROGRAMADO											
		AÑO 2015						AÑO 2016					
		AG O	SEP	OCT	NOV	DI C	ENE	FEB	MA R	AB R	MA Y	JUN	JU L
1	Planteamiento y justificación del problema												
2	Definición de los objetivos del estudio de investigación												
3	Búsqueda en bases de datos de antecedentes												
4	Realización del marco de referencia												
5	Operacionalización de las variables												
6	Elaboración del diseño metodológico												
7	Realización del instrumento												
8	Elaboración de la base de datos												
9	Diseño del plan de análisis												
10	Definición de las consideraciones éticas												
11	Realización del cronograma y el presupuesto												
12	Prueba piloto de la base de datos												
13	Recolección de la información												
14	Presentación de avances del estudio de investigación												
15	Análisis de la información												
16	Elaboración de la												

	discusión												
17	Definición de las conclusiones y recomendaciones												
18	Presentación de resultados												



Anexo D. Presupuesto

TALENTO HUMANO					
RECURSOS	NÚMERO	UNIDAD DE PAGO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Investigadores	3	Hora	352	\$950.000	\$5.700.000
Docente asesor	1	Mes	4	\$1.200.000	\$1.200.000

INFRAESTRUCTURA FISICA			
RECURSOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Alquiler de portátil	1	\$60.000	\$360.000

INSUMOS			
RECURSOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Resma de papel tamaño carta	2	\$8.000	\$16.000
Agendas	6	\$2.000	\$12.000
Folder	6	\$5.000	\$30.000
Fotocopias	400	\$100	\$40.000
Impresiones	100	\$500	\$50.000
Otros (Lapiceros, capetas, señaladores, lápices, borradores, cosedora, ganchos para cosedora)	Global	Global	\$100.000

APOYO LOGÍSTICO			
RECURSOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL

TOTAL: \$7.508.000 (pesos Colombiano)