

PROYECTO DE GRADO

PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN –DESNUTRICIÓN Y OBESIDAD- Y ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS EN PROVIDENCIA – ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, COLOMBIA Y COMPARACIÓN CON PREVALENCIAS DE COLOMBIA Y EL CARIBE COLOMBIANO.

PRESENTADO POR:

Marjorie Englehard
Susana Alejandra Rivera

ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
AGOSTO DE 2015

Tabla de contenido

1. ENFOQUE GENERAL	3
2. INTRODUCCION	4
3. MARCO TEORICO.....	6
4. PROPUESTA.....	12
6. OBJETIVO GENERAL.....	13
6.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
7. DESCRIPCION DE VARIABLES.....	14
TABLA 1. Clasificación de Variables	14
8. TIPO DE ESTUDIO	16
8.1. POBLACIÓN.....	16
0.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	17
9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	20
TABLA 5.0 Actividades	20
10. PRESUPUESTO	21
TABLA 6.0 Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (En pesos MCT).....	21
TABLA 6.1 Descripción de los gastos del personal.....	22
TABLA 6.2 Descripción y justificación de los viajes	22
TABLA 6.3 Valoración salidas de campo.....	22
TABLA 6.4 Materiales y suministros.....	23
10.1. PATROCINIO	23
11. RECOLECCIÓN DE DATOS	24
12. TABULACIÓN DE DATOS.....	24
13. RESULTADOS	29
14. DISCUSIÓN	45
15. BIBLIOGRAFIA.....	48

1. ENFOQUE GENERAL

PREVALENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS EN PROVIDENCIA – ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, COLOMBIA.

LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA:

Ciudad: Providencia

Departamento: Archipiélago de San Andrés

Duración: 4 MESES

VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA:

(NUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS MC) \$9.500.000

2. INTRODUCCION

La salud infantil debe ser considerada como una de las principales puntas de lanza dentro de las políticas de cualquier plan de Gobierno Nacional, debido a que es un grupo poblacional de mayor vulnerabilidad y que causa un impacto importante como marcador de desarrollo, por lo cual centra gran atención en todas las estrategias de Salud Pública, siendo la malnutrición en niños y niñas, un punto crucial a tener en cuenta por las consecuencias negativas para la salud a corto y largo plazo, además de las múltiples comorbilidades que conlleva, y el costo elevado en la atención a los servicios de salud. Correspondiendo a las metas fijadas por la Organización Mundial de la Salud OMS, en la cual dos de sus objetivos son: reducir la tasa de mortalidad infantil en por lo menos dos terceras partes entre, y erradicar la pobreza extrema y el hambre (desnutrición en niños menores de 5 años), entre 1990 y 2015.

Según datos de UNICEF 2012, la desnutrición contribuye aproximadamente a un tercio de la mortalidad en el mundo de niños por debajo de los 5 años y al mismo tiempo es causante principal de los efectos perjudiciales para la salud, retraso en el crecimiento de la población infantil y deficiencia del sistema inmune, lo que genera un aumento en el riesgo de adquirir diversas enfermedades, principalmente infecciosas. Este problema de salud está asociado por lo general a las poblaciones de ingresos bajos, poblaciones rurales, etnias indígenas y comunidades negras.

Paralelamente, otro problema asociado a la deficiencia nutricional y que viene en considerable aumento a nivel latinoamericano y concretamente en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina es la obesidad, estrechamente ligado al alto consumo de carbohidratos y alimentos ricos en grasa, lo que genera, igualmente, un riesgo aumentado para múltiples enfermedades, principalmente afectando el riesgo cardiovascular y enfermedades crónicas no infecciosas.

La malnutrición es la principal causa para el desarrollo de anemia por deficiencia de hierro en la población menor de cinco años, además de otros micronutrientes específicos como zinc, vitamina B12 y vitamina A. La presencia de anemia, sumado a la malnutrición, favorece la aparición de problemas o retraso en el desarrollo físico y mental de la población infantil, que se verá reflejado en un bajo rendimiento escolar y de aprendizaje, y

en etapas de vida posteriores, un aumento considerable del riesgo para la salud.

A pesar que estos problemas aquejan la población del municipio de Providencia, estamos en el momento preciso para controlarlos y paulatinamente erradicarlos. De la mano de la Secretaria de Salud local y el Gobierno Nacional. Sin embargo, es necesario conocer el estado real y la magnitud de los mismos, con la meta de generar propuestas que permitan mitigarlos, proponiendo a corto y largo plazo mecanismos de prevención y tratamientos efectivos que minimicen estas condiciones que redundaran en el fortalecimiento de la salud de los individuos y en las mejoras de la sociedad que conforman los mismos.

El presente estudio contribuye a conocer de forma completa y precisa el estado nutricional de la población infantil de Providencia y aporta herramientas base para el desarrollo de planes de ordenamiento enfatizados en el sector salud, en la prevención y el tratamiento de la malnutrición que afecta a la población más vulnerable de la sociedad, y adicionalmente, crea un espacio para motivar la realización de nuevos estudios de investigación similares en otras regiones del país y continuar la investigación en la población de Providencia caracterizando aspectos relacionados con las causas y las consecuencias con la desnutrición y la obesidad infantil.

Si realizamos acciones desde el nivel local es más fácil realizar la integración de los esfuerzos nacionales actuales y futuros para mitigar los problemas de salud que afectan a nuestra población infantil. Ahorrando en esfuerzo, tiempo y dinero que puede ser invertido con mejores resultados en la comunidad que habita el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

3. MARCO TEORICO

MALNUTRICION

La malnutrición describe una condición patológica consecuencia del desequilibrio en el estado nutricional y puede referirse a una disminución en la ingesta de alimentos (subnutrición o desnutrición), a un estado de sobre nutrición o a un déficit en el consumo de micronutrientes esenciales para una vida sana (1).

La desnutrición proteico-calórica al igual que el sobrepeso o la obesidad se puede presentar conjuntamente con deficiencias de algunos micronutrientes, aumentando el riesgo de retraso del crecimiento intrauterino, morbimortalidad materna e infantil, retraso en el crecimiento y desarrollo infantil, disminución en el desarrollo muscular, discapacidad física, y alteraciones cognitivas que pueden afectar la productividad y la capacidad para el trabajo de los adultos, y en consecuencia menoscabar el desarrollo socioeconómico de un país (2).

La definición y clasificación de las alteraciones en el estado nutricional de los niños y niñas menores de 5 años en Colombia, se rigen según la resolución 2121 del 9 de junio del 2010 expedida por el Ministerio de la Protección Social, por la cual se adoptan los patrones de crecimiento publicados por la OMS para el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad y se dictan otras disposiciones (3).

Estos patrones de referencia, se basan en un estudio multicéntrico realizado entre 1997 y 2003 en cinco países del mundo (Brasil, Ghana, India, Noruega, Omán y EEUU) cuyos participantes se seleccionaron sobre la base de un entorno óptimo para el crecimiento apropiado, a saber: prácticas de alimentación recomendadas para lactantes y niños pequeños, atención en salud de manera oportuna, madres no fumadoras y otros factores relacionados con un buen estado de salud (4).

Según los indicadores de crecimiento, la desnutrición se clasifica en (5):

- Desnutrición crónica, retraso de la talla para la edad (T/E), asociada normalmente a situaciones de pobreza, con consecuencias para el aprendizaje y menos desempeño económico. el retraso en el crecimiento puede comenzar antes de nacer, cuando el niño aún está en el útero de su madre. Si no se actúa durante el embarazo y antes de

que el niño cumpla los 2 años de edad, las consecuencias son irreversibles y se harán sentir durante el resto su vida.

- Desnutrición aguda, retraso del peso para la talla (P/T), delgadez extrema. Resulta de una pérdida de peso asociada con periodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo. El riesgo de muerte para un niño con desnutrición aguda grave es 9 veces superior que para un niño en condiciones normales. Requiere atención médica urgente.
- Desnutrición global, retraso del peso para la edad (P/E), insuficiencia ponderal. Índice compuesto de los anteriores ($P/A \times A/E = P/E$) que se usa para dar seguimiento a los Objetivos del Milenio.

La desnutrición se asocia con el aumento de la mortalidad infantil debido a las alteraciones que se presentan en el sistema inmune y al incremento en las enfermedades infecciosas (2).

En el 2004 se llevó a cabo en Colombia una investigación sobre la mortalidad asociada a la desnutrición. Según este estudio, entre 1998 y 2002, en el país ocurrieron 39.197 defunciones en las que estuvo presente la desnutrición ya fuera como causa directa, como causa antecedente o como otro estado patológico importante en el momento de la defunción; además, demostró que en los niños menores de cinco años, existe la probabilidad de que una de cada cinco muertes sea por desnutrición o esté asociada a esta, como sucede en la mayor parte de los municipios del país. Este estudio permitió establecer que la frecuencia de la enfermedad infecciosa como causa básica de muerte fue siete veces mayor cuando coexistió la desnutrición como causa antecedente, para el quinquenio del estudio. En definitiva, la interacción entre desnutrición e infección afecta directamente la salud de los individuos (6).

La desnutrición puede crear un círculo perverso si se asocia con la escasa educación: no puede darse un aprendizaje adecuado con hambre de por medio, pero así mismo, la educación brinda elementos para superar este problema. Cuando los niños han padecido desnutrición, se convierten en adultos con limitaciones en sus habilidades laborales, y éstos a su vez tienen hijos que probablemente también pasarán hambre. Este círculo intergeneracional es posible interrumpirlo, si se logra combinar la educación con una alimentación adecuada y balanceada (7).

Según la encuesta ENSIN 2011 la desnutrición crónica en Colombia presentó un porcentaje mayor al esperado, de acuerdo a los patrones de crecimiento de la OMS el 13.2% de los niños menores presentan desnutrición crónica, siendo más prevalente en los niños de 1 a 2 años, además de una afectación mayor en los niños y niñas nacidos con bajo peso. Se evidenció que la prevalencia de desnutrición aguda en Colombia, en menores de 5 años, entre 2005 y 2010 disminuyó del 1,9 a 0,9%, y en los menores de un año mayor porcentaje (1.6%) que en los mayores (8).

La desnutrición crónica Colombia, aunque está por debajo de la media regional (15,8%), En América Latina y el Caribe la desnutrición crónica afecta al 16% de la población menor de 5 años (8,8 millones de niños), la mayoría sumidos en la extrema pobreza. 2005. Al interior del Caribe colombiano, las subregiones del Magdalena Grande (departamentos de Cesar, La Guajira y Magdalena) y sur de Bolívar-Córdoba y Sucre presentaron indicadores muy superiores a la media nacional (7). Se calcula que 7,6 millones de niños menores de 5 años mueren cada año. Una tercera parte de estas muertes está relacionada con la desnutrición (5).

La lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad se ha descrito como un factor protector para la desnutrición, ya que aporta los nutrientes necesarios que se requieren hasta esta edad. Sin embargo, en Colombia, la lactancia materna exclusiva es de muy corta duración con una mediana de 1.8%, siendo el departamento de Casanare el que presentó la mayor duración (4.6 meses), la menor duración (1 mes) se encuentra en el departamento del Atlántico. A los niños menores de tres años se les inició de manera prematura alimentos líquidos distintos a la Leche Materna (2.7 meses), los alimentos blandos y semisólidos se inician a los 5,3 meses (8).

Las infecciones en la niñez y el retraso en el crecimiento parecen estar vinculados a factores de riesgo de ECV y la diabetes tipo 2. Es posible que tanto el déficit calórico como la inflamación relacionada con la infección puedan jugar un papel importante.

Dado que la prevalencia de retraso del crecimiento relacionado enteropatía y empeoramiento de las tasas de obesidad en el mundo en desarrollo, a principios infecciones de la infancia y la falta de crecimiento puede llegar a ser importantes contribuyentes a futuro cardiovascular y enfermedades metabólicas, además de afectar física y desarrollo cognitivo (9).

En muchas ocasiones la malnutrición se ve reflejada en niños obesos con déficit de algunos nutrientes, el bajo consumo de frutas, verduras y proteínas, y el aumento en el consumo de grasas saturadas y carbohidratos, aunado a esto se observa con frecuencia un menor rendimiento escolar y deportivo, dificultad en las relaciones interpersonales por burlas o rechazo de sus pares, limitación en su desarrollo biopsicosocial, y a medida que pasa el tiempo, un aumento considerable de riesgo cardiovascular (10).

La obesidad es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede perjudicar la salud. En los lactantes y los niños que están creciendo la obesidad se mide según los "patrones de crecimiento infantil" de la OMS (peso para la talla, e índice de masa corporal para la edad y sexo) (11).

En el 2009 fue expedida por el Congreso de la República de Colombia, la Ley 1355, por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención (12).

La obesidad en la niñez es un factor de riesgo para ser obeso en la edad adulta, y esto traduce de forma directa una población adulta joven con mayor incidencia de enfermedades como hipertensión arterial, cardiopatías, resistencia a la insulina, diabetes mellitus, trastornos osteomusculares (artrosis), algunos tipos de cáncer (endometrio, mama y colon) y, discapacidad (13). La mayoría de estas patologías son de alta prevalencia en la población colombiana y forman parte del grupo de primeras causas de morbimortalidad, indicando que, seguramente, representan una carga económica importante para el sistema de salud, debido al incremento en la demanda de atención médica; es muy probable que estos problemas guarden relación, igualmente, con la disminución en la capacidad productiva y en la calidad de vida de los individuos (1).

En todo el mundo, el número de lactantes y niños pequeños (de 0 a 5 años) que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 31 millones en 1990 a 42 millones en 2013, y en los países en desarrollo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30% (OMS 2014) (13).

La última Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) en el 2010, refleja que en Colombia, el 5% de niños sufre de obesidad y el 20% de sobrepeso, encontrando los índices más altos de obesidad en el Valle sin Cali ni litoral, San Andrés y Barranquilla área metropolitana con 8,2%, 7,9% y 7,5%, respectivamente con >2DE (14).

Las causas son múltiples, entre ellas, padres que realizan jornadas laborales y cuentan con menos tiempo para prestar a la alimentación de sus hijos, así como centros educativos que no ofrecen alimentos de calidad nutricional y, la oferta de la sociedad moderna con alimentos “chatarra” de fácil acceso que facilita el incremento en el peso de nuestra población infantil, con una preocupación que se suma, ya que en gran parte de los casos encontraremos obesidad infantil con carencia nutricional.

Estudios han encontrado una asociación significativa entre obesidad infantil y uso excesivo de televisión y video-juegos, así como una asociación gradual entre este hábito y el nivel de urbanización (15).

ANEMIA

La anemia es definida convencionalmente como la disminución en la cantidad de eritrocitos, hemoglobina y hematocrito por debajo de los valores normales establecidos con anterioridad para las personas sanas de la misma edad, sexo y raza, y en condiciones ambientales similares (16). Los niveles normales de hemoglobina varían según la edad, el género y el estado fisiológico. Por esta razón, la OMS ha determinado el punto de corte para establecer anemia según la concentración de hemoglobina en diferentes grupos poblacionales que viven a nivel del mar. Así mismo, los puntos de corte varían de acuerdo al consumo de cigarrillo y a la altura. Se utiliza como criterio para diagnosticar anemia en niños de seis meses a seis años niveles de hemoglobina inferior a 11 g/dl (17).

La OMS ha establecido que la anemia se considera un problema de salud pública cuando la prevalencia en una población supera el 5%. Los niveles de prevalencia de severidad de la anemia en una población, determinados por la OMS, son leve 5–19.9%, moderado 20–39.9% y severo >40%¹⁸. La anemia es una de las patologías que mayor impacto tienen sobre la carga global de enfermedad. Para el 2009, la OMS reporta que aproximadamente 1620 millones de personas presentan esta condición, lo cual corresponde al 24.8% de la

población mundial. Según estadísticas de la OMS para el 2005, la prevalencia de anemia para preescolares a nivel mundial se encuentra en 47,4%. Latino América y el Caribe, se encuentran en un nivel intermedio de severidad, con valores de 39,5% (18).

La anemia es un problema de salud mundial que afecta tanto a los países desarrollados como a aquellos en desarrollo, con mayor prevalencia en estos últimos. Las causas de la anemia pueden ser multifactoriales y con frecuencia, coincidentes, pero aproximadamente el 50 % de las causas de anemia es por deficiencia de hierro. Pueden coexistir otros factores como son la presencia de parásitos hematófagos (*Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*), malaria, enfermedades genéticas como la anemia drepanocítica, enfermedades inflamatorias e infecciosas crónicas, incluyendo el VIH/SIDA y enfermedades malignas como la leucemia, principalmente. Así como otras deficiencias nutricionales (folatos, cobalamina, vitamina A, riboflavina, vitamina C, cobre y zinc) (19).

La prevalencia de la anemia en menores de 5 años es de 27,5%; las prevalencias más altas se concentran en los niños y niñas entre los 6 y 11 meses de edad, con un 59,7%; seguida por los niños entre 12 y 23 meses, con el 29,0%, y afecta más a los niños del área rural y de los niveles 1 y 2 del SISBEN. Por su parte, los niveles de anemia son superiores en poblaciones indígenas (32,6%) y afro descendientes (33,7%) en comparación con los niveles del resto del país (20). Aproximadamente el 85 por ciento de las conexiones neuronales se presentan durante los primeros 1000 días de vida, por lo cual estas deficiencias pueden ser reversibles si se tratan a tiempo antes y durante la gestación y el periodo de lactancia; intervenciones nutricionales que se lleven a cabo antes de los dos años son cruciales para asegurar la productividad, el nivel académico y social de estos individuos (21).

Se ha documentado que los niños que tienen deficiencia de hierro crónica y severa presentan desventajas inmediatas, y a largo plazo, en el desarrollo intelectual y en el comportamiento social (procesos cognitivos, funcionamiento mental y motor, mayor posibilidad de repetir un año escolar, problemas sociales, de memoria y de atención) en relación con los que no presentan esta deficiencia, en un seguimiento de 10 años (22).

La deficiencia de hierro puede afectar la función cerebral de dos formas: en primer lugar, el hierro desempeña una función importante en los sistemas dopaminérgicos, y en segundo lugar, el nivel de hierro influye en la mielinización de las terminales nerviosas.

Las estrategias para la prevención de la anemia por deficiencia de hierro en lactantes son: 1) alimentar con leche materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida y su prolongación complementaria hasta los dos. 2) si se usa fórmula, únicamente tomar fórmula fortificada con hierro, 3) no tomar leche de vaca durante el primer año de vida debido al incremento en el sangrado gastrointestinal oculto, 4) cuando se introducen alimentos sólidos a los seis meses de edad, se debe hacer con cereales enriquecidos con hierro (23).

Los estudios realizados sobre las cantidades de hierro presentes en la leche materna, han mostrado que es la mejor vía de obtención de hierro por parte del niño, por su mayor biodisponibilidad en comparación con el contenido en otras leches y resulta suficiente para cubrir las necesidades del niño hasta los 6 meses de edad (19).

4. PROPUESTA

DETERMINAR EL ESTADO NUTRICIONAL Y GRADO DE ANEMIA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS EN PROVIDENCIA, COLOMBIA.

5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA: La prevalencia de malnutrición y anemia en los niños menos de 5 años de Providencia, corresponde a los datos de prevalencia de otros estudios realizados en el Archipiélago de San Andrés, Colombia y el Caribe colombiano.

HIPÓTESIS ALTERNATIVA: La prevalencia de malnutrición y anemia en los niños menos de 5 años de Providencia, difiere de los datos de prevalencia de otros estudios realizados en el Archipiélago de San Andrés, Colombia y el Caribe colombiano.

6. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de malnutrición –desnutrición y obesidad- y anemia, por sexo y edad en la población menor de 5 años de Providencia, y compararlo con los datos que se tienen en Colombia, el Caribe colombiano Y el departamento de San Andrés y Providencia.

6.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Obtener las medidas antropométricas y valor de hemoglobina y hematocrito en los niños y niñas menores de 5 años de Providencia
- Clasificar los datos obtenidos en las gráficas OMS correspondientes a peso/edad, talla/edad, peso/talla e IMC.
- Identificar tipos de malnutrición, como desnutrición aguda, desnutrición crónica, sobrepeso y obesidad, así como anemia en la población menor de 5 años de Providencia.
- Caracterizar la población infantil de Providencia, en cuanto a estado nutricional y anemia, teniendo en cuenta sus antecedentes médicos como posibles factores influyentes.
- Definir posibles factores asociados como edad y sexo para riesgo en la prevalencia de malnutrición y anemia.
- Comparar los resultados obtenidos con los datos y estudios realizados en San Andrés, Colombia y el Caribe colombiano, principalmente con la Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia, realizada en el 2010.

7. DESCRIPCION DE VARIABLES

DEPENDIENTE:

- Riesgo de desnutrición, desnutrición aguda, desnutrición crónica, y desnutrición global.
- Sobrepeso, obesidad.
- Anemia (Leve, moderada, severa)

INDEPENDIENTES:

- Sexo
- Edad
- Talla
- Peso
- IMC
- Nivel del SISBEN
- Antecedentes médicos: Bajo peso al nacer

TABLA 1. Clasificación de Variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION	SEGÚN SU NATURALEZA	SEGÚN SU ESCALA DE MEDICIÓN
DEPENDIENTES			
Estado Nutricional	Utilizando los indicadores de peso/edad, peso/talla, talla/edad, IMC/edad, se clasifican en:	CUALITATIVA	ORDINAL
DNT crónica severa	Uno de los siguientes: Peso/Talla: < -3 DE	CUALITATIVA	
DNT global severa	Peso/Edad: < -3 DE*		
DNT crónica	Uno de los siguientes: Peso/Talla: entre -2 y ≤ -3	CUALITATIVA	
DNT global	DE		

DNT aguda	Peso/Edad: entre -2 y ≤ -3 DE* Talla/Edad: < -2 DE		
Riesgo de DNT: Crónica Global Aguda	Uno de los siguientes: Peso/Talla: > -2 a < -1 DE Peso/Edad: > -2 a < -1 DE* Talla/Edad: > -2 a < -1 DE	CUALITATIVA	
Adecuado estado nutricional	Todos los siguientes: Peso/Talla ≥ -1 a ≤ 1 DE Peso/Edad ≥ -1 a ≤ 1 DE* Talla/Edad ≥ -1 DE IMC < 1 DE	CUALITATIVA	
Sobrepeso	Uno de los siguientes: IMC > 1 DE y < 2 DE	CUALITATIVA	
Obesidad	Uno de los siguientes: IMC > 2 DE	CUALITATIVA	
Anemia	Hemoglobina (Hb) menor a 11 mg /dl en niños de 6 meses a 5 años. Se clasifica en:	CUALITATIVA	ORDINAL
Leve	Hb entre 10 y 10.9 mg/dl	CUALITATIVA	
Moderada	Hb entre 7 y 9.9 mg/dl	CUALITATIVA	
Severa	Hb menor a 7 mg/dl	CUALITATIVA	
INDEPENDIENTES			
Sexo	Sexo femenino o masculino	CUALITATIVA	NOMINAL
Edad	Edad cronológica del individuo en años y meses.	CUANTITATIVA	RAZON

<2 años	Edad cronológica comprendida entre 0 y 1 año con 11 meses	CUANTITATIVA	
2-5 años	Edad cronológica comprendida entre 2 y 5 años	CUANTITATIVA	
Talla	Longitud en cm para menores de 2 años y talla para 2 años o mayores	CUANTITATIVA	CONTINUA
Peso	Peso en kg	CUANTITATIVA	CONTINUA
IMC	Peso (kg) sobre talla (cm) al cuadrado por 10.000	CUANTITATIVA	CONTINUA
Nivel del SISBEN	Nivel de SISBEN 1, 2 o 3	CUALITATIVA	ORDINAL
Antecedentes médicos	Antecedentes médicos: Bajo peso al nacer	CUALITATIVA	NOMINAL

* El indicador peso/talla, se utiliza solo en niños menores de 2 años

8. TIPO DE ESTUDIO

Estudio de prevalencia

8.1. POBLACIÓN

El Archipiélago de San Andrés y Providencia se localiza en el Caribe suroccidental y se encuentra entre los 12 y 16 grados de latitud Norte y entre los 78 y 82 grados de longitud Oeste de Greenwich (Mejía & Garzón, 2000) (Gobernación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015), La isla de Providencia y Santa Catalina cuenta con una extensión de 17 km² según los archivos de Planeación Municipal, la proyección sectorial para el 2015 cuenta con 12 sectores (Tabla 2). (24). El principal idioma es el Creole o inglés Caribeño, sin embargo el nativo domina a la perfección el español.

NUMERO DE POBLACION POR SECTORES

SECTORES	POBLACION
FRESHWATER BAY	124
SOUTHWEST BAY	490
LAZY HILL	297
BOTTON HOUSE	749
CAMP	95
OLD TOWN	867
MOUNTAIN	612
TOWN	572
BAILEY	325
ROCKY POINT	207
SMOOTH WATHER	490
SANTA CATALINA	221
TOTAL	5049

Tabla 2. Proyección poblacional por sectores en Providencia, planeación municipal

Según proyecciones del DANE, para el 2015, la población total del municipio se Providencia sería de 5137, y la población de niños y niñas menores de 5 años equivale al 10% (513) de la población total. Del cual el 5,12% (263) corresponde a sexo masculino y el 4,87% (250) al sexo femenino. (25).

La población inicial de estudio fue de 300 menores de 5 años, de estos, los padres de 65 niños y niñas no aceptaron ingresar al estudio, y 23 no asistieron a la toma de datos, medias y/o laboratorio. Finalmente, se contó con la participación de 212 niños y niñas menores de 5 años para determinar la prevalencia de anemia y malnutrición de la población infantil en Providencia – Archipiélago de San Andrés, Colombia.

8.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

- Niños y niñas menores de 5 años habitantes del municipio de Providencia – Archipiélago de San Andrés, Colombia.
- Autorización por escrito para participar en el estudio, por parte de uno de los padres o ambos, o de un adulto mayor de edad a cargo del niño.

- Consentimiento informado

8.3. INSTRUMENTOS

Se contó con el apoyo logístico, de instrumentos y financiero del Centro de Desarrollo Infantil (CDI) – Estrategia de 0 a Siempre-, y de la IPS Hospital Local de Providencia. Se procedió a realizar el consentimiento informado y firma de la autorización por parte de los padres o un mayor de edad responsable de la participación de los niños y niñas de la muestra a ser estudiada. Se utilizó para la recolección de información, un cuestionario diseñado para consignar identificación del menor, antecedentes médicos (bajo peso al nacer), medidas antropométricas y valor de la hemoglobina y el hematocrito.

Se tomó como guía para la clasificación de desnutrición, obesidad, sobrepeso y riesgo de desnutrición, las curvas de crecimiento definidas por la OMS en 2006 y su clasificación (Tabla 3) (4).

PUNTO DE CORTE (DESVIACIÓN ESTÁNDAR)	CLASIFICACIÓN	PESO PARA TALLA	PESO PARA EDAD	TALLA PARA EDAD	IMC PARA EDAD
Mayor de + 2 DE	OBESIDAD				IMC para la edad muy aumentado
Mayor de + 1 DE hasta + 2 DE	SOBREPESO				IMC para la edad aumentado
Entre -1 y +1 DE	NORMAL	Peso adecuado para la talla	Peso adecuado para la edad	Talla adecuado para la edad	
Por debajo de -1 hasta -2 DE	A RIESGO	A riesgo de desnutrición global	A riesgo de desnutrición aguda	A riesgo de desnutrición crónica	
Entre -2 y -3 DE	DESNUTRICIÓN	Bajo peso para la talla o desnutrición global	Bajo peso para la edad o desnutrición aguda	Baja talla para la edad o desnutrición crónica	
Por debajo de -3 DE	DESNUTRICIÓN SEVERA	Desnutrición global severa	Desnutrición global severa		

Tabla 3. Clasificación del estado nutricional según las guías OMS 2006

Y de la misma forma, la definición de la OMS para anemia en niños de 6 meses a 6 años. (Tabla 4) (17).

GRADO DE ANEMIA	VALOR DE HEMOGLOBINA (MG/DL)
LEVE	Entre 10 y 10,9
MODERADA	Entre 7 y 9,9
SEVERA	Menor de 7

Tabla 4. Clasificación de anemia por grados según OMS

Para la toma de peso se utilizó una balanza digital marca Personal Scale con capacidad para 150 kg y precisión de 0.1 kg, previamente calibrada y graduada. El niño o niña de dos años o mayor, debió pesarse de pie, en ropa interior y sin zapatos. Para los menores de 2 años, se utilizó una balanza marca Microgram, con capacidad para 20 Kg y precisión de 10 gr, se realizó la toma del peso acostado, y sin pañal.

La talla o longitud, se midió con un tallímetro de madera portátil, con una sensibilidad de 1 milímetro y con capacidad para medir hasta dos metros. Contaba con dos extensiones móviles, una para utilizar de tope en los pies, para tomar la longitud acostado, en el caso de los menores de 2 años, y la otra, para utilizar de tope en la cabeza, para ser medidos de pie, si tenía 2 años o más.

La hemoglobina, se midió mediante hemograma, realizado en el laboratorio de bacteriología de la I.P.S UNIVERSITARIA, Hospital Local de Providencia.

8.4. METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo, de forma transversal, con el objetivo de determinar la prevalencia de malnutrición y anemia de la población menor de 5 años en el municipio de Providencia, Colombia y compararlo con estudios similares realizados en Colombia y el Caribe colombiano. La información encontrada se registró y tabuló en las hojas de cálculo de Excel, y utilizando las fórmulas que se encuentran dentro de sus aplicaciones, se procedió a estimar la media e intervalos de confianza necesarios para los análisis estadísti-

cos. Se trabajó con un nivel de confianza del 95% y los resultados se agruparon en tablas de acuerdo a la edad, sexo y característica nutricional evaluada.

Los intervalos de confianza se estimaron con la fórmula:

En donde p =es la proporción conocida; Z =valor crítico de la distribución normal; n =el valor de la muestra.

Finalmente con los valores de cada una de estas variables se estimaron los Intervalos de confianza para los resultados obtenidos, expresados como porcentajes de la población muestreada.

Se establecieron las tablas de forma tal que permitieran establecer comparaciones con resultados obtenidos en otras regiones, años y grupos culturales.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TABLA 5.0 Actividades

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACION																			
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Reunión de socialización del proyecto en los CDI*																				
Reunión de socialización del proyecto en Hospital Local de Providencia																				
Revisión de base de datos de niños pertenecientes a los CDI																				
Acta de																				

aceptación de participantes y firma de consentimiento informado de los padres.																				
Toma de medidas antropométricas y muestras de sangres																				
Tabulación de resultados																				
Análisis y publicación de resultados																				

*Centro de Desarrollo Infantil

10. PRESUPUESTO

TABLA 6.0 Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (En pesos MCT)

J*.Ñ	FUENTES		TOTAL
	CIDC	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMNGA	
PERSONAL	5.000.000		
EQUIPOS			
SOFTWARE			
SALIDA DE CAMPO	1.000.000		
MATERIAL BIBLIOGRAFICO			
PUBLICACIONES	500.000		
SERVICIO TECNICO			
VIAJES	2.000.000		
CONSTRUCCIONES			
MANTENIMIENTO			
ASESORIA	500.000		
TOTAL	9.500.000		

TABLA 6.1 Descripción de los gastos del personal

INVESTIGADOR/ EXPERTO/AUXILIAR	FORMACION ACADEMICA	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	HORAS	RECURSOS			TOTAL
				CIDC	UNAB		
					ENTIDAD	OTRAS FUENTES	
SUSANA RIVERA	MEDICA	Coordinar, tabular y analizar	80				2.000.000
MARJORIE ENGLEHARD	MEDICA	Coordinar, tabular y analizar	80				2.000.000
CALVIN POMARE	BACTERIÓLOGO	Análisis de muestras sanguíneas	50				1.000.000
MEGGY ARCHBOLD	PROMOTORA	Realizar cuestionario, tomar peso y talla					250.000
KAREN MONTERO	AUXILIAR DE LABORATORIO	Toma de muestras sanguíneas					250.000
TOTAL							

TABLA 6.2 Descripción y justificación de los viajes

LUGAR N° DE VIAJES	JUSTIFICACION	PASAJE	ESTADIA	TOTAL DIAS	RECURSOS		TOTAL
					CIDC	UNAB	
1	SOCIALIZAR PROYECTO, REVISION DE HISTORIA CLINICA, TOMA DE DATOS.	2		5	1.000.000		2.000.000

TABLA 6.3 Valoración salidas de campo

ITEM	COSTO UNITARIO	#	TOTAL
VISITA A CDI DE SUR OESTE Y CASA BAJA	500.000	2	1.000.000
TOTAL			

TABLA 6.4 Materiales y suministros

MATERIALES	JUSTIFICACION	VALOR
RESMAS	IMPRESIÓN DE HISTORIAS CLINICAS, DOCUMENTOS, CONSENTIMIENTO INFORMADO	100.000
TINTAS DE IMPRESORA	IMPRESIÓN DE DOCUMENTOS, ACTAS, CONSENTIMIENTO INFORMADO	200.000
ESFEROS, RESALTADOR LAPIZ	ESCRIBIR, ANALISIS	50.000
MEMORIA USB	ALMACENAMIENTO DE DATOS	50.000
COSEDORA Y CARPETAS	ARCHIVO DE DOCUMENTOS	100.000

10.1. PATROCINIO

Los costos del estudio de prevalencia fueron asumidos en su totalidad por los realizadores. Sin embargo la estrategia de 0 a 5 siempre nos brindó su apoyo al facilitarnos la base de datos de los niños que pertenecen al grupo de edad estudiado, y la IPS universitaria nos facilitó sus instalaciones para la realización de toma de datos y análisis de los mismos.

11. RECOLECCIÓN DE DATOS

Centro de Desarrollo Infantil Hospital Local de Providencia

Estudio de prevalencia de
malnutrición y anemia en niños y
niñas menores de 5 años en
Providencia (2015)

Fecha: _____ Nombre CDI: _____

Documento de identidad: _____ Número: _____

Edad: Años: _____ Meses: _____ Bajo peso al nacer: _____

Antecedentes médicos: _____

Peso (kg): _____ Talla (cm): _____ IMC: _____

Hemoglobina (mg/dl): _____

Nombre de acompañante: _____

Parentesco: _____ Edad: _____

Número documento identidad: _____

Nombre y cargo del evaluador: _____

12. TABULACIÓN DE DATOS

POBLACIÓN TOTAL SEGÚN EDAD Y SEXO

Edad (en meses)	Femenino	Masculino	Total
0-11	13	14	27
12-23	26	21	47
24-35	31	26	74
36-47	22	31	53
48-59	13	15	28
Total	105	107	212

P/E (DNT AGUDA)*

Edad (en meses)	P/E< -2		Total
	Femenino	Masculino	
0-11	0	0	0
12-23	0	1	1
Total	0	1	1

*Población < 2 años (74)

P/T (DNT GLOBAL)

Edad (en meses)	T/E< -2		T/E< -3		Total
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
0-11	1		1		2
12-23	0		0		0
24-35	3		0		3
36-47	3		1		4
48-59	2		1		3
Total	9	0	3	0	12

T/E (DNT CRÓNICA)

Edad (en meses)	P/T< -2		Total
	Femenino	Masculino	
0-11			0
12-23		2	2
24-35		1	1
36-47			0
48-59			0
Total	0	3	3

ALGÚN TIPO DE DESNUTRICIÓN

Edad en meses	Femenino	Masculino	Total
0-11	2	0	2
12-23	0	3	3
24-35	3	1	4
36-47	4		4
48-59	2	1	3
	11	5	16

IMC (SOBREPESO)

Edad (en meses)	IMC > +1 < +2		Total
	Femenino	Masculino	
0-11	2	5	7
12-23	10	3	13
24-35	8	5	13
36-47	2	10	12
48-59	2	3	5
Total	24	26	50

IMC (OBESIDAD)

Edad (en meses)	IMC > +2		Total
	Femenino	Masculino	
0-11	2	2	4
12-23	3	2	5
24-35	5	0	5
36-47	2	1	3
48-59	0	0	0
Total	12	5	17

P/E (RIESGO DE DNT AGUDA)*

Edad (en meses)	P/E < -1 > -2		Total
	Femenino	Masculino	
0-11	0	1	1
12-23	0	3	3
Total	0	4	4

*Población < 2 años (74)

P/T (RIESGO DE DNT GLOBAL)

Edad (en meses)	P/T < -1 > -2		Total
	Femenino	Masculino	
0-11	2	0	2
12-23	0	0	0
24-35	4	1	5
36-47	2	3	5
48-59	2	1	3
Total	10	5	15

T/E (RIESGO DE DNT CRÓNICA)

Edad (en meses)	T/E < -1 > -2		Total
	Femenino	Masculino	

0-11	1	3	4
12-23	1	2	3
24-35	3	0	3
36-47	1	3	4
48-59	0	3	3
Total	6	11	17

RIESGO DE ALGÚN TIPO DE DESNUTICIÓN

Edad en meses	Femenino	Masculino	Total
0-11	3	4	7
12-23	1	5	6
24-35	7	1	8
36-47	3	6	9
48-59	2	4	6
	16	20	36

BUEN ESTADO NUTRICIONAL*

Edad (en meses)	Buen estado nutricional		Total
	Femenino	Masculino	
0-11	5	6	11
12-23	13	11	24
24-35	10	19	29
36-47	11	15	26
48-59	6	9	15
Total	45	60	105

*Todos los siguientes: P/E> -1, P/T> -1, T/E> -1, IMC< +1

POBLACIÓN CON HEMOGLOBINA REALIZADA POR EDAD

Edad (en meses)	N. población con Hb tomada
0-11	23
12-23	46
24-35	50
36-47	51
48-59	25
Total	195

GRADO DE ANEMIA POR SEXO

Grado de anemia	Femenino	Masculino	Total
-----------------	----------	-----------	-------

Sin anemia	69	78	147
Leve	19	21	40
Moderada	4	4	8
Severa	0	0	0
No aplica	2	2	4
No se tomó	4	9	13
Total	98	114	212

PRESENCIA DE ANEMIA POR EDAD Y SEXO

Edad (en meses)	ANEMIA		Total
	Femenino	Masculino	
0-11	7	3	10
12-23	10	9	19
24-35	5	3	8
36-47	3	4	7
48-59	0	4	4
Total	25	23	48

PRESENCIA DE ANEMIA POR ESTADO NUTRICIONAL

Estado nutricional	Femenino	Masculino	Total
DNT	1	1	2
Riesgo de DNT	5	4	9
Sobrepeso	8	3	11
Obesidad	3	1	4
Buen estado	10	15	25
Total	27	24	51

PRESENCIA DE ANEMIA POR NIVEL DE SISBEN

Nivel SISBEN	Anemia
SISBEN 1	16
SISBEN 2	31
SISBEN 3	1
Total	48

POBLACIÓN TOTAL SEGÚN NIVEL DEL SISBEN

Nivel SISBEN	Población
--------------	-----------

SISBEN 1	64
SISBEN 2	137
SISBEN 3	11
Total	212

DESNUTRICIÓN AGUDA POR NIVEL DEL SISBEN

Nivel SISBEN	DNT aguda
SISBEN 1	1
SISBEN 2	10
SISBEN 3	1

DESNUTRICIÓN GLOBAL POR NIVEL DEL SISBEN

Nivel SISBEN	DNT global
SISBEN 1	0
SISBEN 2	1
SISBEN 3	0

DESNUTRICIÓN CRÓNICA POR NIVEL DEL SISBEN

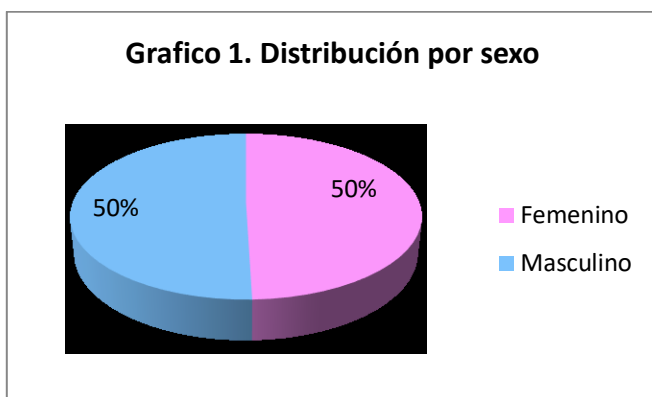
Nivel SISBEN	DNT crónica
SISBEN 1	2
SISBEN 2	1
SISBEN 3	0

OBESIDAD POR NIVEL DEL SISBEN

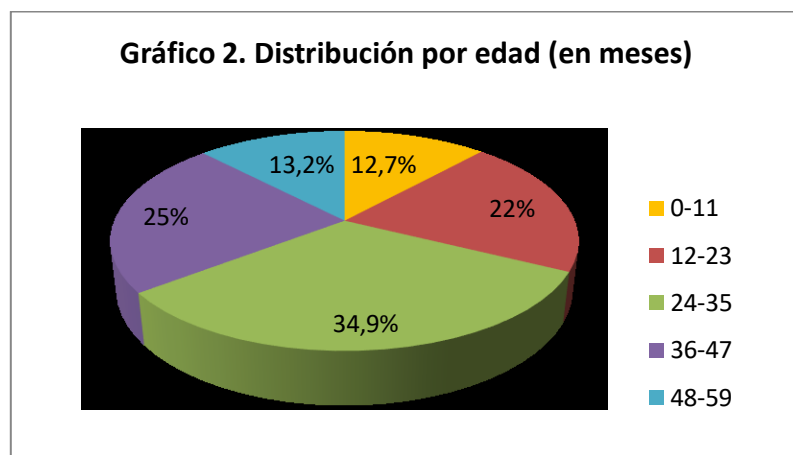
Nivel SISBEN	Obesidad
SISBEN 1	7
SISBEN 2	9
SISBEN 3	1

13. RESULTADOS

La población estuvo compuesta por 212 niños y niñas menores de 5 años del municipio de Providencia. La distribución por sexo fue de 50% cada uno (105 niñas y 107 niños) (gráfico 1).



Se dividió la población en grupos etarios distribuidos así: 27 niños y niñas de 0-11 m (12,7%), 47 menores de 12-23 meses (22%), la muestra más representativa fue de 74 en los menores de 24-35 meses, que corresponde al 34,9%, 53 niños y niñas entre 36 y 47 meses (25%), y 28 menores de 48-59 meses (13,2%) (gráfico 2).



En la tabla 7 y 8, se observa la media de talla y peso por grupo de edad y sus desviaciones estándar en niñas y niños, respectivamente, con un intervalo de confianza de 95%.

Tabla 7. Distribución de talla y peso en niñas menores de 5 años

NIÑAS (n= 105)

MESES	n	TALLA					PESO					
		Media	DS		IC		Media	DS		IC		
0 a 11 meses	13	70,62	3,62	1,97	72,58	68,65	8,58	1,78	0,97	9,55	7,61	
12 a 23 meses	26	82,71	5,22	2,01	84,72	80,71	11,82	1,49	0,57	12,39	11,24	
24 a 35 meses	31	91,85	4,88	1,72	93,57	90,14	14,24	2,20	0,77	15,01	13,46	
36 a 47 meses	22	101,36	3,92	1,64	103,00	99,72	16,70	2,41	1,01	17,71	15,69	
48 a 59 meses	13	106,62	3,10	1,68	108,30	104,93	17,41	1,97	1,07	18,48	16,34	

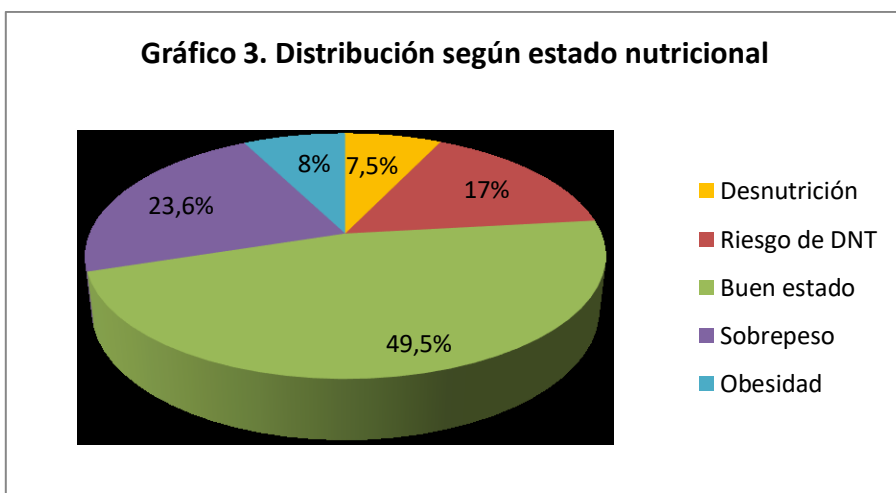
IC 95%

Tabla 8. Distribución de talla y peso en niños menores de 5 años

NIÑOS (n= 107)											
MESES	n	TALLA					PESO				
		Media	DS		IC		Media	DS		IC	
0 a 11 meses	14	69,25	5,79	3,03	72,28	66,22	8,93	1,60	0,39	9,31	8,54
12 a 23 meses	21	83,02	4,53	1,94	84,96	81,09	11,72	1,69	0,37	12,09	11,36
24 a 35 meses	26	93,00	4,26	1,64	94,64	91,36	13,86	1,79	0,37	14,22	13,49
36 a 47 meses	31	103,18	5,25	1,85	105,03	101,33	16,85	1,84	0,36	17,21	16,49
48 a 59 meses	15	104,67	4,56	2,31	106,98	102,36	17,05	2,00	0,39	17,43	16,66

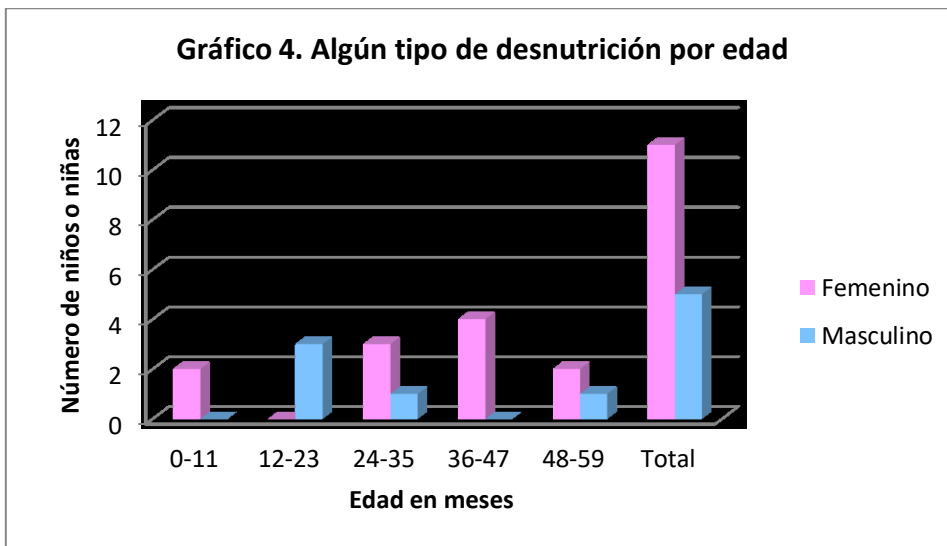
IC 95%

En el gráfico 3, observamos que mitad de la población tiene un buen estado nutricional, con todos los parámetros dentro de lo normal. El trastorno nutricional más prevalente es el sobrepeso con 23,5%, seguido del riesgo de desnutrición 17% y una prevalencia similar entre la obesidad y la desnutrición con un 8% y 7,5%, respectivamente.



Se evidenció mayor desnutrición en las niñas en todos los grupos de edad, excepto en el grupo de 12-23 meses donde hubo 3 casos de desnutrición en niños y ninguno en niñas

(gráfico 4). El tipo de desnutrición más frecuente fue desnutrición global (peso/talla) en donde todos los casos se presentaron en niñas (12), que corresponde al 11,43% de la población femenina y al 5,66% de la población total (tabla 9), de los cuales 3 casos fueron de desnutrición severa: uno en el rango de 0-11 m, otro de 36-47 m, y otro de 48-59 m de edad (gráfico 5). Las niñas que presentaron desnutrición severa, se encontraron estables, sin complicaciones médicas al momento del estudio, bajo seguimiento por el Bienestar familiar y en tratamiento médico estricto. La desnutrición aguda fue medida únicamente en los niños y niñas menores de dos años, según recomendación de la OMS, como parámetro confiable para retraso en peso para la edad, hubo un caso en un niño de 12-23 meses (tabla 10). Se evidenciaron tres casos de desnutrición crónica, en niños entre 12 y 35 meses, que corresponde al 2,8% de la población masculina y al 1,4% de la población total (tabla 11).



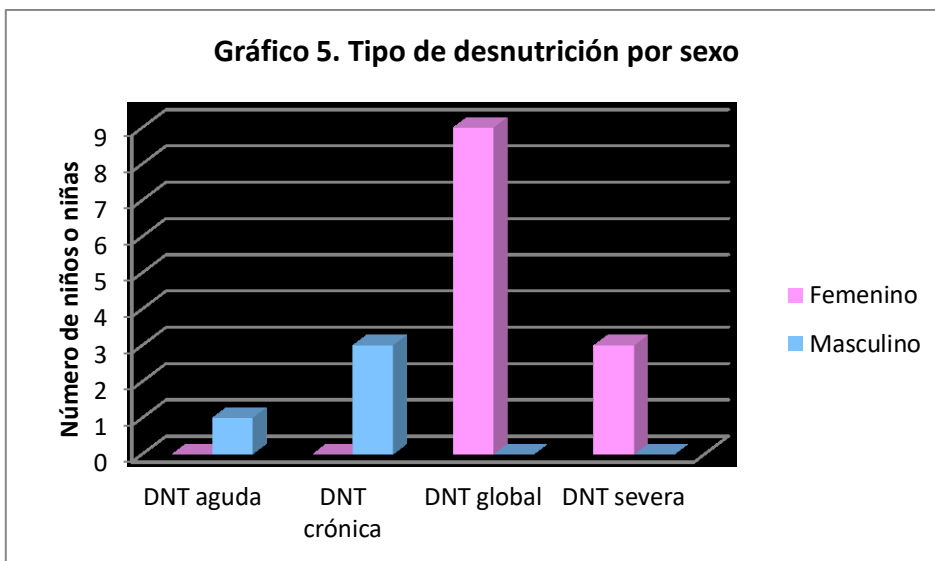


Tabla 9. Desnutrición global por edad y sexo

		N	Peso para la talla <-2			
			n	%	IC	
SEXO						
Femenino	MESES					
EDAD	0 a 11	13	2	5,128	-0,34619881	0,65389112
	12 a 23	26	0	0,000		
	24 a 35	31	3	2,857	-0,23778533	0,43133371
	36 a 47	22	4	3,810	-0,19616253	0,5597989
	48 a 59	13	3	2,857	-0,24600494	0,7075434
Total		105	12	11,429	-0,0657291	0,29430053
Masculino	MESES					
EDAD	0 a 11	14	0			
	12 a 23	21	0			
	24 a 35	26	0			
	36 a 47	31	0			
	48 a 59	15	0			
Total		107	0			
TOTAL		212	12	5,660	-0,07414427	0,18735182

IC 95%

Tabla 10. Desnutrición aguda por edad y sexo*

		Peso para la edad <-2				
		N	n	%	IC	
SEXO						
Femenino	MESES					
EDAD	0 a 23	13	0	0,00		
	12 a 23	26	0	0,00		
Total		39	0	0,00		
Masculino	MESES					
EDAD	0 a 12	14	0	0,00		
	12 a 23	21	1	2,85	-0,29796188	0,35510473
Total		35	1	2,85	-0,29796188	0,35510473
TOTAL	0 a 23	74	1	1,35	-0.21278713	0.23981415

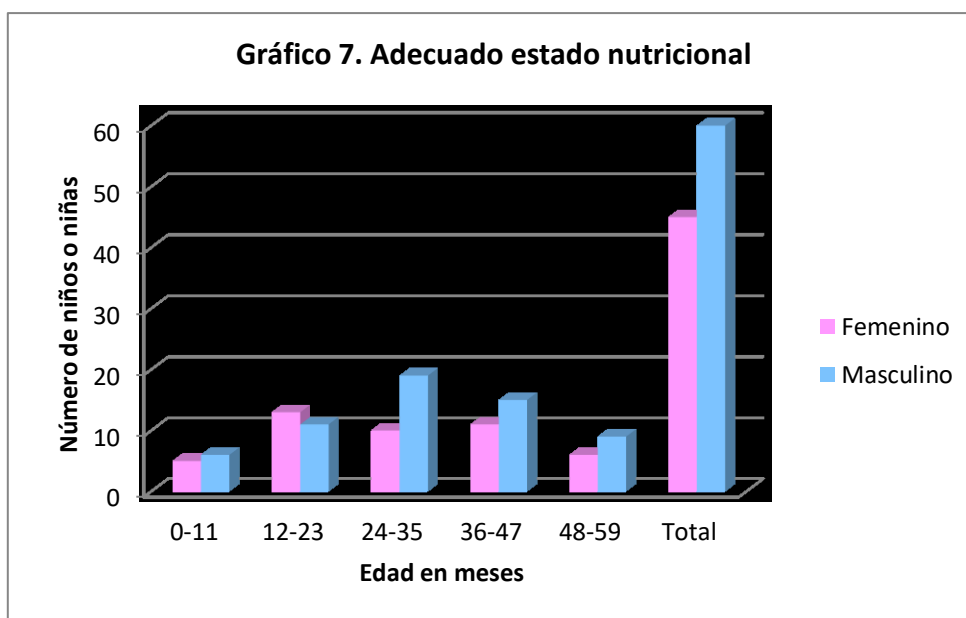
*En menores de 2 años. IC 95%

Tabla 11. Desnutrición crónica por edad y sexo

		Talla para la edad <-2				
		N		%	IC	
		n				
SEXO						
Femenino	MESES					
EDAD	0 a 11	13	0	0,00		
	12 a 23	26	0	0,00		
	24 a 35	31	0	0,00		
	36 a 47	22	0	0,00		
	48 a 59	13	0	0,00		
Total		105	0	0,00		
Masculino	MESES					
EDAD	0 a 11	14	0	0,00		
	12 a 23	21	2	1,87	-0,31159247	0,50206866
	24 a 35	26	1	0,93	-0,33846154	0,41538462
	36 a 47	31	0	0,00		
	48 a 59	15	0	0,00		
Total		107	3	2,80	-0,15876782	0,21484258
TOTAL		212	3	1,42	-0,11950656	0,14780845

IC 95%

Los niños y niñas que no presentaron ninguna alteración en las relaciones entre peso, talla, edad e IMC, fueron considerados con adecuado estado nutricional, los cuales correspondieron al 47% del total de la población, 28,3% (60) de los niños y 18,7% (45) de las niñas, en todos los grupos de edad se encontró más niños que niñas con adecuado estado nutricional, excepto en el grupo de 12-23 m (13 niñas y 11 niños), y muy similar en el grupo de 0-11 m (5 niñas y 6 niños) (gráfico 7).



El riesgo de desnutrición y sobrepeso fueron los trastornos más prevalentes con 17% y 23,6% respectivamente. Ambos se presentaron de forma más prevalente en los niños, el riesgo de desnutrición mostró mayor diferencia de géneros y se encontró en el 18,7% (20), de los niños y en el 15,2% (16) de las niñas. El sobrepeso presentó mayor similitud al observarse en 24,3% (26) de los niños y en 22,9% (24) de las niñas. El riesgo para desnutrición se presentó de forma similar en todos los grupos de edad, mientras que en el sobrepeso, se evidenció mayor prevalencia en las edades intermedias de 12-23m y 24-35m un 6,13% en cada una y en el rango de 36-47m un 5,63%, y menor en las edades de 0-11 m (3,30%) y 48-59 m (2,36%). (gráficos 6 y 7) (tabla 12). En las niñas los valores más altos de obesidad fueron en el grupo de 12-23m (9,52%) y de 24-35m (7,62%), mientras que en los niños predominó una edad mayor (36-47m con 9,35%) (tabla 12)

Gráfico 6. Riesgo de algún tipo de desnutrición

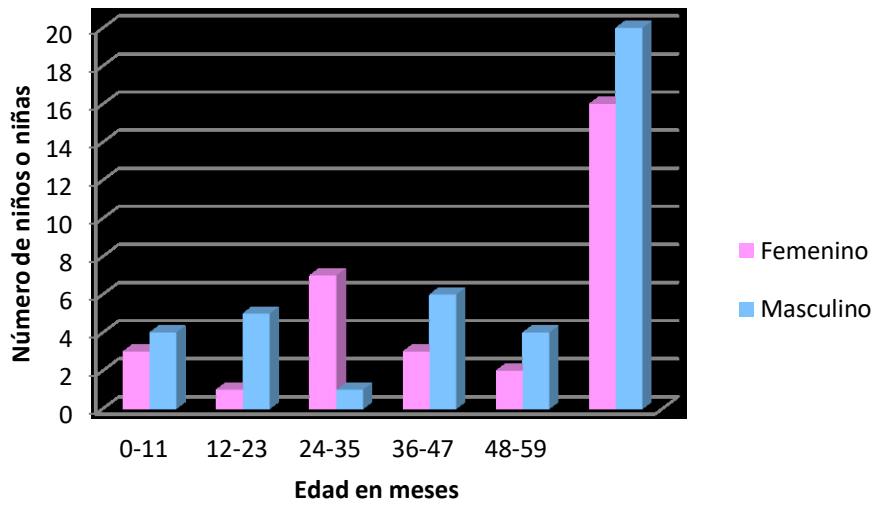


Gráfico 8. Sobrepeso

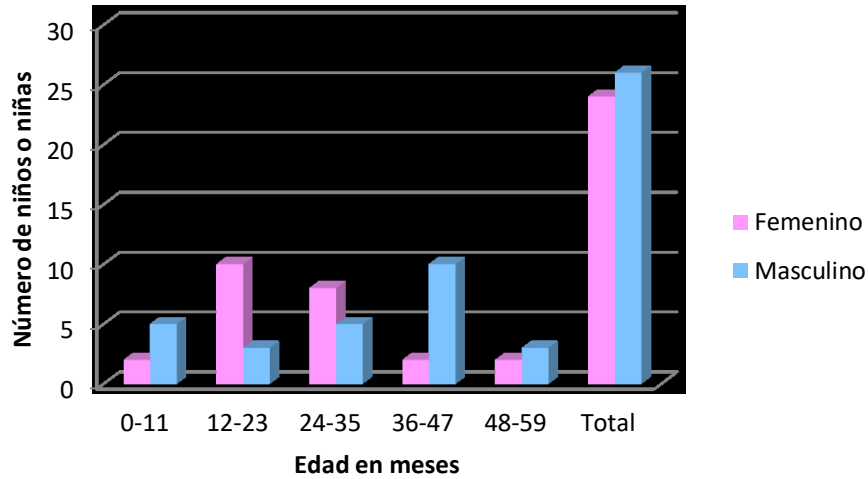


Tabla 12. Sobrepeso por edad y sexo

		Índice de masa corporal entre +1 y +2				
		N	n	%	IC	
Total	MESES	212	50	23,58	0,11817581	0,3535223
EDAD	0 a 11	27	7	3,30	-0,06538468	0,5839032
	12 a 23	47	13	6,13	0,03343264	0,51975884
	24 a 35	57	13	6,13	-2,0512E-05	0,45616086
	36 a 47	53	12	5,66	-0,01037969	0,46320988
	48 a 59	28	5	2,36	-0,15713678	0,51427964
SEXO						
Femenino	MESES					
EDAD	0 a 11	13	2	1,90	-0,34619881	0,65389112
	12 a 23	26	10	9,52	0,08307692	0,68615385
	24 a 35	31	8	7,62	-0,0451558	0,56128483
	36 a 47	22	2	1,90	-0,30751757	0,48933575
	48 a 59	13	2	1,90	-0,34619881	0,65389112
Total		105	24	22,86	0,06057143	0,39657143
Masculino	MESES					
EDAD	0 a 11	14	5	4,67	-0,06285714	0,77714286
	12 a 23	21	3	2,80	-0,25312265	0,53883694
	24 a 35	26	5	4,67	-0,15314801	0,5377634
	36 a 47	31	10	9,35	0,0328436	0,61231769
	48 a 59	15	3	2,80	-0,25264261	0,65264261
Total		107	26	24,30	0,07813084	0,40785047

IC 95%

La prevalencia de la obesidad en la población general fue del 8%, y la prevalencia en las niñas fue más del doble que en los niños, 11,43%(12) y 4,67(5) respectivamente. En los niños y niñas de mayor edad, rango de 48-59m no se observó ningún caso, así como tampoco en los niños de 24-35m, pero en este grupo de edad fue donde se presentó el mayor número de casos en niñas: 5 que corresponde al 4,76% de la población femenina y al 2,36% de la población total. (gráfico 9) (tabla 13).

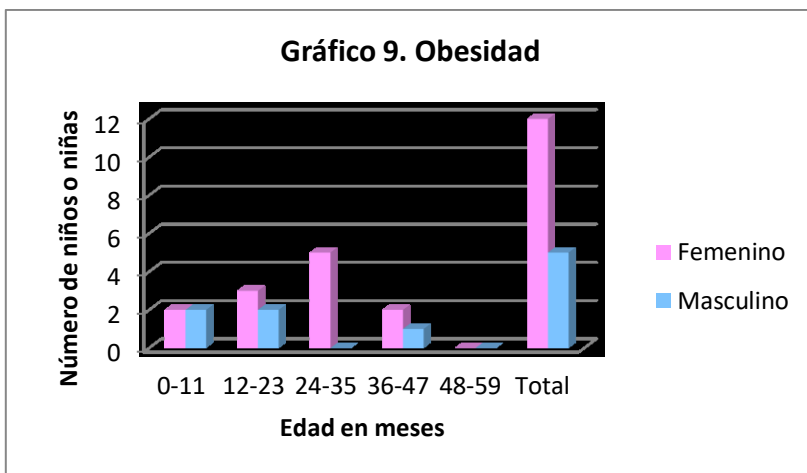


Tabla 13. Obesidad por edad y sexo

		Índice de masa corporal > +2				
		N	n	%	IC	
Total	MESES	212	17	8,019	-0,04891467	0,20929203
EDAD	0 a 11	27	4	1,887	-0,1999937	0,49628999
	12 a 23	47	5	2,358	-0,1638777	0,37664365
	24 a 35	57	5	2,358	-0,16024142	0,33568002
	36 a 47	53	3	1,415	-0,20489232	0,31809987
	48 a 59	28	0	0,000		
SEXO						
Femenino	MESES					
EDAD	0 a 11	13	2	1,905	-0,34619881	0,65389112
	12 a 23	26	3	2,857	-0,2461473	0,47691653
	24 a 35	31	5	4,762	-0,1610993	0,48367994
	36 a 47	22	2	1,905	-0,30751757	0,48933575
	48 a 59	13	0	0,000		
Total		105	12	11,429	-0,0657291	0,29430053
Masculino	MESES					
EDAD	0 a 11	14	2	1,869	-0,34211708	0,62783137
	12 a 23	21	2	1,869	-0,31159247	0,50206866
	24 a 35	26	0	0,000		
	36 a 47	31	1	0,935	-0,31404394	0,37856007
	48 a 59	15	0	0,000		
Total		107	5	4,673	-0,13827131	0,23172925

IC 95%

La presencia de anemia se encontró en el 23% de la población y el 69% presentó una hemoglobina en rangos normales. Sin embargo la hemoglobina no se tomó en el 6%, y en el 2% no se realizó porque eran niños y niñas menores de 6 meses. Hubo 40 casos de anemia leve (19%) y 8 de anemia moderada (4%) (gráfico 10).

La población en la que se midió la hemoglobina como marcador de anemia fue de 195 y la prevalencia real de anemia de 22, 64% (48casos). Las niñas presentaron anemia en el 23,51% (25) y los niños en el 21,5% (23). En ambos sexos la mayor prevalencia de anemia se encontró en el rango de edad de 12-23 meses. En los niños 9 casos (8,41%), y en las niñas 10 casos (9,52%). No hubo ningún caso de anemia en las niñas entre 48 y 59 meses (gráfico 10) (tabla 11).

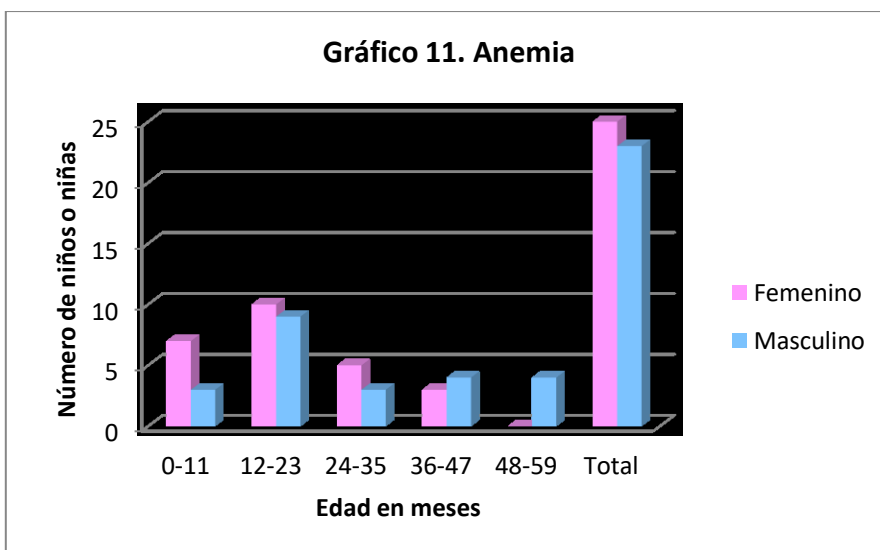
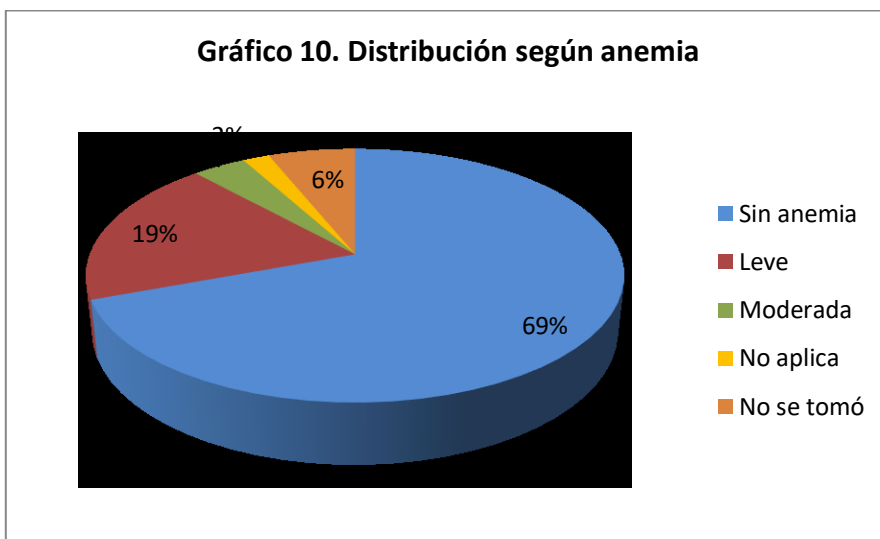


Tabla 14. Anemia por edad y sexo

		N	Hemoglobina < 7 mg/dl			
			n	%	IC	
Total	MESES	195	48	22,64	0,12428853	0,36801916
EDAD	0 a 11	27	10	4,72	0,12752693	0,74203828
	12 a 23	47	19	8,96	0,1916422	0,63444476
	24 a 35	57	8	3,77	-0,09404504	0,41404504
	36 a 47	53	7	3,30	-0,11766998	0,39217979
	48 a 59	28	4	1,89	-0,19927393	0,51927393
SEXO						
Femenino	MESES					
EDAD	0 a 11	11	7	6,67	0,28	0,99272727
	12 a 23	25	10	9,52	0,09635811	0,70364189
	24 a 35	26	5	4,76	-0,15314801	0,5377634
	36 a 47	21	3	2,86	-0,25312265	0,53883694
	48 a 59	11	0	0,00		
Total		94	25	23,81	0,0927555	0,43915939
Masculino	MESES					
EDAD	0 a 11	12	3	2,80	-0,2400	0,74
	12 a 23	21	9	8,41	0,10525528	0,75188758
	24 a 35	24	3	2,80	-0,24924368	0,49924368
	36 a 47	30	4	3,74	-0,19980261	0,46646927
	48 a 59	14	4	3,74	-0,15700459	0,72843316
Total		101	23	21,50	0,05633415	0,3991114

IC 95%

La presencia de anemia tuvo la prevalencia más baja en desnutrición (29,1%), 9,5% en niñas y 20% en niños. Seguida por el sobrepeso (44,8%) y la obesidad (45%). En esta última ambos sexos presentaron una prevalencia similar (25% en niñas y 20% en niños), mientras que en el sobrepeso la prevalencia en niñas (33,3%) es casi 3 veces la prevalencia en niños (11,5%). El riesgo de desnutrición fue el trastorno nutricional con mayor presencia de anemia con 9 casos, lo que corresponde a 51,25%, en las niñas el 31,25% y en niños el 20%. La prevalencia de anemia en los menores de 5 años con buen estado nutricional fue también importante, con un 47,2% (gráfico 12 y 13).

Gráfico 12. Anemia por estado nutricional y sexo

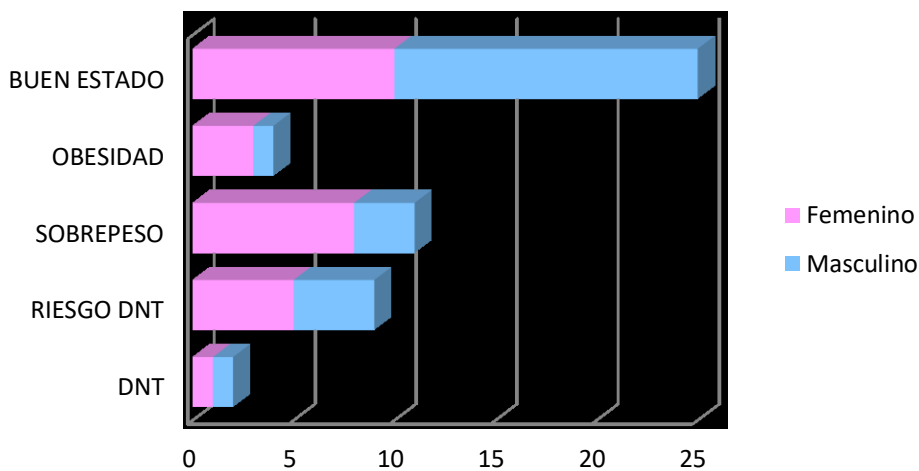
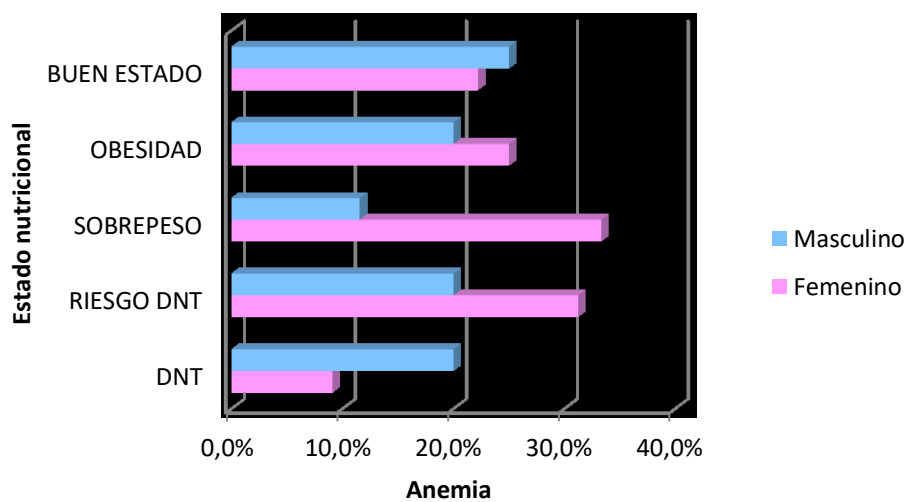
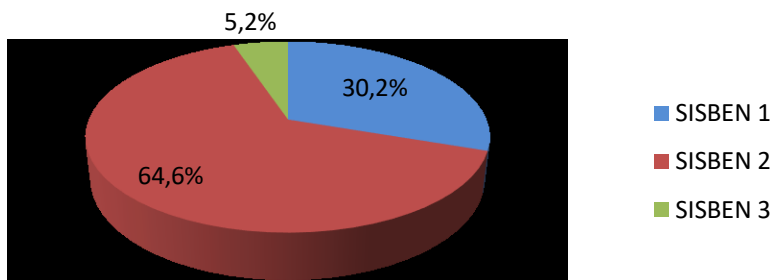


Gráfico 13. Proporción de anemia según estado nutricional



Todos los niños y niñas estudiados tenían seguridad social subsidiada, se encontró que el 64,6% pertenecían al nivel 2 de Sisben, mientras que el 30,2% al nivel 1, y solo el 5,2% tenía nivel 3 de Sisben (gráfico 14)

Gráfico 14. Distribución por nivel de SISBEN



El gráfico 15 muestra los trastornos nutricionales según el nivel de Sisben. En los menores con Sisben 3, las alteraciones nutricionales encontradas fueron la DNT aguda y la obesidad con 9.09% cada uno. En el Sisben 2, igualmente con mayor frecuencia la DNT aguda con 7,29% y la obesidad con 6,57%. En menor medida, el 0,73% presentó DNT crónica, y el mismo porcentaje, presentó DNT global. En el nivel de Sisben 1, se evidenció a la obesidad como el trastorno más frecuente (10,9%), seguida de la DNT crónica en el 3,12%, DNT aguda con 1,56%, y ningún caso de DNT global. La obesidad y la DNT se presentaron en los tres niveles de Sisben, mientras que en el Sisben 2 se encontraron los 4 tipos de alteraciones nutricionales. La DNT de cualquier clase, se presentó en mayor proporción en el Sisben 2, mientras que la obesidad tuvo la mayor proporción en el nivel de Sisben 1 (tablas 15, 16, 17 y 18).

Gráfico 15. Alteración nutricional por nivel de SISBEN

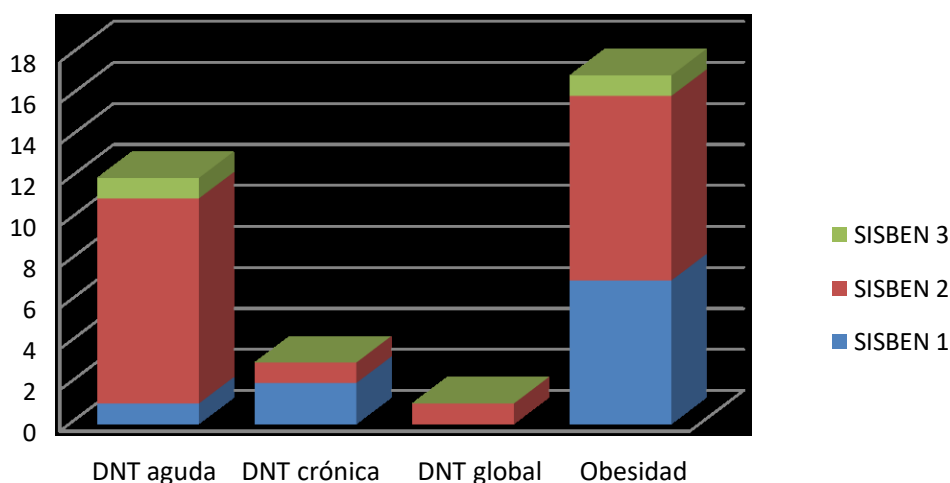


Tabla 15. Desnutrición aguda por nivel de SISBEN

SISBEN	N	Peso para la edad <-2			
		n	%	IC	
1	64	1	1,5625	-0,227453402	0,2587034
2	137	10	7,29927007	-0,088234148	0,23421955
3	11	1	9,09090909	-0,472551292	0,65436947

IC 95%

Tabla 16. Desnutrición crónica por nivel de SISBEN

SISBEN	N	Talla para la edad <-2			
		n	%	IC	
1	64	2	3,125	-0,209891491	0,27239149
2	137	1	0,72992701	-0,159542565	0,17414111
3	11	0	0		

IC 95%

Tabla 17. Desnutrición global por nivel de SISBEN

SISBEN	N	Peso para la talla <-2			
		n	%	IC	
1	64	0	0		
2	137	1	0,72992701	-0,159542565	0,17414111
3	11	0	0		

IC 95%

Tabla 18. Obesidad por nivel de SISBEN

SISBEN	N	Índice de masa corporal > +2			
		n	%	IC	
1	64	7	10,9375	-0,12183868	0,34058868
2	137	9	6,56934307	-0,096166925	0,22755379
3	11	1	9,09090909	-0,472551292	0,65436947

IC 95%

La anemia según el nivel de Sisben tuvo un comportamiento descendente a medida que el nivel de Sisben aumentaba. Así, la anemia se presentó en el 28.07% de la población con nivel de Sisben 1, en el 24.21% del Sisben 2 y en el 10% con nivel de Sisben 3. (gráfico 16) (tabla 19).

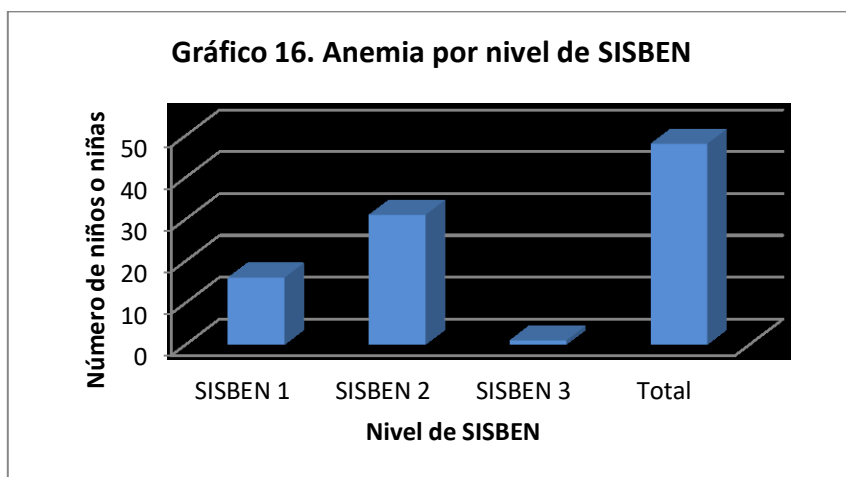


Tabla 19. Anemia por nivel de SISBEN

SISBEN	N	Hemoglobina menor de 7mg/dl			
		n	%	IC	
1	57	16	25	0,06052415	0,50087936
2	128	31	22,6277372	0,09137686	0,39299814
3	10	1	9,09090909	-0,488	0,688

IC 95%

14. DISCUSIÓN

En el municipio de Providencia y Santa Catalina han sido escasos y casi nulos los estudios realizados para saber de forma confiable el patrón de comportamiento del estado nutricional de la población. El presente estudio estuvo compuesto por 212 niños y niñas menores de 5 años del municipio de Providencia. La distribución por sexo fue de 50% cada uno (105 niñas y 107 niños) muestra muy significativa correspondiente a menores de 5 años. Lo que permitió evaluar de forma detallada su estado nutricional, a pesar de que en el estudio no se profundizó en los antecedentes ginecobstétricos y el tipo de alimentación recibida durante los primeros 6 meses de vida. No obstante, los resultados permiten reflejar la realidad nutricional de los niños menores de 5 años del municipio, que no dista de lo que se está viviendo en otros departamentos del país, en donde la lactancia materna exclusiva es abandonada antes de los 3 meses de vida. La cual se considera de gran importancia para la asociación multicausal de la desnutrición global, sobrepeso y obesidad. No podemos evitar decir que este es el inicio para otros estudios de profundización e implementación de políticas públicas encaminadas a asegurar la salud de los menores de 5 años, mostrándonos de forma real el comportamiento nutricional de nuestros niños, las falencias que se están presentando y generar bases sólidas que permitan evitar la violación de los derechos fundamentales de nuestros niños. Creando programas que le den prioridad a la seguridad de la población infantil desde la preconcepción hasta los 5 años de edad.

Los problemas nutricionales en Colombia en los últimos años se han convertido en un riesgo para la salud, La obesidad y el sobrepeso son considerados un problema de salud

pública, y en el presente estudio podemos observar que un alto porcentaje de los niños valorados en los centros de desarrollo infantil (CDI) del municipio de Providencia están en un buen estado nutricional, con todos los parámetros dentro de lo normal. Pero sin embargo el trastorno nutricional más prevalente es el sobrepeso con 23,5%, seguido del riesgo de desnutrición 17% y una prevalencia similar entre la obesidad y la desnutrición con un 8% y lo que se convierte en riesgo en etapas futuras de la vida.

Si realizamos una comparación con estudios de gran importancia como es el ENSIN del año 2010, el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina tuvo una tendencia muy similar al igual que Bolívar norte (N=958): talla/edad: 10,5%. dnt global: 3.2*. Sobrepeso: 21,3%. Obesidad: 4,6%, muy cercano al que se observa en el presente.

Debido a esto podemos deducir que en los centros de desarrollo infantil se consumen alimentos muy bajos en nutrientes. Posiblemente, como consecuencia de la dificultad en la consecución de alimentos debido a la ubicación geográfica del municipio de Providencia y Santa Catalina. Sumado al alto contenido calórico que culturalmente poseen los platos tradicionales pertenecientes a la gastronomía isleña.

Por otro lado, se pudo observar que los problemas nutricionales están afectando a todas las esferas sociales de nuestro municipio. En donde se evidencia un mayor porcentaje en el nivel de sisben 2 (64,6%), mientras que el 30,2% al nivel 1, y solo el 5,2% tenía nivel 3 de Sisben. Sin embargo, una evidente causa de los problemas nutricionales que se reflejan en el estudio está relacionada directamente con la dificultad en conseguir los alimentos básicos para una nutrición saludable. Como consecuencia del aislamiento geográfico en el que se encuentra el municipio, en donde no hay una producción local suficiente y los productos que llegan del continente no se consiguen con mucha periodicidad. Población

Los hallazgos encontrados nos invitan a seguir trabajando en la caracterización de la población del municipio de Providencia para conocer de forma detallada los factores socio-demográficos, la herencia y el patrón de comportamiento genético de los nativos. Este es el inicio para conocer a profundidad las múltiples causas de la obesidad y el sobrepeso en la región.

Estudios como el que se presenta a continuación, son la herramienta base para determinar políticas de salud encaminadas a la protección de la población infantil. Así

como, el planteamiento de programas de nutrición que pueden ser aplicados por el gobierno local con la asistencia del gobierno nacional.

RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta que la infancia constituye un periodo crítico en el inicio de los hábitos alimenticios se debe considerar como prioridad implementar las acciones sugeridas en los resultados de la ENSIN 2010:
 1. La prevención y el control de la deficiencia de hierro, zinc y otros micronutrientes.
 2. La promoción del crecimiento y la prevención de la desnutrición crónica.
 3. La promoción del peso saludable y la prevención y el control del sobrepeso y la obesidad.

- Fortalecer las acciones de primera infancia, con énfasis en las mujeres y jóvenes embarazadas, y en periodo de lactancia. Promoviendo campañas de los beneficios de la lactancia materna junto a la alimentación complementaria.

- Finalmente, se recomienda la elaboración y seguimiento a estos estudios con mayor frecuencia y en lo posible involucrando al total de la población infantil presente en el municipio de Providencia y Santa Catalina islas.

15. BIBLIOGRAFIA

1. Instituto Nacional de Bienestar Familiar, Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Escuela de Nutrición y Dietética-Universidad de Antioquia, Organización Panamericana de la Salud. Encuesta Nacional de la Situación Nacional en Colombia 2005 (ENSIN 2005). Bogotá: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2006. Disponible en:
<http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Ensin%202005.pdf>
2. Consejo Nacional de Política Económica Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, (Documento CONPES 113 de 2008). Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; 2008. Disponible en:
http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/conpes/2008/conpes_0113_2008.pdf
3. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. Resolución N. 2121 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. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2010. Disponible en:
<http://www.minsalud.gov.co/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%202121%20de%202010.pdf>
4. Organización Mundial de la Salud. Estudio multicéntrico de la OMS sobre el patrón de crecimiento (EMPC) 1997-2003. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2006. Disponible en:
<http://www.who.int/childgrowth/mgrs/es/>
5. Unicef. Wendy Wisbawm. La desnutrición infantil: Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. España: Unicef; 2011. Disponible en:
<http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
6. Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud. Edwin Fernando Quiroga. Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años, Colombia, 2003-2007. Biomédica 2012; 32: 499-509. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v32n4/v32n4a05.pdf>
7. Banco de la República - Sucursal Cartagena. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional. Joaquín Viloria De La Hoz. Nutrición en el Caribe Colombiano y su relación con el capital humano. Cartagena: Banco de la República; 2007. Disponible en:
http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/DTSER-93.pdf
8. Yenny Consuelo Velosa Melgarejo. Avances en malnutrición en Colombia. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. Encuesta Nacional de la Situación Nacional en Colombia 2010 (ENSIN 2010). Ministerio de la Protección Social; 2011. Disponible en:
<http://www.orasconhu.org/sites/default/files/files/PRESENTACION%20ACCIONES%20COLOMBIA%20MAYO%202011.pdf>
9. Mark D. DeBoer, Aldo A. M. Lima, Reinaldo B. Oría, Rebecca J. Scharf, Sean R. Moore, Max A. Luna, Richard L. Guerrant. Early childhood growth failure and the developmental origins of adult disease:

Do enteric infections and malnutrition increase risk for the metabolic syndrome? Nutr Rev. 2012 Nov; 70(11): 642–653. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3493112/>

10. Subcomisión de Epidemiología, Comité de Nutrición. Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Obesidad. Arch argent pediatr 2005; 103(3): 262-281. Disponible en:
<http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/A3.262-281.pdf>
11. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nacional en Colombia 2010 (ENSIN 2010). Protocolo de Investigación. Ministerio de la Protección Social; 2009. Disponible en:
<http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Base%20de%20datos%20ENSIN%20-%20Protocolo%20Ensin%202010.pdf>
12. Congreso de la República. Ley 1355 de 2009: Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. Disponible en:
http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1355_2009.htm
13. Organización Mundial de la Salud. Programas y proyectos. Comisión para acabar con la obesidad infantil. Datos y cifras sobre obesidad infantil. 2014. Disponible en:
<http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
14. Instituto Nacional de Bienestar Familiar, Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social. Encuesta Nacional de la Situación Nacional en Colombia 2010 (ENSIN 2010). Bogotá: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2006. Disponible en:
<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Bienestar/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>
15. Niveles de Urbanización, Uso de Televisión y Video-juegos en Niños Colombianos: Posibles Implicaciones en Salud Pública, Luis F. Gómez, Diego I. Lucumí, Diana C. Parra y Felipe Lobelo, Rev. salud pública.2008; 10(4):505-516. Disponible en:
http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642008000400001
16. Rodak F. Bernadette. Hematology. Clinical principles and applications, 2002, 2 edition, Elsevier science, Philadelphia.
17. Organización Mundial de la Salud. Base de datos sobre micronutrientes. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales (VMNIS). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. 2011. Disponible en:
http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
18. Organización Mundial de la Salud. Base de datos sobre micronutrientes. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales (VMNIS). Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. 2008. Disponible en:

http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/

19. Gisela Pita Rodríguez, Santa Jiménez Acosta. La anemia por deficiencia de hierro en la población infantil de Cuba. Brechas por cerrar. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2011 abr.-jun; 27(2). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-2892011000200003&script=sci_arttext&tlng=en
20. Ministerio de Salud y Protección Social. Salud. Salud Pública. Primera infancia. Estrategias para la reducción de la anemia nutricional. Disponible en:
<http://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PI/Paginas/estrategias-reduccion-anemia-nutricional.aspx>
21. A united call to action on vitamin and mineral deficiencies. Investing in the future. Global report, 2009. Disponible en:
http://www.unitedcalloaction.org/documents/Investing_in_the_future.pdf
22. Lozoff B, Jiménez E, Hagen J, Mollen E, Wolf AW. Poorer Behavioral and Developmental Outcome More than 10 Years After Treatment for Iron Deficiency in Infancy. Pediatrics 2000; 105(4): E51. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10742372>
23. Anemia Working Group Latin America (AWGLA). Asociación Latinoamericana de Farmacología (ALF). Hoover O. Canaval Erazo. Rubén Darío Franco Tamayo Guillermo Stern Jorge Vargas. Guías Latinoamericanas anemia en pediatría, 2009, 3 edición. Disponible en:
<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABR7MAK/guia-anemia-en-pediatria>
24. DANE. República de Colombia. Población y demografía. Proyecciones de población 2005-2020. Disponible en:
<http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de-poblacion>