

Evaluación del estado nutricional en población infantil del municipio de Pasto, Colombia

Evaluation of the nutritional state of children in Pasto municipality, Colombia

Franco Andrés Montenegro Coral^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7054-7138>

Carol Yovanna Rosero Galindo¹ <https://orcid.org/0000-0002-4320-9141>

Isabel Hernández Arteaga² <https://orcid.org/0000-0002-6299-0236>

Natalia Lasso Portilla³ <https://orcid.org/0000-0001-9110-0653>

¹Universidad Cooperativa de Colombia - Pasto. San Juan de Pasto, Colombia.

²Universidad Cooperativa de Colombia – Bogotá. Colombia

³Secretaría Municipal de Salud de Pasto. Pasto, Colombia.

*Autor para la correspondencia: franco.montenegro@campusucc.edu.co

RESUMEN

Introducción: En el campo de la salud pública la tendencia es priorizar el tema de la vigilancia nutricional en la población, a través del monitoreo del comportamiento del estado nutricional.

Objetivo: Evaluar la situación nutricional en menores de 18 años del municipio Pasto en el periodo 2014-2016.

Métodos: Estudio observacional-descriptivo de la situación nutricional de la población de estudio, reportada en las bases de datos de la Secretaría de Salud Municipal de Pasto-Colombia.

Resultados: Se analizaron 158 614 registros, de los cuales 40,82 % fueron de menores de 5 años y 9,18 % en edades entre 5-18 años. Respecto a la desnutrición global se encontró que 18,9 % de los menores fueron diagnosticados en riesgo: 7,2 % con desnutrición global aguda y 0,7 % con desnutrición global severa. Para la desnutrición aguda 10,4 % tuvo diagnóstico de riesgo, 4,8 % desnutrición aguda y 0,8 % desnutrición aguda severa. En la estimación de

desnutrición crónica 30,9 % de los niños presentó riesgo de retardo en el crecimiento y 13,05 % retardo en el crecimiento. El 16,7 % de la población tuvo sobrepeso, 4,2 % obesidad, 10,6 % riesgo de delgadez y 2,7 % delgadez.

Conclusiones: De acuerdo con la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, la desnutrición disminuyó en el país entre los años 2010 a 2015. Sin embargo, aún existe desnutrición en el municipio de Pasto que, junto al aumento de la tasa de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, representa una situación de malnutrición, que podría verse reflejada en importantes problemas para la salud por la generación de enfermedades crónicas a la que conlleva.

Palabras clave: vigilancia nutricional; estado nutricional; prevalencia; desnutrición; sobrepeso; obesidad; Colombia.

ABSTRACT

Introduction: In the field of public health, the tendency is to prioritize the issue of nutritional surveillance in the population, through the monitoring of the nutritional state's behavior.

Objective: Assess the nutritional state of children under 18 years old in Pasto municipality in the period 2014-2016.

Methods: Observational-descriptive study of the studied population's nutritional state reported in the databases of the Municipal Health Secretariat of Pasto-Colombia.

Results: 158 614 records were analyzed, of which 40.82% were children under 5 years and 9.18% in ages between 5 and 18 years. Regarding global malnutrition, 18.9% of children were diagnosed at risk: 7.2% with acute global malnutrition and 0.7% with severe global malnutrition. For acute malnutrition, 10.4% had a risk diagnosis, 4.8% acute malnutrition and 0.8% severe acute malnutrition. In the estimate of chronic malnutrition, 30.9% of the children presented risk of growth retardation and 13.05% growth retardation. 16.7% of the population were overweight, 4.2% obese, 10.6% risk of thinness and 2.7% thinness.

Conclusions: According to the National Survey of the Nutritional Situation in Colombia, malnutrition decreased in the country between 2010 and 2015. However, there is still malnutrition in Pasto municipality which, together with the increase in the rate of overweight and obesity in children and adolescents, represents a situation of malnutrition, which could

be reflected in major health problems from the generation of chronic diseases to which it leads.

Keywords: Nutritional surveillance; nutritional state; prevalence; malnutrition; overweight; obesity; Colombia.

Recibido: 17/01/2018

Aceptado: 16/06/2020

Introducción

En el campo de la salud pública la tendencia es priorizar el tema de la vigilancia nutricional en la población, a través del monitoreo del comportamiento del estado nutricional. Para el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia,⁽¹⁾ el estado nutricional es un indicador de calidad de vida de las poblaciones, en tanto refleja el desarrollo físico, intelectual y emocional de los individuos, en relación directa con su estado de salud y factores alimentarios, socioeconómicos, ambientales y culturales, entre otros.

Según informes del Sistema de Vigilancia Nutricional de la Secretaria de Salud del municipio Pasto, Colombia, en el año 2013 el municipio presentó cifras de desnutrición aguda del 4,7 %, desnutrición global del 4,4 % y bajo peso al nacer del 10,3 % en menores de 5 años,⁽²⁾ valores superiores a los nacionales reportados por la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) 2010, los cuales fueron del 0,90 %; 3,4 % y 8 %, respectivamente.⁽³⁾

Para el año 2015, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en concordancia con la meta universal de la OMS, estableció disminuir la desnutrición global a 2,6 %, la desnutrición crónica al 8 %, y el bajo peso al nacer a menos del 10 %, en aquellos departamentos y municipios con alta prevalencia de desnutrición. Lo que condiciona morbilidad y mortalidad en los pacientes,⁽⁴⁾ a través de la evaluación del estado nutricional y la implementación de acciones de prevención y control en salud pública y de seguridad alimentaria y nutricional.

Sarria y otros⁽⁵⁾ definen la evaluación del estado nutricional como la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se encuentra un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. Si se tiene en cuenta que los seres humanos tienen necesidades nutricionales concretas que deben satisfacerse, entonces un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, metabólicos y bioquímicos están adecuadamente cubiertos por la ingesta de nutrientes a través de los alimentos.

Por tanto, la evaluación del estado nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Determinar el estado nutricional, según *Rodríguez y Simón*,⁽⁶⁾ es identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales, pueden oscilar desde niveles de deficiencia a niveles de exceso. Tanto, si se produce ingesta de alimentos por debajo como por encima de las demandas normales, el estado nutricional revelará una malnutrición a medio o largo plazo.

El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, inmunológicos o clínicos; para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploración de la composición corporal y exámenes de laboratorio, con los cuales se identifican aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ello es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional.

Martínez y otros,⁽⁷⁾ consideran la valoración del estado nutricional como un indicador del estado de salud de individuos y comunidades, por tanto, es un elemento importante para localizar grupos de riesgo por deficiencias y excesos dietéticos que pueden constituirse en factores de riesgo de enfermedades crónicas de mayor prevalencia en la actualidad. En la misma línea, *Hernández* y otros⁽⁸⁾ señalan que estudios epidemiológicos y clínicos muestran que los cambios en la alimentación producidos en los últimos años han provocado aumento en el sobrepeso y obesidad de los niños y jóvenes, incremento del colesterol y aumento en las cifras de presión arterial.

De igual manera, el consumo de dietas con alta densidad energética y baja densidad de nutrientes ha dado lugar a estados de desnutrición que afectan los nutrientes esenciales. En la actualidad, una gran proporción de la morbilidad y mortalidad que puede prevenirse se

relaciona con la conducta alimentaria. Por lo tanto, la importancia de esta medida para retrasar la aparición de la enfermedad es muy relevante, y más aún si se lleva a cabo en etapas tempranas como consecuencia de un diagnóstico precoz.

La clasificación del estado nutricional, según la Secretaria de Salud del municipio Pasto,⁽⁹⁾ se realiza a través de indicadores antropométricos que muestran la relación entre las variables edad, peso y talla. Estos indicadores se interpretan de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Protección Social⁽¹⁰⁾ en la Resolución 2121/2010, que establece directrices para la toma de medidas antropométricas y los equipos que se deben usar. Esta Resolución adopta patrones de crecimiento de la organización mundial de la salud (OMS) que evalúa cómo deben crecer los niños y niñas menores de 18 años si se cuenta con las condiciones favorables.

Los indicadores utilizados en la clasificación del estado nutricional de los niños, se construyen básicamente a partir de tres variables: edad, peso y talla.⁽¹⁰⁾

- Peso bajo para la edad (P/E): también denominado desnutrición global, es muy sensible y de utilidad para clasificar el estado nutricional de niños hasta los 2 años de edad. Indica bajo peso para una edad específica, considerando un patrón de referencia; se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar.

Refleja desnutrición pasada y presente, sin embargo, al no tener en cuenta la estatura, no permite diferenciar a niños constitucionalmente pequeños, por lo que su uso como parámetro único no es recomendable. La desnutrición global corresponde a la deficiencia nutricional de varios nutrientes (proteico - calórico).

- Peso bajo para la talla. (P/T): es un indicador de desnutrición aguda, se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar.

Indica bajo peso con relación a la talla, es un buen indicador del estado nutricional actual y no requiere del conocimiento preciso de la edad. Es útil para el diagnóstico, tanto de desnutrición como de sobrepeso y obesidad. Su uso como único parámetro de evaluación puede no diagnosticar como desnutridos a algunos niños que efectivamente lo sean, por ejemplo, los que presentan edema característico de la desnutrición tipo Kwashiorkor.

- Peso muy bajo para la talla: denominado desnutrición aguda severa. Este indicador se encuentra por debajo de -3 desviaciones estándar.

La desnutrición aguda según *Hobbs y Bush*⁽¹¹⁾ es uno de los tres principales tipos de malnutrición. Puede afectar a todos los grupos de población, pero muy particularmente a colectivos vulnerables como los niños menores de cinco años, mujeres embarazadas, madres lactantes y pacientes de enfermedad crónica. Está determinada principalmente por las condiciones socioeconómicas, señalan los autores que se presenta generalmente en hogares pobres. El Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF)⁽¹²⁾ reporta que la mortalidad infantil provocada por esta enfermedad sigue siendo preocupantemente elevada, debido a que el acceso al tratamiento es muy limitado. Actualmente solo uno de cada diez niños que sufren la forma más severa de desnutrición aguda tiene acceso al tratamiento necesario.

- Talla para la edad (T/E): es un indicador de desnutrición crónica. El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador de una dieta adecuada y del estado nutricional a largo plazo. Este es un parámetro que se explica por factores genéticos y nutricionales; es un buen índice de cronicidad y está asociado a las condiciones socioeconómicas de la familia y la comunidad.

La desnutrición crónica según la OMS⁽¹³⁾ es el estado en el cual niños y niñas tienen una talla menor a la esperada para su edad y sexo con relación a una población de referencia. La desnutrición crónica, o talla baja para la edad, refleja los efectos acumulados de la inadecuada ingesta de nutrientes y de episodios repetitivos de enfermedades (principalmente diarreas e infecciones respiratorias) y de la interacción entre ambas. Así, la desnutrición crónica es un indicador de carencias estructurales de la sociedad.

Por otro lado, según la OMS⁽¹⁴⁾ el exceso de peso corporal que se traducen en sobrepeso y obesidad, tiene efectos negativos en la salud y calidad de vida de los individuos, ya que incrementa el riesgo de padecer diversas enfermedades crónicas y de morir como consecuencia de estas. Los nuevos estándares de la OMS facilitarán la identificación de niños con retardo del crecimiento y aquellos con sobrepeso/obesidad.

El sobrepeso definido por la OMS⁽¹⁴⁾ corresponde al peso excesivo para la longitud/talla de un individuo; peso para la longitud/talla o índice de masa corporal (IMC) para la edad por

encima de la línea de puntuación z 2 y por debajo de la línea de puntuación z 3. Por su parte, *Gutiérrez*⁽¹⁵⁾ define la obesidad como una enfermedad crónica de etiología multifactorial, cuyo desarrollo se da por la interacción de factores genéticos, sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares. *Álamo* y otros⁽¹⁶⁾ la definen como el exceso de grasa corporal que perjudica la salud. Se asocia a complicaciones potencialmente graves, precisando el abordaje mediante un enfoque multidisciplinar por su repercusión clínica y costo sanitario. La OMS⁽¹⁴⁾ entiende la obesidad como peso para la longitud/talla o IMC para la edad por encima de la línea de puntuación z 3.

El objetivo de este estudio es evaluar la situación nutricional, de la población menor de 18 años del municipio de Pasto para el periodo 2014-2016.

Métodos

El municipio de Pasto se localiza en el departamento de Nariño fronterizo con la República del Ecuador, su capital San Juan de Pasto se encuentra situada sobre la región Andina a una altitud de 2527 m y a una distancia de 825 kilómetros de la capital de Colombia. Posee una superficie de 1181 km², de los cuales, 26,4 km² pertenecen al casco urbano y, el resto, al área rural.⁽¹⁷⁾ Según proyección poblacional, el municipio de Pasto para el año 2016 presentó una población de 445 409 habitantes, 371 045 (83,3 %) en la cabecera municipal y 74 364 (16,7 %) en el área rural.⁽¹⁸⁾

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo transversal con información secundaria obtenida de las bases de datos del sistema de vigilancia nutricional de la Secretaría de Salud del municipio Pasto, Nariño, correspondientes al periodo 2014-2016. Las bases de datos analizadas presentaron 158 614 registros con información sociodemográfica, antropométrica y nutricional de la población menor de 18 años. Se consideraron únicamente los registros con datos disponibles de antropometría.

Se utilizaron los patrones de crecimiento de la OMS para los niños y adolescentes de 0 a 18 años, adoptados por Colombia en la resolución 2465 de 2016.⁽¹⁰⁾ Los indicadores utilizados en la clasificación del estado nutricional de los niños se hicieron a partir de las variables: edad, peso y talla, a partir de los criterios de clasificación, según los puntos de corte establecidos para el país en términos de desviación estándar (DE). Estos puntos permitieron determinar desnutrición global, aguda y crónica en menores de cinco años y desnutrición

crónica, sobrepeso y obesidad en la población entre cinco y 17 años. Para determinar el estado nutricional se utilizó el programa WHO Anthroplus versión 3.1.0 avalado por la Organización Mundial de la Salud.

Se realizó un análisis univariado para la descripción de las variables sociodemográficas: edad, género, procedencia, afiliación a salud, grupo étnico y condición de desplazamiento, y las variables antropométricas talla y peso. Las variables cuantitativas se presentan como media y desviación estándar y las variables categóricas como frecuencia y porcentaje con sus intervalos de confianza del 95 %. El análisis de la información se realizó en el programa Statistical Package for Social Science®- software, versión 22 (SPSS®; Chicago, IL, USA), con licencia de la Universidad Cooperativa de Colombia. Esta investigación se acogió a lo descrito en la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia,⁽¹⁹⁾ y obtuvo aprobación por el subcomité de bioética de la Universidad Cooperativa de Colombia-Pasto. Para el análisis sociodemográfico general se analizaron solo los registros con datos disponibles de antropometría. Para determinar la desnutrición global, aguda y crónica se realizó el análisis de forma integrada para el periodo de interés, y se establecieron las tasas. Se consideró como desnutrición global la relación peso para la edad; como desnutrición aguda la relación peso para la talla y para la desnutrición crónica la relación talla para la edad.

Teniendo en cuenta la población por grupo etario y por sexo para el periodo 2014-2016, se calculó la prevalencia de los respectivos estados nutricionales, sobre la base del número de casos notificado por las unidades primarias generadoras de datos (UPGD) a la Secretaría Municipal de Salud de Pasto, que para la discusión se contrastó con la literatura revisada para los últimos cinco años para otras ciudades de Colombia.

Resultados

Análisis sociodemográfico general

Se analizaron 51 672 registros para el año 2014; 46 064 para el año 2015 y 60 878 para el año 2016. La población menor de cinco años estuvo representada por 64 745 niños y niñas y la población entre 5 y menos de 18 años de edad fue de 93 869.

Entre las variables sociodemográficas analizadas se encontró que para la edad por rango el 40,71 % correspondió a menores de cinco años y el 59,29 % al grupo de mayores de 5 y

menores de 18 años. Para la variable género, el porcentaje acumulado fue equivalente a 50,26 % para mujeres, mientras que para hombres fue igual a 49,74 %. En relación a la procedencia se presentó un 77,7 % de la población distribuida en el casco urbano y el 22,3 % restante en la zona rural. Finalmente se reporta que el 2,35 % de la población se encuentra en condición de desplazamiento. Sobre este valor es importante mencionar que para el año 2016 se encontró que la población desplazada fue equivalente al 0,03 %; registro que puede, probablemente, aportar un sesgo importante al comportamiento acumulado (Tabla 1).

Tabla 1 - Caracterización sociodemográfica población menor de 18 años de edad en el municipio Pasto, 2014-2016

Variables	Total	Menores de 5 años	Entre 5 y menos de 18 años
		No. (%)	No. (%)
Menores atendidos por año			
2014	51 672	19 182 (29,6)	32 297 (34,4)
2015	46 064	19 375 (29,9)	26 882 (28,6)
2016	60 878	26 188 (40,4)	34 690 (37,0)
Menores atendidos por periodo			
2014 - 2016	158 614	64 745 (40,82)	93 869 (59,18)
Sexo			
Hombre	80 173	31 623 (48,0)	48 550 (52,0)
Mujer		33 122 (51,2)	45 319 (48,28)
Procedencia			
Urbana	119 189	50994 (78,8)	68 195 (72,64)
Rural	34 216	11 861 (18,3)	22 355 (23,81)
Sin información	5209	1890 (29,0)	3319 (3,53)
Tipo de régimen			
Subsidiado	116 413	42 576 (65,8)	73 837 (78,65)
Contributivo	36 742	19 602 (30,3)	17 140 (18,25)
Vinculado	588	287 (0,4)	3010 (32)
De excepción	1604	833 (1,3)	771 (0,82)
Especial	2935	133 (2,1)	1602 (1,7)
No afiliados (vinculado, particular)	21	5 (0)	16 (0,01)
R (magisterio, policía, ejército)	71	25 (0)	46 (0,04)
Particulares	232	81 (1,0)	151 (0,16)
Condición de desplazamiento			
Sí	1836	847 (1,3)	989 (1,05)
No	52 048	26 084(40,3)	25 964 (27,6)
Sin información	103 131	37 814 (58, 4)	65 317 (69,5)

Análisis sociodemográfico por grupo etario

Grupo < 5 años de edad:

- Total de registros analizados: 64 745, los cuales se encontraron distribuidos de la siguiente manera: 2014 con 19 182 (29,6 %), 2015 con 19 375 (29,9 %), 2016 con el mayor número de niños atendidos en los servicios de salud, 26 188 (40,4 %).
- Sexo biológico: se encontró que el 51,2 % (33 122) de los pacientes fueron varones y el 48,8 % (31 623) hembras.
- Edades por grupos etarios: 13 % eran menores de seis meses, el 33 % menores entre 6 meses y dos años y el 54 % menores entre 2 y 5 años de edad.
- Procedencia: el 78,8 % de los registros correspondió a la zona urbana de Pasto, el 18,3 % a la zona rural, y un 2,9 % de los registros sin información.
- Afiliación al régimen de salud: permitió identificar que el mayor porcentaje de menores (65,8 %) estuvo registrado en el régimen subsidiado.
- Condición de desplazamiento: el 1,3 % (847) de los registros presentaron información afirmativa.

Grupo 5 - 18 años de edad:

- Total de registros analizados: 93 869, los cuales se encontraron distribuidos de la siguiente manera: 2014 con 32 297 (34,4 %); 2015 con 26 882 (28,6 %) y 2016 con el mayor número de niños atendidos en los servicios de salud, 34 690 (37 %).
- Sexo biológico: se encontró que la mayor proporción correspondió a las mujeres con un 52 % (48 850) y el grupo de los hombres con el 48 % (45 319).
- Edades por grupos etarios: del grupo entre 5 y 9 años hubo 24 558 registros, del grupo entre 10 y 14 años se reportaron 18 654 y para el grupo entre 15 y 18 años se reportaron 50 657.
- Procedencia: el 78,8 % de los registros correspondió a la zona urbana de Pasto, el 18,3 % a la zona rural, y un 2,9 % de los registros sin información.
- Afiliación al régimen de salud permitió identificar que el mayor porcentaje de menores (65,8 %) tuvo filiación al régimen subsidiado, con mayor número de registros a la empresa promotora de salud– EPS Emssanar, con el 52,16 %.

- Condición de desplazamiento: el 1,3 % (847) de los registros presentaron información afirmativa.

Análisis del estado nutricional en menores de cinco años de edad

Desnutrición global, aguda y crónica

Desnutrición global: se encontró que el 19,29 % de los menores fueron diagnosticados en riesgo de desnutrición global, el 3,5 % con desnutrición global y el 0,77 % con desnutrición global severa (Tabla 2).

Desnutrición aguda: se estableció que el 9,38 % tuvo diagnóstico de riesgo de desnutrición aguda, el 2,31 % desnutrición aguda y el 0,7 % desnutrición aguda severa (Tabla 2).

Desnutrición crónica: se observó que el 30,14 % se diagnosticó con riesgo de retardo en el crecimiento y el 14,91 % con retardo en el crecimiento (Tabla 2).

Tabla 2 - Diagnóstico estado nutricional población de niños y niñas menores a 5 años en el

Diagnóstico estado nutricional	Niñas	Niños	Total
	No. (%)	No. (%)	No. (%)
Peso para la edad			
Normal	23791 (75,2)	23 997 (72,4)	47 788 (73,9)
Riesgo desnutrición global	5829 (18,4)	6657 (20,1)	12 486 (19,3)
Desnutrición global	984 (3,1)	1281 (3,9)	2265 (3,5)
Desnutrición global severa	192 (0,6)	308 (0,9)	500 (0,77)
No aplica	753 (2,4)	807 (2,4)	1560 (1,79)
Peso para la talla			
Normal	20 510 (64,9)	20 906 (63,1)	41 416 (64)
Riesgo desnutrición aguda	2875 (9,1)	3198 (9,6)	6073 (9,4)
Desnutrición aguda	659 (2,1)	842 (2,5)	1501 (2,3)
Desnutrición aguda severa	210 (0,7)	247 (0,7)	457 (0,7)
Sobrepeso	5230 (16,5)	5382 (16,2)	10 612 (16,4)
Obesidad	1243 (3,9)	1563 (4,7)	2806 (4,3)
No aplica	746 (2,3)	800 (2,4)	1546 (2,4)
Talla para la edad			
Normal	17 047 (53,9)	16 778 (50,65)	33 825 (52,2)
Riesgo retardo en el crecimiento	9558 (30,2)	9961 (30,1)	19 519 (30,1)
Retardo en el crecimiento	4189 (13,2)	5467 (16)	9656 (14,9)
No aplica	649 (2,1)	696 (2,1)	1345 (2,1)

Análisis del estado nutricional en mayores de cinco años y menores de 18 años

Desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad, riesgo de delgadez y delgadez severa

Desnutrición crónica: se encontró que el 29,62 % de los niños presentó riesgo de retardo en el crecimiento y el 11,2 % retardo en el crecimiento (Tabla 3).

Sobrepeso: el 16,30 % tuvo este diagnóstico,

Obesidad: un 4,1 % de los menores presentó diagnóstico de obesidad.

Riesgo de delgadez y delgadez: fueron diagnosticados el 10,8 % y 2,9 %, respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3 - Diagnóstico estado nutricional en la población mayor de 5 años y menores de 18 años (17 años 11 meses) del municipio Pasto, 2014 - 2016

Diagnóstico	Niñas	Niños	Total
	No. (%)	No. (%)	No. (%)
Talla para la edad			
Normal	28 369 (58,4)	26 792 (59,1)	55 161 (58,8)
Riesgo retardo en el crecimiento	14 743 (30,4)	13 062 (28,8)	27 805 (29,6)
Retardo en el crecimiento	5255 (10,8)	5262(11,6)	10 517 (11,2)
IMC para la edad			
Normal	32 796 (67,0)	29 167 (63,6)	61 963 (65,3)
Sobrepeso	8158 (16,7)	7404 (15,9)	15 562 (16,3)
Obesidad	1496 (3,2)	2284 (5,10)	3780 (4,1)
Riesgo delgadez	4782 (9,9)	4920 (11,7)	9702 (10,8)
Delgadez	1173 (2,7)	1333 (3,10)	2506 (2,9)

Prevalencia del estado nutricional para los diferentes grupos etarios

Los resultados del cálculo de la prevalencia del estado nutricional para la población < 5 años de edad y la población entre 5 y 18 años de edad se pueden observar en la tabla 4. En los menores de 5 años prevaleció el retardo del crecimiento (30,9 %) con mayor incidencia en

los hombres (34,29 %). Por su parte, en el grupo entre 5 y 18 años de edad prevaleció el retardo del crecimiento (11,5 %), con representación similar de hombres y mujeres.

Tabla 4 - Prevalencia del estado nutricional para los diferentes grupos etarios del municipio Pasto, 2014-2016

Estado nutricional grupos etarios	Hombres	Mujeres	Total
	(%)	(%)	(%)
Menores de 5 años			
Desnutrición global	8,02	6,46	7,24
Desnutrición aguda	5,27	4,32	4,8
Retardo crecimiento	34,29	27,49	30,9
Entre 5 y 18 años			
Retardo crecimiento	11,42	11,51	11,5
Sobrepeso	16,07	17,86	17
Obesidad	4,88	3,28	4,1
Riesgo delgadez	10,68	10,47	10,6
Delgadez	2,89	2,57	2,7

Discusión

El análisis de los registros de control de crecimiento y desarrollo de la Secretaría de Salud Municipal de Pasto, Nariño, Colombia en el periodo 2014-2016, permite la identificación de la población en condiciones de malnutrición, tanto por déficit, como por exceso, mediante el estudio de las medidas antropométricas respectivas para cada grupo de edad.

En relación al estado nutricional en población de menores de cinco años de edad de Pasto, Colombia, se encontró que el 19,3 % de los menores fueron diagnosticados en riesgo de desnutrición global, y el 4,3 % con desnutrición global, valores que estuvieron en el límite de los esperados por el Ministerio de Protección Social y Salud para la ENSIN 2015, cuya meta consistía en la reducción a menos del 4 %.⁽²⁰⁾ Sin embargo, es importante anotar que los valores para este indicador se pueden considerar bajos si se comparan con estudios realizados en poblaciones con características geográficas y sociodemográficas semejantes como Mocoa en el departamento de Putumayo e Iza en el departamento de Boyacá.^(21,22)

En la determinación de la desnutrición aguda se pudo establecer que en la relación peso para la talla, el 2,31 % presenta desnutrición aguda y el 0,7 % desnutrición aguda severa, indicador que está por encima del promedio nacional para el año 2010, que fue del 1,2 % y también de otros estudios realizados en departamentos vecinos como el Putumayo, con tasas menores del 1,7 %.⁽¹⁹⁾ En la estimación de la desnutrición crónica que contempla la relación talla para la edad se observa que el 30,14 % se diagnostica con riesgo de retardo en el crecimiento y el 14,91 % con retardo en el crecimiento. Estos valores superan los presentados en otros estudios de caso realizados en la comunidad de la Red Unidos en Mocoa, Putumayo, en población vulnerable del municipio de Iza en Boyacá y en escolares de Don Matías - Antioquia con tasas del 24,2 %, 22 % y el 1,5 %, respectivamente.^(21,22,23)

Los resultados observados en la población menor de cinco años de edad del municipio Pasto indican que los problemas nutricionales se originan desde fases tempranas de la vida y se mantienen durante el desarrollo infantil. Este hallazgo fue confirmado mediante las estimaciones del riesgo de déficit nutricional a partir del indicador talla para la edad, que muestra una prevalencia de desnutrición crónica del 14,09 % para la población de Pasto, vs. el 10,8 % reportado a nivel nacional en la ENSIN 2015.⁽²⁰⁾ La literatura indica que cuando la talla es baja en los primeros cinco años de vida, los daños en el desarrollo físico y cognitivo del niño suelen ser irreversibles, lo cual podrá ser extendido a las generaciones futuras.^(24,25,26)

La desnutrición en niños y niñas menores de cinco años de edad en el municipio Pasto podría estar relacionada con las tasas de bajo peso al nacer (BPN), reportadas durante el año 2013, al Sistema de Vigilancia Nutricional de la Secretaria de Salud de Pasto, en donde el 10,3 % de todos los neonatos del municipio había presentado BPN, una tasa superior en un 28,8 % a la reportada en 2010, para el país en general, cuando esa situación se presentó en el 8,0 % de los nacidos vivos (NV).⁽³⁾ Por lo anterior, y como lo plantean diversos autores, los requerimientos nutricionales propios del periodo de crecimiento y desarrollo al inicio de la vida y la seguridad alimentaria en el hogar juegan un papel determinante, no solo del estado nutricional de los recién nacidos, sino en su potencial cognitivo, socioemocional y motor.^(27,28,29)

Para la población de escolares y adolescentes mayores de cinco y menores de 18 años de edad el análisis de la situación nutricional permite evidenciar que en la estimación de la

desnutrición crónica, el 29,62 % de los niños presenta riesgo de retardo en el crecimiento y el 11,2 % retardo en el crecimiento. *Medina* obtuvo valores semejantes en un estudio que realizó en una muestra de niños y adolescentes del área rural del municipio de La Mesa, Cundinamarca, Colombia, en donde el riesgo de retardo en el crecimiento fue del 30,2 % y el retardo en el crecimiento fue de un 10,7 %.⁽²⁴⁾

Al mismo tiempo, al contrastar los valores de desnutrición de las dos últimas ENSIN realizadas por el ICBF, se encontró que en el año 2010 la desnutrición en la edad escolar en niños de 5 a 12 años de edad, fue del 9,1 %, en tanto que para el 2015 fue del 7,4 %, dando como resultado una reducción del 1,7 %. Para la edad de 13 a 18 años de edad en 2010 fue del 11,5 %, mientras que en 2015 correspondió al 9,7 %, que permite evidenciar una reducción del 1,8 %.⁽²⁵⁾ No obstante, al revisar los valores generales de desnutrición de la ENSIN 2015 para la ciudad de Pasto (11,2 %) y el nivel nacional (8,55 %), se presenta una diferencia del 2,65 %.⁽²⁰⁾

De la misma forma, se encontró que el exceso de peso para el periodo de estudio fue del 20,4 %, representado en un 16,30 % con sobrepeso y un 4,1 % para obesidad. Lo anterior permite considerar que los valores de sobrepeso en Pasto fueron superiores a los referidos en la ENSIN 2010 y en otros estudios de caso realizados en: escolares del Valle del Cauca en el 2012; en escolares de instituciones públicas de Neiva en 2018; en adolescentes del estudio Fuprecol en Bogotá en 2015, en los cuales se reportaron tasas del 13,4 %, 14,7 %, 15,1 % y 15,6 %, respectivamente.^(3,26,30,31) A la vez que fueron menores a los valores reportados en estudios realizados sobre estado nutricional en colegios públicos de Ibagué en el 2016, y en Cartagena en el 2014, en donde los registros fueron del 27 % y 25,4 %, respectivamente.^(32,33)

Al examinar los valores de la ENSIN 2015, se observó que, en escolares de 5 a 12 años de edad el exceso de peso fue del 24,4 % y en los adolescentes de 13 a 18 años de edad se presentó un exceso de peso del 17,9 %.⁽²⁰⁾ Debe señalarse que al comparar los registros de exceso de peso en la población entre 5 y 18 años de edad de la ciudad de Pasto (21,1 %) y el nivel nacional (21,15 %), se observó un comportamiento similar; situación que sin duda alguna refleja un problema de salud pública para Pasto y Colombia en general.

En términos generales este estudio permite observar que el 42,94 % de los menores de cinco años del municipio Pasto tiene algún compromiso nutricional en cuanto a peso para la edad, peso para la talla y talla para la edad. Para el grupo entre 5 y 18 años de edad, el 46,3 % de

la población presenta algún compromiso nutricional en cuanto a talla para la edad e IMC para la edad. Estos datos ratifican los resultados encontrados en las ENSIN 2010 y 2015 y expresan problemas por deficiencia de talla para la edad, déficit o exceso de peso para la talla.

Teniendo en cuenta las anteriores cifras, se puede establecer que la malnutrición es uno de los mayores problemas a nivel municipal y nacional, debido a que el riesgo de tener problemas de salud se incrementa con las deficiencias nutricionales. Debido a esto se presentan situaciones de retraso en el crecimiento, el cual según la ENSIN 2010, afecta al 9,0 % de los niños y niñas de 5 a 9 años de edad y al 10,7 % de los de 10 a 17 años de edad. Todo lo anterior indica la necesidad de aunar esfuerzos entre el Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN) y la Secretaría Municipal de Salud de Pasto para articular estrategias y actividades entre el plan decenal de soberanía y seguridad alimentaria y nutricional de Nariño y el plan de seguridad alimentaria y nutricional del municipio de Pasto. Todo ello con el objetivo de garantizar el derecho a la alimentación sana y la reducción y prevención de la malnutrición y el mejoramiento de los hábitos alimentarios de toda la población del municipio, con énfasis en la población infantil de las instituciones educativas y su entorno familiar.

El exceso de peso es la mayor alteración del estado nutricional presente entre niños y adolescentes del municipio Pasto. De ahí que se deba dar una especial atención a la población a fin de prevenir los riesgos cardiometabólicos en la edad adulta, ya que la situación de Pasto, no es muy diferente a la del contexto nacional en donde se conoce que, el exceso de peso en los menores en edad escolar se incrementó entre el 2010 y el 2015 en un 5,52 % y en donde uno de cada cinco adolescente presenta exceso de peso.

Este estudio también evidencia que existe mayor prevalencia de retraso en el crecimiento en la población del municipio Pasto, que la referida por las encuestas nacionales de situación nutricional 2010 y 2015. En síntesis, el municipio Pasto en Nariño, Colombia continúa sin cumplir la meta del documento CONPES 140⁽⁴⁾ que establece la disminución de la desnutrición global, crónica y bajo peso al nacer, y los siguientes indicadores: 7,2 % para desnutrición global, el 11,9 % para desnutrición crónica y el 9,4 % para bajo peso al nacer. Se puede concluir que, de acuerdo con la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, la desnutrición presenta una disminución entre los años 2010 a 2015 en el país.

Sin embargo, aún existe desnutrición en el municipio Pasto que, junto al aumento de la tasa de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, representa una situación de malnutrición, que podría verse reflejada en importantes problemas para la salud por la generación de enfermedades crónicas a la que conlleva.

Agradecimientos

Los investigadores agradecen a la Secretaria de Salud del municipio Pasto y al sistema de vigilancia nutricional del menor de 18 años, de la Secretaria de Salud Pasto por sus aportes técnicos y apoyo a la investigación realizada.

Referencias bibliográficas

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2465 del 2016. Colombia: Minsalud; 2016. [acceso 16/01/2019] Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4909
2. Secretaria Municipal de Salud de Pasto. Plan de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Municipio de Pasto. Documento Técnico Secretaría Municipal de Salud. Colombia: Secretaria Municipal de Salud; 2013.
3. Ministerio de Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010. DC2011. Bogotá: ENSIN; 2010. [acceso 16/01/2019]. Disponible en: <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resumenfi.pdf>
4. Consejo Nacional de Política Económica y Social – Documento Conpes Social 140. Departamento Nacional de Planeación República de Colombia. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación; 2011. [acceso 18/01/2019]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Social/140.pdf>
5. Sarría A, Bueno M, Rodríguez G. Exploración del estado nutricional. In: Bueno M, Sarría A, Pérez-González J, editors. Nutrición en Pediatría. Segunda Ed. ed. Madrid: Ed. Ergón; 2003. p. 11-26.

6. Rodríguez V, Simón E. Bases de la alimentación humana. La Coruña: Editorial Netbiblo; 2008. 560 p.
7. Martínez Roldán C, Veiga Herreros P, López de Andrés A, Cobo Sanz J, Carbajal Azcona A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutrición Hospitalaria*. 2005;20(3):197-203.
8. Hernández-Arteaga I, Rosero-Galindo CY, Montenegro-Coral FA. Obesidad: una pandemia que afecta a la población infantil del siglo XXI. *Curare*. 2015;2(1):29-42. DOI: [10.16925/cu.v2i1.1279](https://doi.org/10.16925/cu.v2i1.1279)
9. Secretaria de Salud del municipio de Pasto. Alcaldía Municipal de Pasto. Informe Sistema de Vigilancia Nutricional, San Juan de Pasto. Colombia: Secretaria de Salud del municipio Pasto; 2014. p. 22.
10. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Resolución 2465 de 2016. Indicadores Antropométricos de estado nutricional. Bogotá: Minsalud; 2016. [acceso 18/01/2019]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4909
11. Hobbs B, Bush A. Desnutrición Aguda. United Kingdom: Generation Nutrition; 2014. [acceso 05/05/2016]. Disponible en: http://www.generation-nutrition.org/sites/default/files/editorial/gn_spanish_low_res_final_spreads.pdf
12. UNICEF FdINUpII. Mejorar la nutrición infantil. New York: División de Comunicaciones, UNICEF; 2013. [acceso 06/02/2021] Disponible en: https://www.unicef.org/Spanish_UNICEF-NutritionReport_low_res_10May2013.pdf
13. Organización Mundial de la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación F. Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Ginebra: OMS; 2003. [acceso 02/11/2017]. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf
14. Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño, Ginebra: OMS; 2008. [acceso 04/02/2021]. Disponible en: https://www.who.int/childgrowth/training/b_midiendo.pdf
15. Gutiérrez S. Capacidad cardiovascular en adultos sedentarios obesos sometidos a prueba de esfuerzo en banda sin fin con protocolo de bruce modificado en el Centro de Medicina de

la Actividad Física y el Deporte 2012. Toluca, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2013.

16. Álamo A, Gonzáles A, Gonzáles M. Obesidad Guías Clínicas. 2006 [acceso 29/07/2015];6:1-5. Disponible en: <http://sanoyfeliz.galeon.com/obesidad.pdf>

17. Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. Nariño: Características geográficas; 2014. 500 p.

18. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas – DANE. Censo DANE municipios 2005-2020. Colombia: DANE; 2015 [acceso 16/01/2019]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

19. Ministerio de Salud de Colombia, Resolución 008430 de 1993. Bogotá: Minsalud; 1993. [acceso 29/08/2016]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>

20. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de Situación Nutricional Colombia: ENSIN; 2015. [acceso 23/11/2018]. Disponible en: <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional#ensin3>

21. Vallejo-Solarte ME, Castro-Castro LM, Cerezo-Correa MDP. Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa-Colombia. Universidad y Salud. 2016 [acceso 18/08/2018];18(1):113-125. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n1/v18n1a12.pdf> recuperado el 18 de abril de 2017

22. Rodríguez AY, Camacho JM, Baracaldo CM. Estado nutricional, parasitismo intestinal y sus factores de riesgo en una población vulnerable del municipio de Iza (Boyacá), Colombia año 2013. Revista chilena de nutrición. 2016 [acceso 11/08/2017];43(1):45-53. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v43n1/art07.pdf>

23. Rosique Gracia J, García AF, Villada Gómez BA. Estado nutricional, patrón alimentario y transición nutricional en escolares de Donmatías (Antioquia). Revista Colombiana de Antropología. 2012 [acceso 18/08/2018];48(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1050/105025257011.pdf>

24. Medina O, Vargas SL, Ibáñez É, Rodríguez G. Estado nutricional antropométrico de los niños y adolescentes de 17 escuelas del área rural del municipio de La Mesa, Cundinamarca, Colombia, 2012. Revista Salud Bosque. 2015 [acceso 18/08/2018];4(1):19-28. Disponible en:

http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_salud_bosque/volumen4_numero1/04-articulo2.pdf

25. Quevedo P. La malnutrición: más allá de las deficiencias nutricionales. Trabajo Social. 2019;21(1):219-39 DOI: [10.15446/ts.v21n1.71425](https://doi.org/10.15446/ts.v21n1.71425)

26. Sierra DS, de Miguel ÁG, Yusungaira MVB, Marulanda LCJ, Tovar LFM, Gutiérrez GAR. Indicadores de protección de la salud en la infancia: Bajo peso, sobrepeso y obesidad en niñas y niños de las escuelas públicas de la ciudad de Neiva-Colombia. REIB: Revista Electrónica Iberoamericana. 2019 [acceso 18/01/2019];12(1):182-201. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6833194.pdf>

27. Ke J, Ford-Jones EL. Food insecurity and hunger: A review of the effects on children's health and behaviour. Paediatr Child Health. 2015;20(2):89-91. DOI: [10.1093/pch/20.2.89](https://doi.org/10.1093/pch/20.2.89)

28. Morillo-Rosero HH, Rojas-Botero ML. Bajo peso al nacer e inseguridad alimentaria en el hogar en Pasto, Colombia, 2015-2016. Univ. Salud. 2019;21(2):166-175. DOI: [10.22267/rus.192102.151](https://doi.org/10.22267/rus.192102.151)

29. Instituto Nacional de Salud. Grupo de enfermedades no transmisibles equipo de vigilancia nutricional. Protocolo de vigilancia en salud pública. Bajo peso al nacer a término. Bogotá: Equipo Vigilancia Nutricional Vigilancia y Control en Salud Pública Instituto Nacional de Salud 2016. [acceso 16/01/2019]. Disponible en: <https://www.subredsuoccidente.gov.co/sites/default/files/documentos/PRO%20Bajo%20peso%20al%20nacer%20a%20termino.pdf>

30. Cubides AM, Moreno FO, Guarín J, BarrosGI, Villamarín EA, Hernández M. Estado nutricional en escolares del Valle del Cauca. Año 2012. Revista Colombiana Salud Libre. 2014;9(2):84-90. [acceso 18/08/2018] Disponible en: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rclslibre/article/view/25>

31. Navarro-Pérez CF, González-Jiménez E, Schmidt-Rio Villa J, Meneses-Echávez JF, Correa-Bautista JE, Correa-Rodríguez M, Ramírez-Vélez R. Nivel y estado nutricional en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia. Estudio FUPRECOL. Nutrición Hospitalaria.

2016;33(4). [acceso 16/01/2019] Disponible en:

<http://revista.nutricionhospitalaria.es/index.php/nh/article/view/392/276>

32. Lopera CA, López EA, Oliveira R, Locateli JC, Mendes VH, Rangel DJ, *et al.* Estado nutricional de adolescentes pertenecientes a los colegios públicos del municipio de Ibagué Tolima Colombia. Revista Edu-Física. 2016 [acceso 18/08/2018];8(18). Disponible en: <http://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/view/1089/863>

33. López-Saleme R, González-Vega V, González-Pastrana Y. Estado nutricional, sedentarismo y características familiares en escolarizados de seis a diez años de edad. Revista ciencias biomédicas. 2014 [acceso 18/08/2018];5(1). Disponible en: <http://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cienciasbiomedicas/article/view/1204/1114>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Gloria Natalia Lasso Portilla: conceptualización; investigación; redacción - borrador original.

Isabel Hernández Arteaga: conceptualización; investigación; redacción - borrador original; Redacción - revisión y edición.

Carol Yovanna Rosero Galindo: conceptualización; análisis formal; Investigación; Redacción - borrador original; Redacción - revisión y edición.

Franco Andrés Montenegro Coral: conceptualización; análisis formal; investigación; administración del proyecto; visualización; redacción - borrador original; redacción - revisión y edición.