

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Desnutrición en la población infantil de 6 meses a 5 años en Ayapel, Córdoba (Colombia)

Malnutrition in the Child Population Ages 6 Months to 5 Years Old in Ayapel, Córdoba (Colombia)

Desnutrição em população infantil de 6 meses a 5 anos em Ayapel, Córdoba (Colômbia)

Nadia **Janna L.**,¹
Mónica **Hanna L.**²

DOI: <http://dx.doi.org/10.18270/rce.v16i13.2301>

Recibido: 2017-04-09; aprobado: 2018-03-03

RESUMEN

Objetivo: determinar el estado nutricional de la población infantil de 6 meses a 5 años del municipio de Ayapel, Córdoba (Colombia). **Metodología:** estudio descriptivo transversal con enfoque cuantitativo; la población estuvo conformada por 972 niños y niñas. Para determinar el tamaño de la muestra (533 niños y niñas) se utilizó la metodología SMART (Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions). La unidad primaria de muestreo correspondió a comunidades y la unidad básica de muestreo a niñas y niños menores de 5 años; se aplicó una encuesta estructurada en la cual se enfatizó en patologías comunes, necesidades básicas o determinantes sociales. **Resultados:** en la muestra predominó el sexo masculino (52 %); se realizó la valoración antropométrica en 257 niñas y 176 niños, encontrándose nutrición adecuada en el 70 % (180) y 63,8 % (176) respectivamente; el 68,3 % de la muestra reportó algún tipo de anemia. **Conclusiones:** la muestra evaluada presentó varios tipos de malnutrición. Se recomienda realizar un diagnóstico nutricional de la población infantil municipal, ya que las cifras comparativas de informes a escala nacional no corresponden con la realidad de los menores del presente estudio. Además, se sugiere coordinar con sectores como salud, medio ambiente, protección social, trabajo, saneamiento, educación y energía la ejecución de programas que aborden las múltiples causas subyacentes en la malnutrición.

Palabras clave: desnutrición; niños; anemia.

Citación del artículo en línea

Vancouver: Janna N, Hanna M. Desnutrición en la población infantil de 6 meses a 5 años en Ayapel, Córdoba (Colombia). Rev. Colomb. Enferm. [Internet]. 2018 [consultado (día mes año)];16. Disponible en <http://revistacolombianadeenfermeria.unbosque.edu.co/> o <http://dx.doi.org/10.18270/rce.v16i13.2301>

APA: Janna, N. y Hanna, M. (2018). Desnutrición en la población infantil de 6 meses a 5 años en Ayapel, Córdoba (Colombia). *Revista Colombiana de Enfermería*, 16, 25-31. Recuperado de: <http://revistacolombianadeenfermeria.unbosque.edu.co/> o <http://dx.doi.org/10.18270/rce.v16i13.2301>

1. Enfermera, magíster en Salud Pública. Enfermera, Acción Contra el Hambre. Universidad de Córdoba. Montería-Córdoba, Colombia. Correo electrónico: hadisha18@hotmail.com
2. Enfermera, especialista en Salud Ocupacional y en Gerencia Administrativa en Salud, magíster en Administración. Docente Programa de Enfermería, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad de Córdoba. Montería-Córdoba, Colombia. Correo electrónico: monikmayi@hotmail.com

ABSTRACT

Objective: to determine the nutritional status of the child population aged 6 months to 5 years in the municipality of Ayapel, Córdoba (Colombia). **Methodology:** descriptive, cross-sectional study with quantitative approach; the population consisted of 972 boys and girls. To determine the sample size (533 boys and girls) the SMART methodology (Standardized Monitoring and Evaluation in Emergency and Transition) was used. The primary sampling unit corresponds to communities and the basic sampling unit to girls and boys under 5 years of age; a structured survey was applied where common pathologies, basic needs or social determinants were emphasized. **Results:** in the sample the male sex (52 %) predominated; the anthropometric assessment was carried out in 257 girls and 176 boys, of which 180 (70 %) and 176 (63.8 %) classified in adequate nutrition, respectively; 68.3 % of boys and girls report some type of anemia. **Conclusions:** the sample evaluated presented several types of malnutrition. It is recommended to make a nutritional diagnosis of the municipal child population, since the comparative figures of national level reports do not correspond with the reality of the children of this study. In addition, it is suggested to coordinate with sectors such as health, environment, social protection, work, sanitation, education and energy to implement programs that address the multiple underlying causes of malnutrition.

Key words: malnutrition; child; anemia.

RESUMO

Objetivo: determinar o estado nutricional em crianças de 6 meses a 5 anos no município de Ayapel, Córdoba (Colômbia). **Metodologia:** estudo descritivo e transversal com abordagem quantitativa. A população era composta por 972 meninos e meninas. Para determinar o tamanho da amostra (533 meninos e meninas), utilizou-se a metodologia SMART (monitoramento padronizado e avaliação em situações de emergência e transição). A unidade de amostragem primária corresponde às comunidades e a unidade básica de amostragem a meninas e meninos menores de 5 anos de idade; foi aplicada uma pesquisa estruturada onde foram enfatizadas as patologias comuns, as necessidades básicas ou os determinantes sociais. **Resultados:** na amostra do estudo predominou o sexo masculino (52%), a avaliação antropométrica foi realizada em 257 meninas e 176 meninos, dos quais, respectivamente, 180 (70%) e 176 (63,8%) foram classificados em nutrição adequada; 68,3% da amostra relatou algum tipo de anemia. **Conclusões:** a amostra avaliada apresentou vários tipos de desnutrição. Recomenda-se fazer um diagnóstico nutricional da população infantil municipal, uma vez que os números comparativos dos relatórios de nível nacional não correspondem à realidade das crianças deste estudo. Além disso, recomenda-se a coordenação com setores como de saúde, meio ambiente, proteção social, trabalho, saneamento, educação e energia visando a implementação de programas que abordem as múltiplas.

Palavras-chave: desnutrição; criança; anemia.

INTRODUCCIÓN

Está claro que la desnutrición en las primeras etapas de la vida tiene importantísimas consecuencias para los futuros resultados en materia de educación, productividad e ingresos económicos (1). El retraso en el crecimiento se asocia con rendimientos y resultados deficientes en la escuela (2). Los niños con desnutrición aguda están en mayor riesgo de enfermar y morir por causas evitables (3). De acuerdo con las estimaciones del Unicef, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial para 2015, cada año 50 millones de niños y niñas en el mundo sufren de desnutrición aguda; de ellos, 16 millones tienen desnutrición aguda severa y 34 millones, desnutrición aguda moderada (4). Las emergencias recurrentes, el cambio climático y los problemas sociales estructurales de los países se relacionan con la desnutrición (5). El acceso limitado a los alimentos en cantidad

y variedad requerida se ha asociado con la pobreza; una persona es pobre no solo cuando los recursos son escasos, sino también cuando no puede alcanzar un estilo de vida deseado (6). Lo anterior incluye verificar el estado de la vivienda, el acceso a los servicios básicos, los servicios de salud y las condiciones necesarias para una buena calidad de vida.

En 2012 la organización Save The Children (7) publicó un informe producto de un estudio realizado en 32 naciones. Según esta información, Colombia se encuentra entre los países que ostentan mayor desigualdad en ingresos efectivos a disposición de los niños; las personas adineradas tienen 166 veces más ingresos disponibles que los niños más pobres, una cifra superior a la de Haití y Guatemala con 142 y Perú con 66, y solo superada por Bolivia con 222.

Además de la situación descrita, en Colombia existen factores sociales determinantes que son comunes en el departamento de Córdoba, donde el proceso de ocupación del territorio y la expansión de la frontera agrícola se expresaron en agudas luchas por la tierra (8). Esto trajo como consecuencia que la tierra de cultivo pasara a ser ocupada por pocos, lo cual generó una disminución en la producción de alimentos y por consiguiente aumentó los valores de mercado de ciertos alimentos en la canasta familiar.

Es de tener en cuenta que una buena nutrición está directamente enlazada con el crecimiento y desarrollo del niño (9); este proceso puede verse afectado, ya sea por falta o por exceso de alimentos. Lo anterior se relaciona con causas directas, como dieta inadecuada o infecciones que disminuyen la absorción de nutrientes; o causas indirectas, como determinantes sociales incluidos pobreza, insuficiente disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad, inequidad, conductas desfavorables de alimentación en la familia, falta de acceso o mala calidad de servicios básicos, de salud, o falta de información y educación pertinentes (10).

Según un informe presentado por la Gobernación de Córdoba en 2011, este departamento ocupó el puesto 13 con 148 casos de desnutrición aguda moderada y severa en menores de 5 años, esto es, 2,8 % del total de casos por entidad territorial en Colombia, que corresponde a 5.240 (11). Según el Análisis de Situación de Salud del Ministerio de Protección Social (10), la desnutrición infantil del municipio de Ayapel en 2013 se debió a desabastecimiento alimentario –en los últimos años producto de inundaciones, bajo nivel de ingresos y deficiente capacitación en la utilización de los recursos locales– (10). Esto, asociado a la baja capacidad de respuesta del Gobierno local en materia de asistencia alimentaria, agrava la situación y se refleja en bajo peso al nacer, bajo desarrollo físico, motor y cognoscitivo en niños y niñas y alta incidencia de enfermedades. Por lo tanto, es de suma importancia que los profesionales de la salud tengan en cuenta los indicadores de peso/talla, peso/edad, talla/edad y la clasificación nutricional del recién nacido en la población infantil.

Se considera que un niño menor de 5 años presenta baja talla cuando el indicador para la edad, estan-

darizado en puntaje Z, es inferior a -2 desviaciones estándar en comparación con los patrones de crecimiento de niños estimados por la OMS (12). La desnutrición puede presentar diversos signos y síntomas, que se clasifican y corroboran de acuerdo a resultados de laboratorio clínico. Puede ser desnutrición aguda o emaciación, desnutrición crónica o retraso en el crecimiento, desnutrición global o insuficiencia ponderal, “hambre oculta” o deficiencias de micronutrientes. Todas las anteriores formas de desnutrición o malnutrición incluyen un déficit o un exceso (sobrepeso y obesidad). Pueden aparecer aisladas o combinadas, pero es frecuente la superposición en un mismo niño o niña o en una población. El tipo y la severidad de la desnutrición se clasifican con indicadores antropométricos, bioquímicos y signos clínicos.

Esta investigación se plantea para determinar el estado nutricional en población infantil de 6 meses a 5 años, en el municipio de Ayapel, Córdoba.

METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo descriptivo transversal con enfoque cuantitativo. Comprendió una población total conformada por 972 niños y niñas en edades entre 6 meses y 5 años; la base de datos la suministró la organización no gubernamental Acción Contra el Hambre. La unidad de análisis son niños y niñas de 6 meses a 5 años de edad del municipio de Ayapel.

La zona rural del municipio está conformada por 10 corregimientos, 49 veredas y 113 caseríos. Para determinar la muestra se utilizó el *software* ENA (13); teniendo en cuenta el número de veredas, se realizó una selección aleatoria de 4 de ellas, incluyendo 1 de recambio, y 13 barrios del casco urbano. Se aplicó una encuesta sobre nutrición, medio ambiente, saneamiento básico y otros condicionantes sociales. Cada grupo de estudio seleccionado incluyó 15 hogares para encuestar. Para el muestreo se utilizaron como referencia las pautas establecidas en la metodología SMART (Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions) (14). Considerando que la población rural del municipio es muy disgregada espacialmente, el muestreo se realizó por clúster,

contando con el apoyo de los líderes comunitarios y miembros de las juntas de acción comunal de las veredas en donde se realizó la encuesta. Para ello, se determinó el tamaño de la muestra con los siguientes parámetros:

- Prevalencia estimada de desnutrición crónica: 25 %³
- Precisión deseada: $\pm 5 \%$ -7 % (se utilizó el 5 %)
- Efecto del diseño: 1,7⁴
- Tamaño promedio del hogar: 5 personas (según valor promedio en Acción Contra el Hambre) (15)
- Porcentaje de niños y niñas menores de 5 años: 94 %
- Porcentaje de hogares sin respuesta: 1 %

De esta forma, el tamaño de muestra calculado para alcanzar la precisión deseada fue de 533 niños y niñas.

Se realizó una prueba piloto dada la necesidad de determinar el estado nutricional de la muestra basado en medidas antropométricas. Esta se desarrolló en la vereda Palotal (que no formó parte de la muestra) y la encuesta se aplicó a 8 familias; los resultados del proceso permitieron hacer algunos ajustes en el formulario y en la capacitación del personal. La información se recolectó en formatos físicos, que posteriormente se sistematizaron; en ellos se determinó una serie de preguntas sociodemográficas, condiciones básicas de las viviendas, saneamiento y patologías comunes de los sujetos de estudio, respondidas por los padres.

Para obtener resultados de mediciones antropométricas como peso, talla y perímetro braquial de los niños y niñas menores de 5 años del estudio y clasificar el tipo de desnutrición, se tuvo en cuenta la Tabla 1.

Tipo de desnutrición	Indicador	
Desnutrición aguda	Peso/talla (P/T) Perímetro braquial (PB) Presencia de edema bilateral	
Desnutrición crónica	Talla/edad (T/E)	
Insuficiencia ponderal/ desnutrición global/bajo peso	Peso/edad (P/E) Índice de masa corporal (IMC)	
Deficiencia de micronutrientes	Anemia	Hemoglobina
	Hierro	Ferritina y proteína C reactiva (PCR)
	Vitamina A	Retinol plasmático
	Zinc	Zinc sérico
	B12	B12 sérica

Tabla 1. Tipos de desnutrición y su indicador.
Fuente: tomado de (15)

Además, se tomaron muestras para laboratorio clínico y pruebas rápidas de hemoglobina con un hemoglobinómetro portátil, que mide cantidad de hemoglobina en sangre capilar, para determinar la presencia de anemia ($Hb < 12 \text{ mg/dL}$). La información y las muestras sanguíneas las recolectó el grupo investigador, conformado por una auxiliar de enfermería y una enfermera. La información se sistematizó inicialmente en Excel 2010 y luego se procesó en el *software* ENA para SMART 2011 (13).

Esta investigación tuvo en cuenta las normas existentes en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, relacionadas con las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. La información se obtuvo con fines científicos, sin intencionalidad de dañar el buen nombre, la moral o la integridad de individuos ni instituciones. Este estudio no presentó ningún riesgo debido a que no se realizaron procedimientos invasivos en personas, solo punciones en los dedos para obtener una gota de sangre (16). Todos los participantes fueron representados por sus padres, quienes firmaron el consentimiento informado para los fines pertinentes, el cual fue avalado por la organización no gubernamental.

3. Basado en la prevalencia de desnutrición crónica para el departamento de Córdoba reportada por la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (Ensin) 2010 (16,4 %, con un intervalo de confianza del 95 %), el rango está entre 12,6 y 21.

4. El efecto del diseño corrige los efectos de las diferencias entre los clústeres, por eso se aplica ese factor de corrección que infla el tamaño de la muestra. La regla de oro para este efecto de diseño es utilizar entre 1,5 y 1,7.

RESULTADOS

Predominó el sexo masculino con un total de 276 niños (52 %) frente a 257 niñas (48 %). Toda la muestra objeto del estudio (533 niños y niñas) pertenecía al régimen subsidiado⁵, clasificados en estrato 1 según el Sistema de Información de Beneficiarios; por tanto, se trabajó con una muestra de bajos recursos. En cuanto a las condiciones de servicios básicos como el agua, el 74,1 % de los padres de familia informó que esta no es tratada, el 15,4 % la hierve, el 9,4 % la filtra y el 1,1 % utiliza otros medios.

Según los resultados antropométricos, 180 niñas (70 %) tenían un peso normal o adecuado con relación a la talla y 3 niñas (1,2 %) sobrepeso; 24 niñas (9,3 %) estaban en riesgo de peso bajo para la talla, 4 niñas (1,5 %) presentaban desnutrición aguda moderada y 2 niñas (0,7 %) obesidad (véase Figura 1).

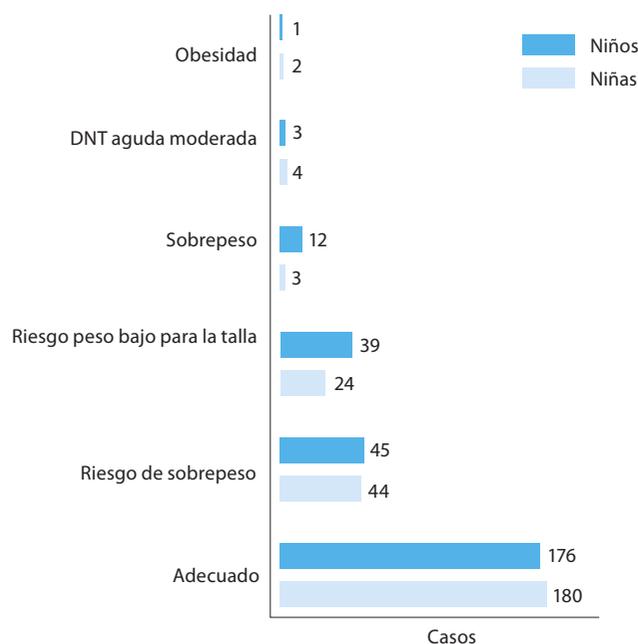


Figura 1. Clasificación nutricional según peso/talla de niños y niñas entre 6 meses y 5 años de Ayapel, Córdoba

5. El Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia funciona con dos regímenes de afiliación: el Contributivo y el Subsidiado. En el Régimen Contributivo se deben afiliar todas las personas que tienen vinculación laboral y capacidad de pago como los trabajadores formales e independientes, los pensionados y sus familias. El Régimen Subsidiado cubre a todas las personas de escasos recursos y vulnerables; los servicios de salud están amparados con los recaudos de solidaridad de los demás entes participantes en el sistema de salud.

Del sexo masculino se valoraron en total 276 niños; de ellos, se clasificaron con nutrición adecuada 176 (63,8 %); el resto tenía algún tipo de malnutrición. Se encontraron en riesgo de sobrepeso 45 (16,3 %), y de peso bajo para la talla 39 (14,1 %), 12 niños (4,3 %) con sobrepeso, 3 (1 %) con desnutrición aguda moderada y 1 con obesidad (0,4 %). Llama la atención que ambos sexos presentaron diferentes tipos de malnutrición.

En la Figura 2 se muestran los resultados de las pruebas rápidas de hemoglobina.

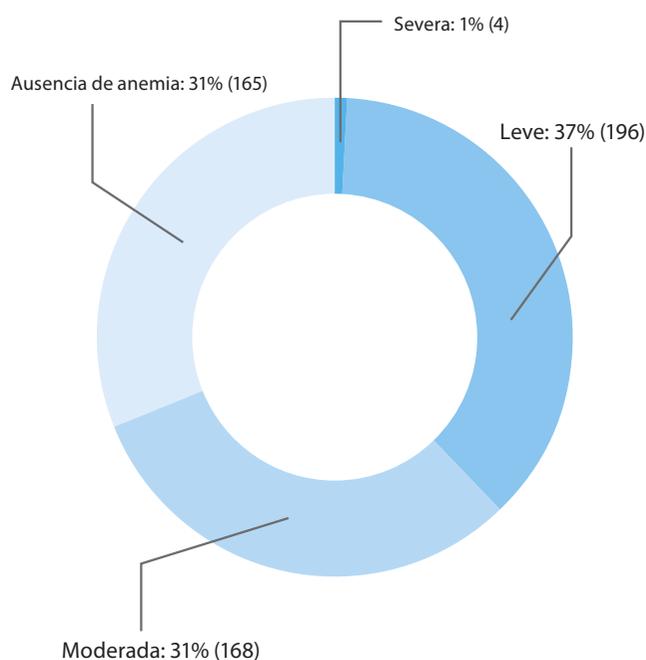


Figura 2. Clasificación de anemia en la muestra del estudio

De los 533 niños y niñas valorados con el hemoglobímetro portátil, se encontró que solo el 31 %, equivalente a 165, no tenía anemia. El resto de la muestra, 368 (69 %), presentó una alta prevalencia de anemia en todas sus clasificaciones (leve, moderada, severa).

Entre las patologías comunes en el grupo etario seleccionado predominaron las infecciones respiratorias: se encontraron 23 niñas y 15 niños con síntomas de tos, casos que equivalen al 8,9% y 5,4% de los 257 y 276 respectivamente valorados. De la población total valorada, 11 niños y niñas (2,0 %) presentaron diarrea en la última semana previa a la valoración realizada por los investigadores.

DISCUSIÓN

Al igual que otros países de Latinoamérica y del mundo, Colombia enfrenta un mosaico nutricional en el que persisten los problemas de desnutrición mientras aumentan las prevalencias de sobrepeso y obesidad, situación que se ha denominado la *doble carga nutricional*. Lo anterior, posiblemente se deba a los bajos ingresos familiares, que llevan a disminución de alimentos en la canasta familiar, lo que generaría en los niños y niñas un retraso en el crecimiento como consecuencia de la carencia de nutrientes necesarios durante un tiempo prolongado (17). La desnutrición afecta el buen funcionamiento y desarrollo de su cuerpo, y sus capacidades cognitivas e intelectuales. Asimismo, la nutrición adecuada en cantidad y en calidad se convierte en pieza clave para el desarrollo físico e intelectual de niños y niñas.

La presencia de desnutrición crónica propicia las condiciones para anemia. Por tanto, si un niño sufre de desnutrición por largo tiempo, se dificultará la producción de eritropoyetina y, por consiguiente, de glóbulos rojos. El bajo consumo de alimentos ricos en hierro y la enteroparasitosis son otros factores que influyen en el estado de salud (18). De acuerdo a la OMS (17), la prevalencia de anemia como problema de salud pública se clasifica así: < 5 %: no representa un problema de salud pública; de 5 % a 19,9 %: problema de salud pública leve; 20 % a 39,9 %: problema de salud pública moderado; ≥ 40 %: problema de salud pública grave (18). En el estudio se halló que la muestra de niños y niñas del municipio de Ayapel tenían alta prevalencia de anemia, con un 69,1 %; según la clasificación de la OMS, este porcentaje se considera como un problema de salud pública grave.

Ante esta situación, se podrían citar otros países, como México, donde desde hace muchos años hay alarma por la situación nutricional de sus menores. Lo anterior se ve reflejado en investigaciones como las realizadas por Ávila-Curiel, Shamah-Levy, Galindo-Gómez y colegas, quienes en el artículo “Children malnutrition in rural México” (19) tuvieron como objetivo conocer la situación nutricional de la población infantil del medio rural mexicano, comparándola con la situación previa y localizando las zonas más afectadas. Los resultados

de esta investigación demostraron que la muestra evaluada presentó varios tipos de malnutrición lo cual coincide con los resultados de prevalencia sobre desnutrición de la población preescolar que notificó la ENAL-96, donde pone de manifiesto que esta sigue siendo un grave problema de salud pública

Con referencia a lo anterior, existen artículos que muestran compilaciones del comportamiento histórico de la desnutrición. Podría mencionarse el titulado “Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales” (20), cuyo objetivo era describir la magnitud, distribución y tendencias de la desnutrición y el sobrepeso en menores de 5 años entre 1988 y 2012. El estudio, al igual que la presente investigación, recomienda tener en cuenta los determinantes sociales de la desnutrición y abogar por la efectividad de programas propios para evitar este problema de salud pública. Existe similitud en los resultados, ya que demuestran la alta prevalencia de malnutrición, sea por deficiencia nutricional o por sobrepeso.

CONCLUSIONES

La muestra evaluada presentó varios tipos de malnutrición. Las cifras comparativas encontradas en el estudio realizado a los menores en el Municipio de Ayapel no corresponden con la realidad de los informes a escala nacional. Los patrones de crecimiento infantil determinados por la Organización Mundial de la Salud continúan siendo un excelente medio diagnóstico para determinar el estado nutricional de la población estudiada (17); aunque estos no se utilizaron en el estudio, sirvieron de guía al comparar resultados.

En cuanto a las cifras de hemoglobina del grupo de niños estudiados, estas se pueden mejorar. El 69 % de la muestra tiene algún tipo de anemia, que se podría corregir eliminando malos hábitos alimentarios, y optimizando la calidad de la nutrición y la educación de padres, niños y cuidadores.

RECOMENDACIONES

Se hace necesario realizar un diagnóstico nutricional municipal para la población infantil que muestre la realidad de esta población en el Municipio de Ayapel. Además, se sugiere coordinar con

sectores como salud, medio ambiente, protección social, trabajo, saneamiento, educación y energía la ejecución de programas que aborden las múltiples causas subyacentes en la malnutrición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez y la Infancia (Unicef). Mejorar la nutrición infantil: el imperativo para el progreso mundial que es posible lograr [Internet]. 2013 [consultado 10 de mayo de 2016]. Disponible en: https://www.unicef.org/ecuador/Spanish_UNICEFNutritionReport_low_res_10May2013.pdf
2. Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black MM, Nelson CA, Huffman SL, et al. Inequality in early childhood: Risk and protective factors for early child development. *Lancet*. 2011;378(9799):1328-34.
3. Díaz J, Piamba D. Capitalización de experiencias en anemia y su abordaje multisectorial en los departamentos de Córdoba, Putumayo y Nariño, Colombia. *Acción Contra el Hambre-Misión Colombia*; 2015. p. 6-8, 54.
4. Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez y la Infancia (Unicef), WHO, World Bank. Levels and trends in child malnutrition. Unicef-WHO-World Bank Group joint child malnutrition estimates; 2015. p. 6.
5. Gustavsson J, Cederberg C, Sonesson U, Van Otterdijk R, Meybeck A. Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention. Roma: FAO; 2011.
6. Atkinson A. Public Economics after the Idea of Justice. I Conferencia Anual de Amartya Sen, La Haya, Países Bajos. Amartya Sen Lecture [Internet]. 2012 [consultado 5 de septiembre de 2016]. Disponible en: www.ethicsandtechnology.eu/images/uploads/1stAnnual
7. Save The Children. Born equal. How reducing inequality could give our children a better future [Internet]. 2012 [consultado 8 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.savethechildren.org.uk/resources/online-library/born-equal>
8. Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo y Vicepresidencia de la República (Fonade). Dinámica de la violencia en el departamento de Córdoba 1967-2008. Bogotá: Ochoa Impresores Ltda.; 2009.
9. Organización Panamericana de la Salud (OPS) / Organización Mundial de la Salud (OMS). Desnutrición infantil en las Américas: cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Washington DC: WHO; 2008.
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de situación de salud (ASIS). Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia; 2014. p. 138-141.
11. Gobernación de Córdoba. Informe de proceso de rendición pública de cuentas de la garantía de los derechos de la infancia, la adolescencia y la juventud en el departamento de Córdoba. Montería [Internet]. 2011 [consultado 12 de junio de 2016]. Disponible en: http://www.cordoba.gov.co/v1/rendicion_cuentas_infancia/informe_de_gestion_infancia_y_adolescencia_departamento_de_cordoba.pdf
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). Curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Patrones de crecimiento del niño de la OMS. Ginebra, Suiza: OMS; 2008.
13. Emergency Nutrition Assessment (ENA). Programa de análisis recomendado por SMART. Libro guía para aplicar metodología. Acción Contra el Hambre. Bogotá: Grafismo Impresores; 2016.
14. Acción Contra el Hambre. Metodología SMART la cual proporciona un método básico e integrado para la evaluación del estado nutricional y la tasa de mortalidad en situaciones de emergencia. España: ACF; 2010. p. 7.
15. Acción Contra el Hambre. Documento maestro. Tamaño promedio del hogar. Bogotá: Grafismo Impresores; 2010. p. 48.
16. Ministerio de Salud. Resolución 008430 de 1993, por medio de la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud [Internet]. 1993 [consultado 10 de noviembre de 2016]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Resoluci%C3%B3n%202121%20de%202010.pdf
17. Organización Mundial de la Salud (OMS). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra: s. d.; 2011.
18. Instituto Nacional de Salud (INS). Observatorio Nacional de Salud, una mirada al ASIS y análisis en profundidad. Todos los Informe Técnico ONS, 2016. I Séptima edición. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia; 2016. p. 32.
19. Ávila-Curiel A, Shamah-Levy T, Galindo-Gómez C, Rodríguez-Hernández G, Barragán-Heredia LM. Children malnutrition in rural México. *Salud Pública Mex*. 1998;40:150-60.
20. Rivera-Dommarco JA, Cuevas-Nasu L, González de Cosío T, Shamah-Levy T, García-Feregrino R. Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. *Salud Pública Mex*. 2013;55(supl. 2):S161-S169.