

Factores de riesgo relacionados con deficiencia nutricional en niños de una comunidad centro andina de Ecuador
Risk factors related with nutritional deficiency in children from an Andean community in Ecuador

Pablo Pazmiño-Tandazo¹, Susana Heredia-Aguirre², Patricio Yáñez-Moretta³.

¹ *Nutricionista Dietista, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: Escuela de Nutrición y Dietética. Riobamba-Ecuador. pablo_anibal25@hotmail.com*

² *Nutricionista Dietista, Magíster en Nutrición Clínica, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: Escuela de Nutrición y Dietética. Riobamba-Ecuador. sisabelha@yahoo.com*

³ *Lcdo en Biología. Magíster Scientiae en Ecología Tropical, Universidad Internacional del Ecuador: Escuelas de Gestión Ambiental y Nutriología, Quito. Autor correspondiente: apyanez@hotmail.com; ayanez@uide.edu.ec*

Resumen: El objetivo del presente trabajo fue el de identificar factores de riesgo y evidencias de deficiencia nutricional en niños de 3 a 10 años de una zona centro andina rural de Ecuador. Se utilizaron herramientas de evaluación antropométrica (indicador talla para la edad) y de factores de riesgo asociados (condiciones de vivienda, frecuencia de consumo de alimentos, entre otros), que fueron registrados a través de observaciones directas y entrevistas estructuradas, a 200 niños de una parroquia andina rural de la Provincia de Chimborazo (Ecuador). El 76 % de niños/as mostraron dificultades en su crecimiento y 52 % de ellos evidencias de déficit nutricional. Los problemas nutricionales en niños estuvieron determinados principalmente por los hábitos familiares, pero también dependieron de los hábitos del adulto que cuidaba directa o indirectamente al niño/a. Otros aspectos importantes que influyeron en la calidad de la nutrición incluyeron: la insuficiente disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad, una inadecuada alimentación de naturaleza crónica, ingresos familiares bajos, mala calidad de servicios básicos, entre otras características sociodemográficas. Se recomienda que en la región geográfica estudiada se realicen acciones para corregir con prontitud los factores que se encuentran asociados a la insuficiente ingesta alimentaria y otros elementos de riesgo, que no permiten el adecuado desarrollo de los niños en la actualidad.

Palabras clave: Niños, deficiencia nutricional, crecimiento, consumo de alimentos.

Abstract: The main objective was to identify risk factors and evidence of nutritional deficiency in 3-10 years old children from a rural central-andean area of Ecuador. Anthropometric evaluation tools were used (such as the Size for Age indicator) and associated risk factors (such as housing conditions, frequency of food consumption, among others), recorded through direct observations and structured interviews in 200 children of a rural Andean parish in Province of Chimborazo (Ecuador). 76 % of children showed retardation in their growth and 52 % of them showed evidence of nutritional deficit. Nutritional problems in children are mainly determined by family habits, but they also depend directly on the habits of the adult who cares directly or mainly for the child. Other important aspects that influence the quality of nutrition include the insufficient availability of food in quantity and quality, an inadequate chronic diet, low family income, poor quality of basic services, among other sociodemographic characteristics. In this geographical region,

factors that are associated with insufficient food intake and other elements of risk that do not allow the adequate development of children must be corrected urgently.

Key words: Children, nutritional deficiency, growth, food consumption.

Introducción

El estado nutricional es el balance entre el consumo de alimentos y el aprovechamiento de nutrientes necesarios para asegurar la homeostasis del organismo. Durante la infancia, existen períodos críticos que podrían afectar el proceso de crecimiento corporal del niño y el desarrollo de sus capacidades cognitivas. La nutrición durante el primer año de vida es crucial, debido a que el cerebro alcanza el 70 % de su peso total; durante esta etapa hasta los cinco años de edad suelen ser mayores los riesgos de vulnerabilidad de los individuos a los factores ambientales (Arzapalo et al., 2011).

El bajo acceso a una buena alimentación, determinado generalmente por un nivel socioeconómico deficiente es una de las múltiples causas asociadas a los problemas nutricionales; a ésta se le puede sumar el bajo nivel de escolaridad de la madre, poca accesibilidad a los servicios básicos, servicios de salud, infecciones, enfermedades infantiles, hábitos poco saludables (UNICEF, 2017).

El Ministerio Coordinador de Desarrollo Social del Ecuador (2016) define a la desnutrición como: "El resultado de la restricción en el ejercicio del derecho a una canasta de alimentos adecuados y suficientes y a su aprovechamiento biológico. Esta es provocada por carencias importantes y prolongadas de nutrientes: proteínas, energía, vitaminas y minerales".

Las consecuencias de los malos hábitos alimenticios, se ven principalmente reflejadas en los altos índices de malnutrición, retardo en el crecimiento, obesidad y sobrepeso que inciden en el crecimiento óptimo de los niños y adolescentes (Jara et al., 2018a; 2018b). Estos problemas pueden prevenirse mediante acciones sanitarias y políticas sociales orientadas a influir sobre las determinantes sociales y económicas. El niño, especialmente vulnerable como consecuencia de su biología, sobre el que incide de forma más acentuada cualquier desequilibrio del entorno, puede verse afectado por múltiples factores que condicionan la buena o mala calidad de vida (Sánchez, 1980).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, se evidencia que las regiones más afectadas por retraso en el crecimiento en Ecuador son la región andina rural con el 38,4 %, seguida de la región andina urbana con 27,1 % y la región amazónica rural con 27, 2 % (Freire et al., 2014).

Algunos factores que generan desnutrición crónica en niños de zonas andinas de Ecuador incluyen la interrupción de la lactancia materna exclusiva, las prácticas inadecuadas de alimentación complementaria, el limitado acceso a los servicios de salud y saneamiento básico (Ayabaca, 2014).

Al tener una deficiencia nutricional este grupo poblacional tiene mayor probabilidad de contraer enfermedades, así como de adolecer de deficiencia de elementos nutricionales importantes como: hierro, zinc, yodo, vitamina A y otras, produciendo un deterioro cognitivo que se traduce generalmente en menores niveles de aprendizaje (UNICEF, 2008).

Asimismo, cabe mencionar que desde hace varias décadas se viene considerando que los niños y niñas sanos con un crecimiento y desarrollo adecuado tendrán un mejor rendimiento

escolar e incluso, desde el punto de vista meramente económico, con menor gasto sanitario llegarán a ser adultos con buena salud en el más amplio sentido de la palabra (Cruz, 1988).

Dentro de este contexto, se planteó la presente investigación buscando identificar factores de riesgo y evidencias de deficiencia nutricional en niños de 3 a 10 años de una zona centro andina rural de Ecuador, para ello se realizaron mediciones antropométricas a niños locales y una entrevista a padres de familia para conocer su realidad y poder determinar los factores que eventualmente originan o incrementan deficiencias nutricionales en ellos.

Materiales y Métodos

El presente estudio fue de tipo descriptivo – transversal y buscó determinar la prevalencia de deficiencia nutricional con la utilización del indicador antropométrico Talla para la Edad, relacionado con variables como Nivel de instrucción de la madre, Condiciones de la vivienda, Frecuencia de consumo de alimentos, entre otras.

El procedimiento de muestreo utilizado fue no probabilístico intencional (Scharager & Reyes, 2001; Hernández et al., 2010; Yáñez, 2005); se consideraron todos los niños y niñas de 3 a 10 años de edad de una Unidad Educativa de la parroquia de Tixán (2930 metros sobre el nivel del mar), del Cantón Alausí, provincia de Chimborazo; se totalizó un grupo estudiado de 200 niños. En esta parroquia la composición étnica es de aproximadamente un 60 % de pobladores indígenas andinos y un 40 % de pobladores mestizos.

Esta unidad educativa fue seleccionada por su ubicación geográfica eminentemente rural andina. De manera previa al trabajo con los niños se contactó con la principal autoridad de la Unidad Educativa (quién a su vez comunicó los datos del estudio a los representantes de los niños) y se le solicitó el permiso respectivo de trabajo dentro de su institución.

Esta aprobación de la Unidad Educativa y de los representantes de los niños fue realizada atendiendo a los principios y normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2017); por tanto, siempre se consideraron normas éticas en el desarrollo del trabajo tales como: la libre participación en el estudio, el derecho por parte de los participantes y/o sus representantes a retirarse de él en cualquier momento del mismo, el registro anónimo de la información, entre otros.

Los datos de cada niño/a fueron registrados en una ficha elaborada para el efecto. La información recabada incluyó: edad, sexo, factores asociados a su alimentación/estado de salud tales como: madres adolescentes, controles realizados durante el embarazo, lactancia materna exclusiva, inicio de la alimentación complementaria, nivel de educación de la madre, servicios básicos, tipo de vivienda, infecciones respiratorias en los últimos tres meses, animales (especialmente perros y gatos) dentro de casa, eliminación de basura y residuos, ingresos económicos al hogar, horario establecido para alimentarse, número de comidas que consume el niño/a durante el día, tamaño de las porciones, frecuencia de consumo. La información se registró entre febrero a marzo de 2015.

Se utilizó como referencia las curvas de las Tablas de IMC, Tablas de IMC para la Edad, Tablas de Talla para la Edad dirigidas a niños(as) de la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2007a; Organización Mundial de la Salud, 2007b). El peso fue registrado en el horario de la mañana para todos los individuos, con una balanza Camry modelo 1 BR3010 ISO 9001 certificada por SGS (la toma de datos fue con el mínimo de ropa, sin accesorios, sin zapatos, se colocaron en medio de la balanza en posición erguida, brazos a los lados y mirada hacia el frente). La medición de la estatura se realizó con la ayuda de un tallímetro marca Seca

capacidad de 200 cm y precisión de 0,1 cm (la toma de datos fue con la colocación de talones en forma de bipedestación, glúteos, espalda y cabeza contra la superficie vertical del tallímetro, la cabeza colocada en el plano horizontal de Frankfort (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2015).

La evaluación de las variables antropométricas permitió obtener el Índice de Masa Corporal (IMC) para la Edad y Talla para la Edad este resultado nos indica el crecimiento lineal en relación a la edad, este indicador permite a su vez identificar a niños y niñas con retardo en el crecimiento.

Para el análisis, se utilizó la estadística descriptiva para variables ordinales y la determinación de frecuencias y porcentajes para las nominales. Para las variables numéricas se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, desviación estándar). Para determinar la asociación entre variables se aplicaron Tablas de Contingencia (Chi cuadrado) de 3x2 y de 3x3, considerando un alfa = 0,05.

Resultados

Los datos relacionados con algunos posibles factores de riesgo que pueden influir en el desarrollo físico de los niños/as se presentan en la Tabla 1. Algunas cifras llamativas de ella son:

- El porcentaje de madres adolescentes fue del 21 %. El 78 % de las mujeres embarazadas no se realizó ningún control médico durante la gestación. El 69 % de madres tuvo como nivel máximo de instrucción la primaria. En el 45 % de los hogares, el aporte económico proviene únicamente de las madres de familia.

- El 51 % de los niños/as recibió lactancia materna hasta los 6 meses de edad y un 56 % ya recibió alimentación complementaria antes de esta edad. El 97 % de los niños/as no tiene un horario específico para las comidas. Igualmente, el 97 % de los niños/as consumen alimentos de 2 a 3 veces por día. El 43 % de ellos consume porciones de alimentos de tamaños medianos.

- El 83 % de los hogares no cuenta con todos los servicios básicos en casa (agua potable, luz eléctrica, alcantarillado, teléfono), en cuanto al tipo de vivienda predominó la conformada por cemento y materiales afines en un 78 %. En los últimos tres meses el 43 % de niños/as ha presentado de 1 a 2 veces enfermedades respiratorias.

- Con respecto a otros factores, también cabe mencionar que el 68 % de los hogares tiene animales dentro de casa y un 89 % eliminan la basura y residuos domésticos quemándolos.

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de ocurrencia de Factores de Riesgo relacionados con el desarrollo de niños/as en la Unidad Educativa estudiada durante 2015

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MADRES ADOLESCENTES		
Si	42	21
No	158	79
CONTROLES MÉDICOS DURANTE LA GESTACIÓN		
1-3 Controles	28	14
4-6 Controles	11	6
7-9 Controles	4	2

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ninguno	157	78
DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA		
1-2 Meses	35	18
3-5 Meses	63	31
6 Meses	102	51
ALIMENTACION COMPLEMENTARIA RECIBIDA POR EL NIÑO/A		
A los 6 meses de edad	60	30
Antes de los 6 meses	112	56
Después de los 6 meses	28	14
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE		
Ninguno	42	21
Primaria	139	69
Secundaria	13	7
Superior	6	3
SERVICIOS BÁSICOS (agua potable, luz eléctrica, alcantarillado, teléfono) EN CASA		
No	167	83
Si	33	17
TIPO DE VIVIENDA		
Predomina el adobe	22	10
Predomina el cemento y afines	155	78
Mixto	23	12
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES		
> 5 veces	5	2
1-2 veces	86	43
3 – 4 veces	17	9
Ninguna	92	46
ANIMALES DENTRO DE CASA		
No	65	32
Sí	135	68
FORMA DE ELIMINACIÓN DE BASURA Y RESIDUOS DOMÉSTICOS		
Recolector	7	3
Entierran	16	8
Queman	177	89

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
APORTE ECONÓMICO DE LOS PADRES AL HOGAR		
Ambos	36	18
Solo madre	89	45
Solo padre	75	37
HORARIO DE COMIDAS ESTABLECIDO		
No	193	97
Sí	7	3
TIEMPOS DIARIOS DE COMIDAS		
2-3 comidas	194	97
4-5 comidas	6	3
TAMAÑO DE LA PORCIÓN		
Grande	76	38
Mediana	87	43
Pequeña	37	19

Fuente: Fichas de Recolección de Información.

Elaborado por: presente investigación.

Al relacionar la Talla para la Edad y los Factores de Riesgo se obtuvo la información incluida en la Tabla 2, de ella lo más llamativo es:

- El parámetro Talla Baja en los niños/as no está asociado al hecho de haber nacido de madres adolescentes ($\text{Chi}^2 = 0,09$; $p = 0,96$).

- La Talla Baja en niños/as se encuentra fuertemente asociada de manera directa a la ausencia de los servicios básicos (agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, teléfono) en el hogar ($\text{Chi}^2 = 20,99$; $p < 0,05$).

- La Talla Baja se encuentra fuertemente asociada a la presencia de animales domésticos, especialmente mascotas, dentro de casa ($\text{Chi}^2 = 13,06$; $p < 0,05$); igualmente, a la ausencia de horarios definidos para las comidas dentro de casa ($\text{Chi}^2 = 30,11$; $p < 0,05$).

Tabla 2. Factores de riesgo según categorías de Talla para la Edad en niños/as en la Unidad Educativa estudiada durante 2015

Factores de riesgo	Categorías de Talla para la Edad (el primer valor en cada celda corresponde al número de niños + niñas, el segundo entre paréntesis al porcentaje que éste representa)			Chi ² ; p; gl
	Normal	Talla Alta	Talla Baja	
MADRE ADOLESCENTE				
Sí	9 (4,5)	1 (0,5)	33 (16,5)	0,09; 0,96; 2
No	32 (16,0)	5 (2,5)	120 (60,0)	
SERVICIOS BASICOS				
Sí	4 (2,0)	5 (2,5)	24 (12,0)	20,99; 0,00; 2
No	38 (19,0)	1 (0,5)	128 (64,0)	
ANIMALES DENTRO DE CASA				
Sí	28 (14,0)	0 (0,0)	107 (53,5)	13,06; 0,00; 2
No	14 (7,0)	6 (3,0)	45 (22,5)	
HORARIO DE COMIDA ESTABLECIDO				
Sí	5 (2,5)	2 (1,0)	0 (0,0)	30,11; 0,00; 2
No	37 (18,5)	4 (2,0)	152 (76,0)	

Fuente: Fichas de Recolección de Información.

Elaborado por: presente investigación.

Al relacionar las categorías de la variable Talla para la Edad, con la frecuencia de consumo de alimentos se observó lo siguiente:

- Con respecto al consumo de lácteos: el 67 % de los niños/as consumen leche poco frecuentemente. El 64,5 % consumen queso de la misma manera.

- Consumo de carbohidratos: el 53 % de los niños/as consumen frecuentemente papas, arroz el 55,5 %, harina el 53,5 %, fideos el 52,5 % (Tabla 3).

- Consumo de carnes: el 71,5 % de los niños/as consumen solo de manera eventual carnes rojas y carnes blancas con la misma frecuencia el 74 %.

- Huevos: predominó la poca frecuencia de consumo en el 64,5 % de los niños/as.

- El consumo de dos frutas relativamente populares: con respecto a manzanas, predominó su consumo eventual en el 66,5 % de los niños/as y en cuanto a bananas predominó la ingesta frecuente en el 68 % de ellos.

- Con respecto a verduras: predominó el consumo frecuente de nabo en el 53,5 % de los niños/as, de acelga en el 65 % y de col en el 76 %.

- Consumo de azúcares: el 67 % de niños/as consumen muy frecuentemente azúcar blanca, el 67 % consumen eventualmente panela en polvo o derretida.

- Grasas y aceites: el 56,5 % de niños/as consumen de manera frecuente aceite, el 54 % de manera eventual manteca.

De estos datos, se desprende que los niños y niñas de la zona abordada presentan problemas nutricionales que se evidencian principalmente en el retardo de su crecimiento y desarrollo; existe una mayor prevalencia de factores de riesgo como: bajos niveles de

instrucción de la madre, pocos o ningún control médico en el período del embarazo, lactancia materna que dura generalmente menos de seis meses de edad, presencia de animales domésticos dentro de casa, ausencia de servicios básicos, eliminación de basura y residuos a través de su incineración cerca de casa, niños/as que sufren problemas respiratorios relativamente frecuentes, ausencia de horarios específicos para la ingesta de comidas y la existencia predominante de solo tres tiempos de comida al día.

Otro aspecto importante es que los niños y niñas no consumen a diario alimentos como leche, queso, yogur, frutas, verduras, carnes o huevos, considerados generalmente como indispensables para un adecuado crecimiento y desarrollo.

Discusión

En el presente estudio se pudo evidenciar que los niños y niñas de 3 a 10 años de edad de esta zona andina rural presentan problemas de deficiencia nutricional, lo que se refleja en un retardo observable de su crecimiento y eventualmente también en su desempeño escolar.

Los problemas nutricionales en niños están determinados principalmente por los hábitos familiares, pero también dependen directamente de los hábitos del adulto que cuida directa o mayormente al niño/a (Moráis et al., 2012; Rodríguez & Pizarro, 2006; Mata 2008; Di Santis et al., 2011). Estas situaciones detectadas en esta zona centro-andina de Ecuador, especialmente las relacionadas con las circunstancias familiares, son fundamentales en la nutrición de niños y niñas (Di Santis et al., 2011), de adolescentes (Jara et al., 2018a; 2018b) e inclusive de adultos (Heredia et al., 2016; Ponte et al., 2017; Heredia & Yáñez, 2019).

Otros aspectos importantes que influyen en la calidad de la nutrición de los niños son: la insuficiente disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad, una alimentación inadecuada crónica, ingresos familiares bajos, falta o mala calidad de servicios básicos de salud, entre otras características sociodemográficas (Borda, 2007; Pastor et al., 2012; León et al., 2009; OMS, 2012).

Dentro de este contexto, algunos autores mencionan también que “el estado nutricional infantil está influenciado no solo por factores biológicos, sino también por los determinantes ambientales y psicosociales, sus consecuencias pueden ser graves y permanentes en el desarrollo” (Arias et al., 2013, Ministerio de Salud de la Nación, 2003).

Algunos investigadores igualmente indican que en Latinoamérica la alimentación y niveles de nutrición de los niños suelen encontrarse fuertemente relacionados con el nivel de escolaridad de los padres: a menor nivel de escolaridad de éstos, mayor frecuencia de niños malnutridos (Rodríguez et al., 2012). La encuesta realizada por ENSANUT entre 2011 a 2013 demuestra que la desnutrición crónica en Ecuador es más prevalente en niños y niñas que nacen en zonas rurales y tienen madres con bajos nivel de instrucción (Freire et al., 2014), sucediendo algo similar en algunas comunidades de Colombia (Vallejo et al., 2016) y de otros países de la región, situaciones similares a las observadas en el presente estudio.

Considerando lo anteriormente expuesto, se debe mencionar que resulta necesaria la toma de acciones de mejoramiento de la situación observada, lideradas por las entidades gubernamentales nacionales relacionadas con el sector salud (Ministerio de Salud Pública de Ecuador) en las que participen los Gobiernos Autónomos Descentralizados locales (a nivel provincial, cantonal y parroquial), así como las juntas vecinales y de padres de familia de los niños/as en edad escolar de la zona a través de la realización de actividades complementarias interrelacionadas: monitoreo trimestral del crecimiento (peso, talla y edad) de los niños/as de

la zona, consejería y apoyo nutricionales dirigidas a los padres y representantes de los niños, experiencias demostrativas de buena alimentación, provisión de micronutrientes a niños/as que los necesitaren, derivación de casos con desnutrición aguda y moderada a centros asistenciales especializados considerando la normativa respectiva, principalmente.

Conclusiones

En algunas localidades rurales de la zona centro andina de Ecuador todavía se pueden observar niveles altos o relativamente altos de déficit nutricional en niños, lo que eventualmente desemboca, con el tiempo, en evidencias visibles de retardo en su crecimiento. Los problemas nutricionales en niños están relacionados de manera directa con los hábitos familiares y/o los hábitos del adulto que cuida directamente al niño/a. Otros aspectos importantes que influyen en la calidad de la nutrición incluyen la insuficiente disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad, una inadecuada alimentación de naturaleza crónica, bajos ingresos familiares, mala calidad de servicios básicos, entre otras características sociodemográficas. En estas regiones se deben corregir y/o mejorar de manera oportuna los factores causantes de la insuficiente ingesta alimentaria en niños (tanto cualitativa como cuantitativamente), así como otros elementos de riesgo que no permiten el adecuado desarrollo de los niños de estas localidades en la actualidad.

Referencias

- Arias, M., Tarazona, M., Lamus, F., Granados, C. (2013). Estado nutricional y determinantes sociales asociados en niños Arahuacos menores de 5 años de edad. *Rev. Salud Pública*, 15(4): 613–625.
- Arzapalo, F., Pantoja, K., Romero, J., Farro, G. (2011). Estado nutricional y rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años del Asentamiento Humano Villa Rica-Carabayllo, Perú. *Rev. Enferm. Herediana*, 4(1): 20-26.
- Ayabaca, M. (2014). Prevalencia y Factores Asociados en la Desnutrición en niños de 1 a 4 años, que acuden al Subcentro de salud de la comunidad de Shiña (Nabón), marzo – agosto 2014. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, Escuela de Medicina.
- Borda, M. (2007). La paradoja de la malnutrición. *Salud Uninorte*, 23(2): 276-291.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2015). Técnicas de medición para la toma de peso y estatura. Disponible en: http://www.cdi.gob.mx/albergues/medicion_peso_talla.pdf
- Cruz, M. (1988). Tratado de Pediatría. Vol. 2. Madrid: Océano.
- DiSantis, K., Hodges, E., Johnson, S., Fisher, J. (2011). The role of responsive feeding in overweight during infancy and toddlerhood: a systematic review. *Int. J. Obes.*, 35(4): 480–492.
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva K., Romero, N. (2014). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT- ECU 2012. Quito: Ministerio de Salud Pública / Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Heredia, S., Robalino, M., Hidalgo, M., Proaño, F., Antamba, E., & Yáñez, P. (2016). Caracterización del perfil lipídico, índice de masa corporal y nivel de glucosa en afiliados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, 2014, como parámetros indicadores de su estado de salud. *Qualitas*, 12: 124-134.

- Heredia-Aguirre, S., Yáñez-Moreta, P. (2019). Variables asociadas a dislipidemia aterogénica y obesidad visceral en el personal de una empresa pública de Riobamba, Ecuador. *Espíritu Emprendedor TES*, 3(1): 86-93.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. McGraw Hill.
- Jara, J., Yáñez, P., García, G., Urquiza, C. (2018a). Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de la zona andina central de Ecuador. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(2): 97-104.
- Jara, J., Caicedo, C., García, G., Yáñez, P. (2018b). Caracterización del Índice de Masa Corporal y Talla para la Edad en adolescentes de la zona andina central del Ecuador. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38 (3): 120-128.
- León, A., Terry, B., Quintana, I. (2009). Estado nutricional en niños menores de 5 años en un consultorio de Babahoyo (República del Ecuador). *Rev. Cubana Hig. Epidemiol.*, 47(1): 1-9.
- Mata, C. (2008). Malnutrición, desnutrición y sobre alimentación. *Rev. Med. Rosario*, 74: 17-20.
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (2016). Programa Acción - Nutrición. Disponible en: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/programa-accion-nutricion/>
- Ministerio de Salud de la Nación: Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. (2003). Manual metodológico de capacitación del equipo de salud en crecimiento y nutrición de madres y niños. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
- Moráis A, Martínez V, Dalmau J, Martínez M, Peña L, Varea V. (2012). Problemas nutricionales percibidos por los pediatras en niños españoles menores de 3 años. *Nutr Hosp.*, 27(6): 2028-2047.
- Organización Mundial de la Salud. (2007a). Tabla de IMC para la Edad de niñas y niños de 2 a 5 años. Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2007b). Tabla de IMC para la Edad de niños y adolescentes de 5 a 18 años. Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2012). 10 datos sobre lesiones infantiles. Disponible en: http://www.who.int/features/factfiles/injuries_children/es/
- Pastor, L., Abril, F., Ernert, A., Bau, A. (2012). The double burden of malnutrition and its risk factors in school children in Tunja. *Arch. Latinoam. Nutr.*, 62(2): 119-126.
- Ponte, C., Isea, J., Lorenzatti, A., López, P., Wyss, F., & Pintó, X. (2017). Dislipidemia aterogénica en Latino América: prevalencia, causas y tratamiento. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 15(2): 106-129.
- Rodríguez L, Pizarro T. (2006). Situación nutricional del escolar y adolescente en Chile. *Rev. Chil. Pediatr.*, 77: 70-80.
- Rodríguez, A., Alvarez, L., García, M., Mariné, M. (2012). Evaluación del estado nutricional en niños de la comunidad "Los Naranjos", Carabobo, Venezuela. *Rev. Cubana Hig. Epidemiol.*, 50(3): 268-277.
- Sánchez, E. (1980). Pediatría Básica. Vol. 1. Madrid: IDEPSA.
- Scharager, J., Reyes, P. (2001). Muestreo no probabilístico. Metodología de la investigación para las ciencias sociales. *Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.*

- UNICEF. (2008). Lineamientos Estratégicos para la erradicación de la Desnutrición Crónica Infantil en América Latina y El Caribe, Guías para líneas de Acción. Disponible en: [http://www.unicef.org/lac/final_estrategia_nutricion\(2\).pdf](http://www.unicef.org/lac/final_estrategia_nutricion(2).pdf)
- UNICEF. (2017). UNICEF, PMA y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil. Disponible en: http://www.unicef.org/ecuador/media_9001.htm
- Vallejo, M., Castro, L., Cerezo, M. (2016). Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa-Colombia. *Rev. Univ. Salud*, 18(1): 113–125.
- World Medical Association. (2017). Declaration of Helsinki – ethical principles for medical research involving human subjects. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>.
- Yáñez P. (2005). *Biometría y Bioestadística fundamentales. Analizando la estructura numérica de la información en proyectos ecológicos. Quito: FHGO.*