

Estado nutricional en adultos de población rural en un cantón de la sierra ecuatoriana

Nutritional Status in Adults of Rural Population in a Canton of the Ecuadorian Highlands

Estado nutricional en adultos de população rural em um cantão da serra equatoriana

Katherine Romero Viamonte, MSc.^{1*}

Belkis Sánchez Martínez, MSc., MD.²

Vladimir Vega Falcón, Ph.D.³

Adrian Salvent Tames, MD.⁴

Recibido: 27 de marzo de 2019 - **Aceptado:** 12 de noviembre de 2019

Doi: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8748>

Para citar este artículo: Romero Viamonte K, Sánchez Martínez B, Vega Falcón V, Salvent Tames A. Estado nutricional en adultos de población rural en un cantón de la sierra ecuatoriana. Rev Cienc Salud. 2020;18(1): 52-66. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8748>

Resumen

Introducción: La desnutrición es un problema de salud en el mundo, y la Sierra ecuatoriana es una región bastante afectada por dicha situación. En esta investigación, se evaluó el estado nutricional de la población adulta no hospitalizada de un cantón de dicha zona. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en una muestra de 115 pacientes adultos del cantón Cevallos, en la región Sierra del Ecuador durante el periodo de abril a septiembre del 2016. Para determinar el estado nutricional, se utilizó el cálculo del índice de masa corporal. Las enfermedades asociadas se determinaron a partir de la anamnesis de cada uno de los pacientes. Todos los resultados fueron evaluados mediante la determinación de valores porcentuales y se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para determinar la relación entre estado nutricional y enfermedades asociadas. **Resultados:** el 82.61 % de los pacientes estaban desnutridos. El 69.56 % presentaba enfermedades asociadas a un predominio de hipertensión arterial (41.84 %), diabetes mellitus (21.44 %) y cardiopatía isquémica (18.37 %). La correlación desnutrición-enfermedades asociadas fue prácticamente nula. **Conclusiones:** conocer el estado de salud de la población de los adultos pertenecientes al cantón Cevallos, permitió crear los espacios necesarios para garantizar atención médica en el desarrollo de las actividades de la población, así como diseñar un programa de charlas educativas para los beneficiarios.

Palabras clave: nutrición; estado nutricional; adultos; enfermedades asociadas; intervención educativa.

¹ Universidad Técnica de Ambato (Ecuador) y Universidad de Salamanca (España).

* Autora de correspondencia: kromeroviamonte@yahoo.es

² Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador) y Policlínico Carlos Verdugo (Cuba).

³ Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador).

⁴ Hospital General Ambato (Ecuador) y Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador).

Abstract

Introduction: Malnutrition is a global health problem, which includes, in Ecuador, the rural population of the Sierra. This is why it was decided to evaluate the nutritional status of the non-hospitalized adults of an Ecuadorian mountains canton. *Materials and methods:* The study carried out was an observational, descriptive, cross-sectional study with a sample of 115 mature patients of the canton Cevallos in Ecuador's Sierra region during the period April-September 2016. To determine the nutritional state, the calculation of the Body Mass Index (BMI) was used. The associated illnesses were determined, starting from the anamnesis to each one of the patients. All the results were evaluated by means of the determination of percentage values; the Pearson correlation coefficient was used to determine the relationship between BMI and associated diseases. *Results:* The patients' 82.6% was undernourished; 69.57% presented illnesses associated with the prevalence of arterial hypertension (41.84%), diabetes Mellitus (21.43%), and ischemic cardiopathy (18.37%). All the patients considered as very satisfactory the intervention strategy. The correlation between malnutrition and associated diseases was practically nil. *Conclusions:* Knowing the state of the populations of the adults belonging to the canton health, Cevallos propitiated the creation of the necessary spaces to guarantee the medical care in the development of the population's activities, as well as to design a program of educational chats to the patient beneficiaries.

Keywords: Nutrition; nutritional state; adults; associated diseases; educational intervention.

Resumo

Introdução: a desnutrição constitui um problema de saúde mundial, onde se inclui, no Equador, a população rural da região serra do país, motivo pelo que se decidiu avaliar o estado nutricional da população adulta não hospitalizada de um cantão a região Serra do Equador. *Materiais e métodos:* se realizou um estudo observacional, descritivo, de corte transversal em uma amostra de 115 participantes adultos do cantão Cevallos na região Serra do Equador durante o período abril-setembro 2016. Para determinar o estado nutricional se utilizou o cálculo do Índice de Massa Corporal. As doenças associadas determinaram-se a partir da anamnese a cada um dos pacientes. Todos os resultados foram avaliados mediante a determinação de valores percentuais e se utilizou o coeficiente de correlação de Pearson para determinar a relação entre estado nutricional e doenças associadas. *Resultados:* o 82.61 % dos pacientes estavam desnutridos. O 69.56 % apresentava doenças associadas a predomínio de hipertensão arterial (41.84%), diabetes mellitus (21.44%) e cardiopatia isquêmica (18.37%). A correlação desnutrição-doença associada foi praticamente nula. *Conclusões:* Conhecer o estado de saúde da população dos adultos pertencentes ao cantão Cevallos propiciou criar os espaços necessários para garantir a atenção médica no desenvolvimento das atividades da população, assim como desenhar um Programa de Palestras Educativas aos beneficiários.

Palavras-chave: nutrição; estado nutricional; adultos; doenças associadas; intervenção educativa.

Introducción

La nutrición, a lo largo de la vida del ser humano, es uno de los principales determinantes de su salud y de su desempeño físico y mental, por lo que es fundamental para el desarrollo individual y el de la sociedad (1). La desnutrición es un grave problema; entre sus múltiples definiciones, una de las más aceptadas es “el estado de nutrición en el que una deficiencia de energía, proteínas y otros nutrientes, causa efectos adversos medibles en la composición y función de tejidos/órganos y en el resultado clínico” (2). Actualmente,

existen diferentes métodos antropométricos para determinar la composición corporal, sin embargo, el índice de masa corporal (IMC) continúa siendo uno de los más utilizados, tanto por su sencillez como por ser catalogado, de conjunto con la circunferencia de cintura (cc), como fuertes predictores de enfermedades cardiovasculares, diabetes y mortalidad en adultos mayores (3).

El envejecimiento es un proceso fisiológico que, de por sí, conlleva a la aparición de ciertas enfermedades. Sin embargo, diferentes investigaciones también evidencian la relación existente entre la desnutrición y afecciones crónicas, mentales y dependencia funcional (4-6). Otros estudios han documentado, también, que las relaciones familiares disfuncionales pueden repercutir de forma severa en la salud integral del adulto mayor y de su familia (7).

En el Ecuador, a pesar de que la desnutrición crónica, en los últimos treinta años, ha disminuido alrededor de un 15 %, este indicador continúa siendo un problema de salud y, según cifras de 2016, uno de cada cuatro niños menores de 5 años sufre desnutrición crónica con las consiguientes consecuencias en la adultez (8). Si bien se conoce que los niños constituyen la población más vulnerable, dicha afirmación no niega que la población adulta también se vea afectada por causa de la desnutrición.

Diversos estudios demuestran que una parte de esta población presenta desnutrición o alto riesgo de padecerla, lo que, como se había mencionado anteriormente, puede agravar la prevalencia de enfermedades crónicas o invalidantes, e incrementar la atención sociosanitaria en el domicilio, así como un mayor uso de los recursos de los sistemas de salud (9).

Es un hecho conocido que la incidencia de complicaciones en pacientes desnutridos en comparación con pacientes bien nutridos es significativamente mayor, por lo que trabajar por un diagnóstico precoz de este tipo de situaciones, seguido de una intervención nutricional adecuada, reduciría estas complicaciones y el costo sanitario que estos casos conllevan.

La intervención nutricional en la población es un pilar fundamental en salud, tanto para la promoción de la salud, como para la prevención y tratamiento de enfermedades. Esta actividad permite guiar a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles y todo lo relacionado con alimentación por sondas en internación y pacientes ambulatorios, lo que permite mejorar la salud nutricional y la calidad de vida, así como, reducir el número de posibles ingresos hospitalarios y el gasto público (10). Objetivos que se logran, en gran medida, a través de la coordinación asistencial, que consiste en la capacidad de los servicios sanitarios para ofrecer, de forma sincronizada, un objetivo asistencial común, independientemente del lugar y del tiempo en el que se atienda (11).

El sector rural, por lo general, es más vulnerable a esta problemática; entre las razones están la carga laboral en el campo y la falta de tiempo disponible para las actividades educativas. Por esta razón, la presente investigación se realizó con el objetivo de evaluar el estado nutricional de la población adulta no hospitalizada de un cantón de la región Sierra

del Ecuador y determinar la presencia de enfermedades asociadas para diseñar medidas correctivas al respecto.

La decisión de realizar la investigación en el Cantón Cevallos (zona rural) se justifica a partir del conocimiento de vulnerabilidad de la región Sierra ecuatoriana donde se plantea que la incidencia de pobreza en los indígenas es de un 56.1 %, en contraste con el 19.1 % para mestizos y el 27.1 % para montubios. Además, la población rural es la que presenta los índices de prevalencia más bajos en cuanto al consumo de proteínas, hierro, zinc, vitamina A y carbohidratos (12).

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal del estado nutricional de la población adulta del cantón Cevallos en la región Sierra del Ecuador, durante el periodo de abril a septiembre de 2016. Se trabajó con 115 pacientes (69 mujeres, 46 hombres) en edades comprendidas entre los 38 y los 60 años, quienes asistieron a la consulta médica fuera de los predios de las instituciones de salud, por voluntad propia o por sugerencia de las autoridades del cantón.

Los datos se obtuvieron a partir del examen físico, la anamnesis y las mensuraciones de los perímetros braquial, torácico y abdominal, lo que permitió un diagnóstico de salud y, por consiguiente, un momento para instaurar un diálogo educativo personalizado sobre nutrición y educación para la salud. Como instrumento se utilizó la ficha de salud para cada uno de los pacientes, cuya información se obtuvo una vez que estos hubieran firmado el consentimiento informado y previa aprobación de la investigación por el Comité de Bioética de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. De esta forma se respetaron las normas de Helsinki que se refieren a la investigación con seres humanos.

La evaluación la realizaron profesionales de la salud del área de medicina, farmacia clínica y enfermería, en conjunto con estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), quienes realizaron dicha evaluación en las instalaciones de la Junta de Agua Mocha Huachi. Las consultas se realizaron todos viernes durante el periodo de estudio antes mencionado. La participación fue voluntaria; a todos los participantes se los orientó en cuanto a los procedimientos a realizar para la aplicación de la investigación; y todos recibieron información acerca de los fines, objetivos y métodos del estudio antes del inicio de las evaluaciones.

La evaluación del estado nutricional se realizó a partir de la determinación del índice de masa corporal (IMC; Kg/m^2), según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de las variables bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad, las cuales se

definieron de la siguiente manera: bajo peso ($<18.5 \text{ Kg/m}^2$), normopeso ($18.5\text{-}24.99 \text{ Kg/m}^2$), sobrepeso ($25.0\text{-}29.99 \text{ Kg/m}^2$) y obesidad ($>30 \text{ Kg/m}^2$) (13).

Para la valoración del peso y la talla se utilizó una báscula manual de peso corporal y un tallímetro de marca *Health* o *Meter-Profesional*. Las medidas se tomaron con los pacientes descalzos para minimizar los errores, de acuerdo con las normas estandarizadas de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK) (14).

Para clasificar a los pacientes según el estado de salud, se tomó en consideración la clasificación dada por la OMS en:

- Sano: estado completo de bienestar físico y social que presenta una persona.
- Enfermo: persona que presenta alguna alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, lo que se manifiesta con síntomas y algunos signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible.

El núcleo familiar en el que conviven los pacientes fue clasificado según la Declaración Universal de los Derechos Humanos en:

- Familia nuclear: en la que conviven padres e hijos (si los hay). También se conoce como “círculo familiar”.
- Familia extensa: además de la familia nuclear, esta incluye a los abuelos, los tíos, los primos y otros parientes, sean consanguíneos o afines
- Familia monoparental: en la que el hijo o hijos vive(n) solo con uno de los padres
- Otros tipos de familias: aquellas conformadas únicamente por hermanos, por amigos, entre otros, en las que el sentido de la palabra “familia” no tiene que ver con un parentesco de consanguinidad, sino, sobre todo, con sentimientos como la convivencia o la solidaridad entre quienes viven juntos en un mismo espacio por un tiempo considerable.

Los resultados se expresaron como media ($\pm$ desviación estándar) o en porcentajes según el tipo de variable analizada y se presentaron, posteriormente, en tablas o gráficos:

También, se calculó, con ayuda del *software* SPSS versión 25.0, el coeficiente de correlación de Pearson para medir la correlación entre el IMC con las diferentes enfermedades asociadas que presentaban los pacientes. El objetivo fue medir el grado de covariación entre estas dos variables a través de su relación lineal. Se trata de un índice cuyos valores absolutos oscilan entre 0 y 1; cuanto más cerca de 1, mayor es la correlación, y menor cuanto más cerca de cero. En su cálculo se crearon estratos para la población total objeto de estudio por cada enfermedad asociada, lo cual permitió analizar la correlación existente entre el IMC y cada una de ellas.

Resultados

Del total de pacientes atendidos, el 60 % correspondió al sexo femenino. Se observan diferencias significativas entre los hombres y las mujeres estudiadas, en lo referente a su peso y talla. Con relación al IMC, existe un importante porcentaje de pacientes con bajo peso (82.61 %), con predominio de las mujeres, y no se encontraron pacientes ni con sobrepeso ni obesos.

La composición de la familia de los pacientes es, fundamentalmente, nuclear y en el caso de los pacientes que vivían solos, en su mayoría (75 %), estos eran varones, según datos de la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra de estudio

Variables sociodemográficas		Hombre n=46 (40.00 %)	Mujer n=69 (60.00 %)	Total	
				Nro. 115	% 100.00
Edad media (años)		57 ± 4	49 ± 3	-	-
Peso medio (Kg)		54.30 ± 6	31.70 ± 5	p<0.01	
Talla media (cm)		156 ± 5	132 ± 4	p=0.02	
IMC (Kg/m ²)	<18.5	39 (33.91)	56 (48.70)	95	82.61
	18.5-24.99	7 (6.09)	13 (11.30)	20	17.39
	≥25	-	-	-	-
Tipo de familia	Nuclear	17 (14.78)	41 (35.65)	58	50.43
	Monoparental	26 (22.61)	27 (23.48)	53	46.09
	Viven solos	3 (2.61)	1 (0.87)	4	3.48

Como se aprecia en la tabla 2, aproximadamente, un tercio de los pacientes padecen de hipertensión arterial (35.65 %) y resulta significativa la preponderancia de los hombres (73.91 %), con respecto a las mujeres (10.14 %). En menor medida, se destaca el predominio de los hombres con cardiopatía isquémica (32.61 %), con respecto a las mujeres (15.65 %). En el resto de las enfermedades, los porcentajes son similares entre hombres y mujeres: diabetes mellitus (19.57 % hombres y 18.26 % mujeres), hipercolesterolemia (10.87 % hombres y 9.57 % mujeres) y otras (13.04 % hombres y 6.09 % mujeres). También fue posible evidenciar que la hipertensión arterial es la enfermedad más frecuente en toda la población (35.65 %).

Así mismo, es importante señalar que varios pacientes presentaban varias enfermedades asociadas. Especialmente, en el caso de los hombres, por lo general, concomitaban la hipertensión arterial con la cardiopatía isquémica; la hipertensión arterial con la hipercolesterolemia; y, en algunos casos, las tres afecciones en un mismo paciente.

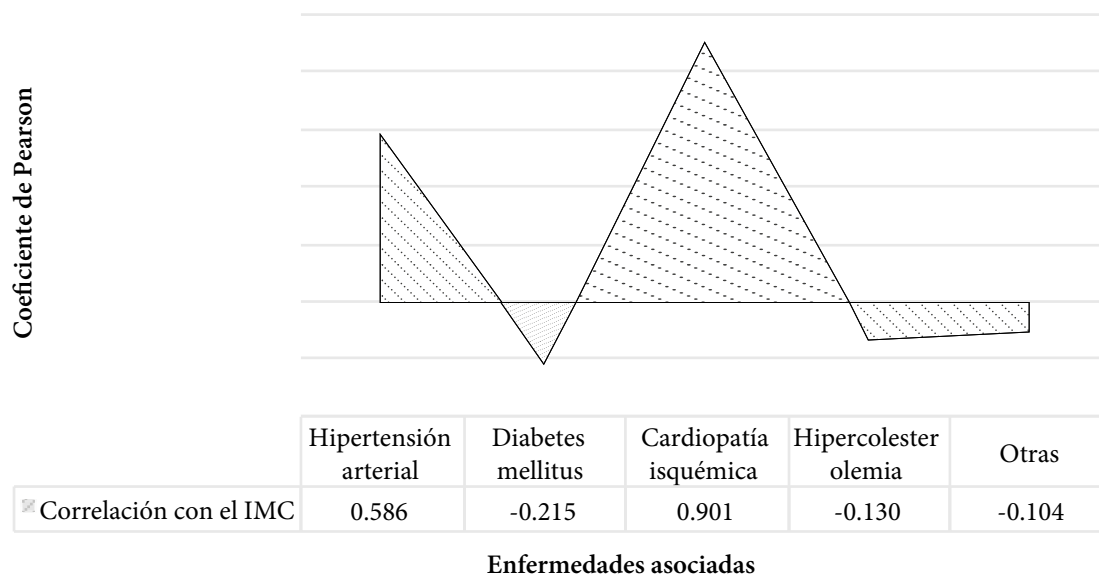
Por otro lado, se detectaron noventa y ocho enfermedades asociadas, lo que no significa haya 98 pacientes, pues algunos presentaban más de una enfermedad. Lo anterior quiere decir que, de la totalidad de pacientes atendidos, el 69.56 % resultó presentar alguna enfermedad asociada, a nivel de diferentes sistemas de órganos, con predominio de las enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial (35.65 %), la diabetes mellitus (18.26 %) y la cardiopatía isquémica (15.65 %), según datos de la tabla 2).

Tabla 2. Enfermedades asociadas más frecuentes en los participantes del estudio

Enfermedades asociadas	Hombres (46)		Mujeres (69)		Total (115)	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Hipertensión arterial	34	73.91	7	10.14	41	35.65
Diabetes mellitus	9	19.57	12	17.39	21	18.26
Cardiopatía isquémica	15	32.61	3	4.35	18	15.65
Hipercolesterolemia	5	10.87	6	8.70	11	9.57
Otras	6	13.04	1	1.45	7	6.09
Total	69	-	29	-	98	-

Los datos generales del coeficiente de Pearson, que correlacionando el IMC con las diversas enfermedades asociadas, se muestran en la figura 1, a continuación:

Figura 1. Correlación del IMC por estratos de las enfermedades asociadas



A partir de los resultados obtenidos, se realizó la intervención educativa de forma personalizada a cada paciente y se organizaron charlas generales relacionadas con la educación nutricional y la salud de forma general.

Discusión

Partiendo del propósito del estudio, llama la atención el alto porcentaje de pacientes con bajo peso en la población estudiada y la existencia de enfermedades asociadas, especialmente, en los hombres.

En un estudio realizado por Díez González et al., en España, se obtuvo que la prevalencia de desnutrición fue de un 3.2 %, pero un 13.8 % presentaba alto riesgo de desnutrición. En desnutridos, el 85 % tenía el IMC alterado frente al 56 % de los normonutridos, lo que mostró que uno de cada ocho pacientes necesitaba una intervención nutricional para mejorar su calidad de vida y disminuir las consecuencias derivadas (15). Las diferencias con el presente estudio pueden deberse a la región donde se realizaron ambas investigaciones, pues se resalta que la región Sierra ecuatoriana es una de las zonas más afectadas con esta problemática. Sin embargo, en un estudio realizado en Colombia, el 60.1 % de la muestra estudiada presentó riesgos de desnutrición y el 6.5 % desnutrición, y se puntualizó que, quienes pertenecían a niveles socioeconómicos bajos (OR=2.07; IC 95 %: 1.18-3.64), con nivel de dependencia funcional (OR =2.74; IC 95 %: 1.07-5.53) y sintomatología depresiva (OR =7.02; IC 95 %: 2.08-23.74) presentaron mayor desnutrición o riesgo de desnutrición (4).

Los resultados obtenidos también coinciden con los de Quiroga et al. en el Ecuador, donde, acorde a las estimaciones nutricionales, la Valoración Global Subjetiva (VGS) diagnosticó desnutrición o riesgo de la misma en el 52 % de los pacientes y el Mini Nutritional Assessment (MNA) determinó un 48 %. Según las medidas antropométricas, el IMC fijó un 7.9 % de desnutrición, mientras que el Área Muscular Corregida del Brazo (AMCB) un 36 % y el porcentaje de masa magra estableció un 51 %. En dicho estudio también se hace referencia a que la prevalencia global de desnutrición hospitalaria en Argentina fue del 47.3 %; a que en el estudio realizado en Brasil, con igual metodología, se observó una prevalencia global de desnutrición del 48.1 %, mientras que en el estudio de Chile la prevalencia global fue del 37 % (16).

El hecho de que la presencia de desnutrición en los adultos de Cevallos sea elevada e incluso, superior a estos países o ciudades con los que se compara, lleva a suponer que puede estar influenciada por el nivel socioeconómico y cultural de la población y no por la falta de suministro o inexistencia de alimentos en dicha región del Ecuador, lo que requiere de una mayor atención por parte de las autoridades educativas y de salud. Es válido señalar que en el Ecuador no existe carencia de alimentos, estos son muy variados a nivel de todo el país y con precios asequibles a toda la población. Al respecto, varias son las políticas públicas implementadas desde el Gobierno nacional en las distintas dimensiones de la seguridad alimentaria.

En cuanto a la comercialización y acceso a alimentos, algunas políticas, como el Plan de Tierras, vigente desde 2010, han buscado cambiar la actual estructura de tenencia y uso de la tierra para reducir la pobreza en el área rural, en beneficio de las familias campesinas pobres

sin tierra o con poca tierra. Otras, como la Estrategia Hombro a Hombro, implementada desde 2012, consiste en que un veterinario y un agrónomo vivan en cada una de las ciento sesenta parroquias rurales, con el fin de proporcionar asistencia técnica y capacitación, lo que busca fortalecer la actividad agropecuaria de medianos y pequeños agricultores en cinco provincias de la Sierra-Centro. También, en 2013, se creó el Instituto de Provisión de Alimentos (IPA), como parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), para generar redes de comercialización directa entre productores y consumidores, al comprar alimentos para centros infantiles, establecimientos educativos, algunos hospitales públicos, cuarteles y centros de rehabilitación. Por último, se creó el Plan Nacional de Comercialización para circuitos cortos alternativos, que busca equilibrar la concentración de la comercialización en grandes supermercados (17). Por otro lado, se promueve el acceso a mercados de productores campesinos familiares con la implementación de las ferias campesinas, las cuales son espacios privados o puestos de plazas abiertas o de mercados municipales, u otros, a los que acuden las familias de pequeños productores organizados a vender sus productos. El fin de las ferias campesinas es mejorar los ingresos de los pequeños productores, ofertar productos de calidad y facilitar a los consumidores el acceso a productos alimenticios (17).

En cuanto a prevenir la desnutrición entre la población vulnerable, el Gobierno nacional ha implementado el programa Desnutrición Cero que, mediante la entrega de incentivos monetarios por el Ministerio de Salud Pública (MSP), busca asegurar la atención primaria en salud y eliminar la desnutrición en niños menores de un año y en mujeres embarazadas. De hecho, el MSP puso en marcha un programa mediante el cual los fabricantes, en las etiquetas, informan a los consumidores sobre los porcentajes de grasas, sales y azúcares que contienen los alimentos procesados (17). Además, el Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI), implementado por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), entrega a niños que asisten a Centros Infantiles del Buen Vivir (de 12 a 36 meses) desayuno, refrigerio y almuerzo y un suplemento de micronutrientes denominado Chis Paz que contiene hierro, ácido fólico, vitamina A, vitamina C y zinc. A su vez, el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MCDS) puso en marcha, en el 2009, el programa INTI con el que interviene en parroquias rurales con alta prevalencia de desnutrición crónica infantil, con el objetivo de reducir de forma acelerada la malnutrición y que, en 2010, amplió su cobertura hacia zonas urbanas. Por último, el Ministerio de Educación implementó el Programa de Alimentación Escolar mediante el cual todos los niños que asisten a las escuelas públicas y fiscomisionales reciben desayuno o refrigerio. En las zonas rurales los niños reciben desayuno en el ciclo matutino y almuerzo en el ciclo vespertino; en las zonas urbanas reciben un refrigerio (17).

Sin embargo, a pesar de existir en el país, estas y otras políticas que garanticen la seguridad alimentaria, el problema de la desnutrición se mantiene. En el Ecuador persiste la desnutrición y la anemia y, de manera creciente, el sobrepeso y la obesidad, lo que indica

que coexisten problemas de déficit y exceso nutricional, siendo este el nuevo perfil epidemiológico nutricional del país.

Con respecto a la calidad de la dieta, el 29.2 % de la población general muestra un exceso en el consumo de carbohidratos, sin observarse mayores diferencias por sexo. Es el quintil más pobre el que tiene el mayor consumo de carbohidratos (44.9 %), al igual que los indígenas (46.4 %). El consumo de frutas y verduras, tanto en hombres como en mujeres, no cumple con las recomendaciones internacionales de que al menos se consuman 400 g diarios. Lo anterior sugiere revisar dichos programas y suponer que la educación a la población es de vital importancia para poder obtener los resultados deseados (17). Con relación a las enfermedades asociadas, resulta importante resaltar que en los últimos años se ha observado un incremento sostenido y dramático en la incidencia de las enfermedades no transmisibles a nivel internacional: estas matan a cuarenta y un millones de personas cada año, lo que equivale al 71 % de las muertes en el mundo (18). La determinación del estado nutricional del adulto y, evidentemente, el control y el diagnóstico rápido de las enfermedades asociadas resulta de gran importancia debido a que este sector, independientemente de dónde viva, constituye el mayor soporte económico de la familia y de la sociedad.

Los resultados obtenidos en la presente investigación no coinciden con los de Barbosa et al. sobre el estado de salud y nutrición de los habitantes de la ciudad de Mérida, en México. En este estudio, se encontró una alta prevalencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus, sin embargo, solo en un 1.2 % de los pacientes se registró bajo peso (19). Resulta conocido que el sobrepeso constituye uno de los factores de riesgo para la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, por lo que podría parecer contradictoria la información obtenida en la presente investigación (alta prevalencia de HTA, diabetes mellitus y bajo peso) (13). Sin embargo, se debe tener en cuenta, que existen otros factores asociados a estas enfermedades y a la desnutrición, como es el tabaquismo, el cual no estuvo dentro de las variables a evaluar y la baja cultura nutricional por parte de la población, lo que conlleva a consumir una dieta sin los aportes adecuados.

En el caso de la correlación entre el IMC y las enfermedades asociadas, se observa que solamente resulta significativa la estrecha relación entre el IMC y la cardiopatía isquémica, la cual es positiva (0.901). Sin embargo, los autores consideran que esto no permite llegar a conclusiones de causa-efecto, o sea, indica asociación o relación entre las dos variables comparadas en cada caso, pero no implica causalidad. La otra correlación que resulta positiva es entre el IMC y la hipertensión arterial, con un nivel de significancia media del 0.586. El resto de las correlaciones son negativas y poco significativas: IMC y diabetes mellitus (-0.215); IMC e hipercolesterolemia (-0.130); e IMC y otras enfermedades (-0.104). Más bien, los coeficientes de correlación significativos son: al nivel 0.05, IMC y diabetes mellitus (0.021) y, al nivel 0.01, IMC e hipertensión arterial (0.000), e IMC y cardiopatía isquémica (0.000). No hay correlación significativa entre IMC e hipercolesterolemia (0.168) ni entre IMC y otras enfermedades (0.269),

ya que la significación es mayor de 0.05. Por lo antes expuesto, los autores consideran que se pone de manifiesto que no se constata una asociación estadísticamente significativa entre el IMC y las enfermedades asociadas.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la desnutrición en periodos críticos del desarrollo incrementa significativamente el riesgo de que en la edad adulta aparezcan enfermedades crónicas transmisibles, como la tuberculosis, y no transmisibles, como las enfermedades coronarias, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, entre otras. Sin embargo, la información sobre la asociación entre la desnutrición calórico-proteica durante los primeros 2 años de vida y alteraciones metabólicas en la adultez es muy limitada (13).

En el presente estudio no existió este tipo de correlación, una de las posibles limitantes radica en que se evaluó el estado nutricional en tiempo real y no se buscaron antecedentes de desnutrición en las edades críticas de estos pacientes ya adultos, aunque, Escaffi et al. tampoco encontraron asociación entre la desnutrición calórico-proteica en los mil primeros días de vida y el síndrome metabólico en la adultez (20). Con relación a la composición familiar, otras investigaciones, al probar los distintos modelos de regresión logística, afirman el hecho de que, el soporte familiar no muestra un efecto concluyente sobre el estado nutricional. Sin embargo, tuvieron más efecto, de mayor a menor, el nivel de dependencia, la edad y el hecho de ser mujer (16).

Ante lo expuesto, resulta innegable la importancia que tiene la realización de programas de promoción de salud que atiendan a las diferencias poblacionales, con el objetivo de colaborar en la disminución de los problemas de salud que se presenten en cada población. Al respecto, la OMS plantea que el trabajo comunitario y al nivel de los centros de trabajo resulta la vía más idónea para desarrollar los programas de promoción de salud, debido a que más del 60 % de las horas en que está despierto, los individuos se encuentran fuera de sus hogares (21).

Al respecto, en un estudio realizado por Munar et al. se mostró cómo, luego de una intervención educativa, hubo una aparente mejoría en el cumplimiento de las recomendaciones de consumo de fruta y hortalizas, pescado, carne y lácteos en la muestra poblacional estudiada. Así mismo, en el segundo cuestionario, el 53 % fue capaz de escribir tres consejos relacionados con la información sobre alimentación que habían recibido durante los meses que duró la investigación; el 100 % manifestó que la información brindada resultaba de gran utilidad y el 71 % puso los consejos en práctica (22).

Debe señalarse que en la investigación en Cevallos, no todos los pacientes cooperaron durante el examen físico (toma de presión arterial, temperatura, peso, talla, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria); en esos casos se tuvo que recurrir a estrategias de persuasión individual para convencerlos de la necesidad de realizar el examen físico, en aras de mejorar su estado de salud, así como de la importancia de asistir a las charlas educativas personali-

zadas que se ofrecieron. En estas, apoyadas en los trípticos sobre temas de nutrición, se les habló a los pacientes de la necesidad de tener percepción del riesgo de contraer enfermedades si no se protegían al trabajar la tierra; se les enseñó cómo protegerse mediante el uso de guantes y de mascarillas desechables ante el empleo de sustancias de abono volátiles; sobre la importancia del lavado de manos antes y después de ingerir alimentos, y después de ir al baño; del buen lavado de los alimentos antes de consumirlos por el riesgo de parasitismo; entre otros consejos de salud, relacionados con una adecuada alimentación.

Justamente, el hecho de haber realizado la investigación en un sector rural puede haber sido, también, una limitante para obtener una muestra mayor. No obstante, la Universidad Regional Autónoma de los Andes mantiene entre sus objetivos prioritarios las acciones educativas hacia las comunidades, fundamentalmente las rurales, con la intención de elevar el nivel educacional de sus pobladores y aportar en relación con las estadísticas de este importante problema de salud: la desnutrición. Al respecto, Romero et al. han diseñado actividades similares en el entorno rural de la Sierra ecuatoriana con el fin de elevar la educación y nivel nutricional de los pacientes (23).

Es innegable que la educación en la salud se convierte en un facilitador no solo para la adquisición de conocimientos sino para la adquisición de habilidades; para la toma de decisiones a favor de la salud y para la modificación de las formas de actuar en contra de las presiones del medio (24). Una vez culminado el estudio, se pudo conocer el estado de salud de la población de los adultos pertenecientes al cantón Cevallos, lo cual propició la creación de los espacios necesarios para garantizar la atención médica en el desarrollo de las actividades con la población objeto de estudio, así como, el diseño del programa de charlas educativas a los pacientes beneficiarios.

Aunque se consideran positivos los resultados alcanzados, no se puede olvidar la existencia de obstáculos de tipo social, cultural y personal que dificultan la adopción de una dieta saludable, mucho más cuando se trata de poblaciones en las zonas rurales, por lo que se recomienda un trabajo de manera sistematizada con este tipo de pacientes.

Contribución de los autores

Katherine Romero Viamonte y Belkis Sánchez Martínez: elaboración del proyecto, trabajo de campo, recolección de la información, revisión bibliográfica, análisis de datos, redacción, revisión, corrección y aprobación del manuscrito.

Vladimir Vega Falcón y Adrian Salvent Tames: diseño del estudio, revisión bibliográfica, análisis de datos, redacción, revisión, corrección y aprobación del manuscrito.

Agradecimientos

Los autores agradecen de manera especial a los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, por su valiosa colaboración en la realización y cumplimiento de este proyecto.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado.

Referencias

1. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, et al. Maternal and child undernutrition: Global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*. 2008;371(9608):243-260.
2. Álvarez Hernández J. Desnutrición y enfermedad crónica. *Nutr Hosp Supl*. 2018;5(1):4-16.
3. Concha Cisternas Y, Valdés Badilla P, Guzmán Muñoz E, Ramírez Campillo R. Comparación de marcadores antropométricos de salud entre mujeres de 60-75 años físicamente activas e inactivas. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2017;21(3):256-62.
4. Giraldo Giraldo NA, Paredes Arturo YV, Idarraga Idarraga Y, Aguirre Acevedo DC. Factores asociados a la desnutrición o al riesgo de desnutrición en adultos mayores de San Juan de Pasto, Colombia: un estudio transversal. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2017;21(1):39-48.
5. Peng LN, Cheng Y, Chen LK, Tung HH, Chu KH, Liang SY. Cognition and social-physiological factors associated with malnutrition in hospitalized older adults in Taiwan. *J Nurs Res*. 2015;23(1):1-5. Doi: [10.1097/jnr.0000000000000074](https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000074)
6. Serrano-Urrea R, García-Meseguer MJ. Relationships between nutritional screening and functional impairment in institutionalized Spanish older people. *Maturitas*. 2014;78(4):323-328. Doi: [10.1016/j.maturitas.2014.05.021](https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.05.021)
7. Carrasco-Peña KB, Tene CE, Elizalde AM. Disfunción familiar y desnutrición en el anciano. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(1):14-19.
8. Agencia EFE. Uno de cada cuatro niños menores de cinco años tiene desnutrición en Ecuador. *El Comercio* [Internet]. 2018 Oct 4 [citado 2019 dec 18]; Disponible en: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ninos-desnutricion-alimentacion-dieta-ecuador.html>
9. Vanegas Izquierdo PE, Peña Cordero S, Salazar Torres K. Impacto de la nutrición en los adultos mayores de la sede social del Centro de Atención Ambulatoria N° 302 del cantón Cuenca-Ecuador, Año 2015. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2017;12(3):83-87.
10. Misiones Online. ¿Por qué es importante la intervención nutricional para cuidar nuestra salud y tratar enfermedades? [Internet]. 2017 [citado 2019 mar 15]. Disponible en: <https://>

- misionesonline.net/2017/08/13/importante-la-intervencion-nutricional-cuidar-nuestra-salud-tratar-enfermedades/
11. Burgos Peláez R, Joaquín Ortiz C, Vaqué Crusellas C. ¿Podemos integrar la asistencia nutricional en los distintos niveles asistenciales?: la experiencia catalana. *Visión del clínico. Nutr. Hosp.* 2017;34(Suppl 1):13-7. Doi: [10.20960/nh.1236](https://doi.org/10.20960/nh.1236)
 12. Herrero Olarte S. Acceso a alimentos en zonas rurales de Ecuador. *Análisis de las políticas de entrega en el periodo 1987-2010. TEUKEN BIDIKAY.* 2015;6(7):63-79.
 13. Organización Mundial de la Salud (OMS). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Technical Report Series 854 [Internet]. 1995 [citado 2019 mar 17]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37003/WHO_TRS_854.pdf;jsessionid=9CED7A3C-6230903703FEB19C8D51316E?sequence=1
 14. Webconsultas. Alimentación en la desnutrición [Internet]. 2017sep [citado 2019 mar 17]. Disponible en: <https://www.webconsultas.com/dieta-y-nutricion/nutricion-y-enfermedad/diagnostico-de-la-desnutricion>
 15. Díez González S, Fernández Villa L, Suárez Gil P. Prevalencia de desnutrición en población anciana de dos barrios urbanos de Asturias. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2015;21(2):7-12 Doi: [10.14642/RENC.2015.21.2.5097](https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.2.5097)
 16. Quiroga Torres TE, Váscónes García AE, Celis Rodríguez G. Valoración de pruebas diagnósticas de desnutrición en pacientes adultos, Hospital IESS, Cuenca 2014. *Revista Enfermería Investiga.* 2016;1(4):148-151.
 17. Enríquez Bermeo F, coordinador. Seguridad alimentaria: responsabilidad de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales. [Internet]. 2015 [citado 2019 mzo 16]. Disponible en: <http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2016/07/Seguridad-Alimentaria-texto.pdf>
 18. Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades no transmisibles [Internet]. 2018 [citado 2019 mar 21]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
 19. Barbosa Martín EE, Fajardo Niquete I, Sosa Valadez F, Sosa-Valadez F, Cetina-Sánchez F, Puc-Encalada I, Vargas-Espinosa R, et al. Estudio poblacional sobre el estado de salud y nutrición de habitantes de la ciudad de Mérida, México. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2016;20(3):208-215. Doi: [10.14306/renhyd.20.3.217](https://doi.org/10.14306/renhyd.20.3.217)
 20. Escaffi Fonseca MJ, Moreira Carrasco L, Rodríguez Osiac L, Pizarro Quevedo T, Cavada Chacón G, Villarroel del Pino L et al. Efectos de la desnutrición calórico-proteica temprana en el estado nutricional y atributos del síndrome metabólico en una cohorte de adultos jóvenes. *Nutr. Hosp.* 2015;32(3):1116-1121. Doi: [10.3305/nh.2015.32.3.9395](https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9395)
 21. Organización Mundial de la Salud (OMS). Salud de los trabajadores: plan de acción mundial 60.ª Asamblea Mundial de la Salud [Internet]. 2007 [citado 2019 mzo 16]. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/WHO_health_assembly_sp_web.pdf?ua=1
 22. Munar Gelabert M, Puzo Foncillas J, Sanclemente T. Programa de intervención dietético-nutricional para la promoción de la salud en el lugar de trabajo en una empresa de la ciudad de Huesca, España. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2015;19(4):189-196. Doi: [10.14306/renhyd.19.4.168](https://doi.org/10.14306/renhyd.19.4.168)

23. Romero Viamonte K, Sánchez Martínez B, Sandoval Torres ME. Atención de enfermería aplicada al estado nutricional de los alumnos de una Unidad Educativa. Rev Cub MGI. 2018;34(3).
24. Candelaria Brito JC, Gutiérrez Gutiérrez C, Acosta Cruz C, Pérez Ruiz A, Ruiz Pérez FR, Labrador Mazón O. Programa de educación comunitaria sobre salud nefrológica en adultos mayores con factores de riesgo. Rev Cub MGI. 2017;36(2).