

Determinación del estado nutricional en los niños de 6 a 12 años de la escuela Arzobispo Serrano, de la ciudad de Cuenca, Noviembre 2014 - Enero 2015

Determination of the nutritional state between 6 to 12 years old children in the Arzobispo Serrano school, in Cuenca city, November 2014 - January 2015.

Silvia Alejandro¹, Roy Santana², and Karla Cumbe³

¹ Universidad Espíritu Santo, Facultad Ciencias Médicas, salejandro@uees.edu.ec

² Universidad Politécnica Salesiana, rsantana@ups.edu.ec

³ Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina, kcumbe@ucacue.edu.ec

Recibido: 18-01-2016. Aceptado: 01-08-2016.

Resumen. La valoración del estado nutricional es un buen índice para captar precozmente situaciones de malnutrición, que es muy frecuente en escolares. Por medio de un estudio descriptivo, transversal se valoró el estado nutricional de 221 estudiantes de la escuela “Arzobispo Serrano” de Cuenca a través del indicador antropométrico IMC para la edad de la OMS y un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario dirigido a las madres de familia. Los resultados concluyeron que 42.0% de la población estudiada presentó estado nutricional normal, 38.5% estaban desnutridos y 19.5% tenían sobrepeso. Se observó también que el estado de sobrepeso sería más probable con el consumo bajo de frutas, de carnes y la ingesta alta de alimentos procesados. Por otro lado, el bajo peso es menos probable con el consumo bajo de 1 a 3 porciones de lácteos, frutas, carnes y alimentos procesados. Estos resultados corroboran la necesidad de implementar acciones constantes de atención primaria para promover estilos de vida saludable que considere el entorno integral del escolar lo que permitirá mayor bienestar al individuo, la familia y al estado.

Palabras claves. alimentación, escolares, estado nutricional, nutrición infantil, malnutrición.

Abstract. The assessment of nutritional status is a good index for early capture situations of malnutrition, which is very common in school. Through, a descriptive cross-sectional study, the nutritional status of 221 students of the school “Archbishop Serrano” in Cuenca city, were assessed using the anthropometric indicators, BMI for age of the WHO and a questionnaire of food frequency aimed to the students’ mothers. The results have demonstrated that 42.0% of the studied population had a normal nutritional status, 38.5% were malnourished and 19.5% were overweight. In addition, we observed that the overweight state would be more likely with a low consumption of fruits, meats and the high level of intake over processed foods. On the other hand, the low weight is less likely with a low consumption of one to three dairy portion of fruits, meats and processed foods. These results corroborate the need to implement consistent actions of primary care to promote healthy lifestyles, in order to consider the whole environment of students at the school, which will allow greater welfare for the individual, the family and the state.

Keywords. child nutrition, feeding, malnutrition, nutritional status, scholar.

Forma sugerida de citación: Silvia Alejandro, Roy Santana, y Karla Cumbe(2016), “Determinación del estado nutricional en los niños de 6 a 12 años de la Escuela Arzobispo Serrano, de la ciudad de Cuenca, Noviembre 2014 - Enero 2015” , Revista de la Facultad de Ciencias Químicas, N°. Ed. especial, Septiembre, pp.49-55, ISSN: 1390 - 1869.

1. Introducción

La nutrición es la ciencia que estudia la relación entre los alimentos ingeridos por el hombre y la salud [1]. La nutrición óptima es un indicador básico de salud e influye positivamente en el estado nutricional y por consiguiente en la calidad de vida de las personas, y es de fundamental importancia en estados altamente anabólicos como la niñez debido a la gran velocidad de crecimiento. Por ello, la valoración periódica del estado nutricional constituye el elemento más valioso para diagnóstico precoz de alteraciones nutricionales, por exceso o déficit, lo que permite hacer una evaluación oportuna y adecuada para diagnóstico y tratamiento efectivo [2].

El estado nutricional es la realidad individual de la relación entre la ingesta y las adaptaciones fisiológicas producidas tras el ingreso de nutrientes, además de una amplia gama de condiciones sociales y económicas. Es considerado un indicador útil de salud y bienestar individual y poblacional, su evaluación implica la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición de una persona según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar [1].

La escolaridad es la etapa comprendida entre los 6 a 12 años de edad, caracterizada porque el niño se enfrenta a un ambiente nuevo, aprende de sus profesores y logra la aceptación de un grupo, se evidencian diferencias considerables en estatura, peso y tipo físico, originadas por los factores genéticos, ambientales y nutricionales. Entre ellos destaca la conducta alimentaria, cuyo desarrollo se inicia en los primeros años de vida a través de las experiencias directas con los alimentos y por la observación de comportamientos alimentarios de otros. El ambiente obesogénico, derivado de la globalización, a que se exponen potencialmente los escolares, el marketing alimentario, horarios laborales de los padres, alimentación del bar escolar condicionan negativamente el estado nutricional [3]. Además, la conducta alimentaria de los padres incide en el desarrollo de estrategias alimentarias específicas, lo que se reflejará en los indicadores nutricionales del niño [4].

La obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por exceso de tejido adiposo en relación a la masa corporal magra [5], representa un alto factor de riesgo de morbimortalidad. Esta patología es de fácil diagnóstico, difícil tratamiento e incierto pronóstico. La poca percepción de los padres en cuanto a la sobrecarga ponderal de sus hijos impide aplicar estrategias que mejoren la alimentación, actividad física y sedentarismo en los niños [6].

Actualmente, en países en vías de desarrollo convergen las altas prevalencias de desnutrición con sobrepeso y obesidad originadas por una dieta con inadecuación calórica y nutrimental. La Organización Mundial de la Salud indica que la obesidad se ha duplicado en todo el mundo. Un aspecto alarmante es el incremento en 30 % de sobrepeso y obesidad infantil en países con ingresos bajos y medios comparados con los países con ingresos altos [7].

En el mundo la desnutrición afecta a millones de niños, con repercusiones en el desarrollo del sistema nervioso, lo que provoca alteraciones estructurales y funcionales [8]. En Latinoamérica, la desnutrición crónica afecta al 16 % de los menores de cinco años debido a una dieta inadecuada y recurrencia de enfermedades [9]. En Ecuador, en el año 2011, las principales causas de mortalidad fueron Diabetes Mellitus tipo 2, enfermedades hipertensiva y cerebrovasculares. En la población escolar de 5 a 11 años, la prevalencia de síndrome metabólico es de 27.7%; de retardo en la talla de 15 %, de sobrepeso y obesidad de 29.9 %, y en la edad preescolar de 8.5 %. Los datos provinciales de Azuay, indicaron que el retardo en la talla es del 20-29 % [10]. Estudios locales señalan que la prevalencia de desnutrición en niños escolares es de 19 %, peso bajo 31 %, peso normal 37 %, sobrepeso 8 % y obesidad 5 % [11]. También, hay evidencia, que las lesiones ateroscleróticas son más frecuentes en niños obesos [12] y la presencia de insulinoresistencia y diabetes, en edades tempranas.

El objetivo del presente estudio fue evaluar el estado nutricional de los estudiantes de 6 a 12 de la escuela “Arzobispo Serrano” de Cuenca durante el periodo

noviembre 2014 a enero 2015 con la finalidad de elaborar una guía alimentaria que permita promover patrones alimentarios saludables que mejoren su calidad de vida.

2. Materiales y métodos

El estudio efectuado fue de carácter transversal, observacional, descriptivo con enfoque cuantitativo, avalado a través de un consentimiento informado dirigido a autoridades del colegio y padres de familia de los niños de la muestra. Los datos se recolectaron en los predios de la Escuela Particular “Arzobispo Serrano” anexa a la Universidad Católica de Cuenca, durante el mes de diciembre de 2014. Los niños estudiados pertenecían a estrato social medio y bajo, se les tomó las medidas antropométricas (peso y talla), en una balanza digital con tallímetro incorporado, marca SECA modelo 320 KL, con precisión de 0.1Kg y 0.1 cm. A las madres de familia se les aplicó una encuesta cualitativa de frecuencia alimentaria, la cual fue validada con la finalidad de asegurar un buen control de los sesgos. El universo estuvo constituido por 518 escolares con rango etario de 6 a 12 años; la muestra de estudio, de carácter aleatorio simple, estuvo conformada por 221 niños, se la obtuvo por medio de la fórmula aplicada para investigaciones médicas [13] con valor de confianza de 95 %. Los datos recolectados se evaluaron mediante un método estadístico descriptivo con análisis univariado, bivariado y técnicas de regresión logística a través del programa SPSS v.15. Las variables independientes fueron edad, sexo, y hábitos alimenticios; y la variable dependiente fue el estado nutricional, que se clasificó conforme a las tablas del IMC para la edad de la OMS [14]. La variable dependiente para hábitos alimentarios, fue la frecuencia de consumo semanal de alimentos.

3. Resultados y Discusión

3.1 Resultados

El 42.1 % de la muestra presentó IMC normal, 38.5 % tuvo déficit nutricional y 19.5 % mostró sobrepeso, en el último grupo, el 23.3 % correspondió a 9 años de edad y 20.9 % para 10 y 12 años de edad. En las variables sobrepeso/grado escolar, se observó una asociación estadísticamente significativa, pues los niños de grados iniciales presentaron menos riesgo de sobrepeso comparado con los niños de grados superiores ($P=0.43$). En el indicador edad/sobrepeso, los niños de 6-9 años mostraron menos riesgo de sobrepeso comparado con los niños de 10-12 años ($P=0.1163$). También, el bajo nivel de instrucción materna es un factor protector para el sobrepeso, comparado con las madres de mayor nivel de instrucción ($P=0.1163$). El 38.4 % de la muestra presentó desnutrición, repartido en 84.7 % para desnutrición aguda y 15.3 % para desnutrición crónica. Existió asociación estadísticamente significativa entre bajo peso/persona que prepara los alimentos, pues su riesgo es mayor cuando la abuela, empleada u otra persona prepara los alimentos comparado con la madre ($P=0,0001$). Ver Tabla 1.

Los resultados también sugieren que el consumo semanal alimentario de 4-6 porciones de lácteos disminuye el riesgo de sobrepeso comparado con los que consumen de 1-3 porciones a la semana. Así los factores de riesgo de sobrepeso fueron: el consumo bajo de frutas, de carnes y el consumo alto de cereales, tubérculos y alimentos procesados, La Tabla 2 esquematiza estos resultados.

Tabla 1. Valores de Odds Ratio y probabilidad para los factores dietéticos asociados al bajo peso de los niños de la Escuela Arzobispo Serrano, Cuenca noviembre 2014-enero 2015.

Variable	Estado nutricional		Odds Ratio	IC 95%	Valor P
	Bajo peso (n=85)	Normal/sobrepeso (n=136)	Sobre peso		
Grado escolar					
2-4	36	65	0.8	0.46-1.39	0.4298
5-7	49	71			
Edad					
6-9 años	37	74	0.65	0.37-1.11	0.1163
10-12 años	48	62			
Ocupación de las madres					
QQDD	59	56	0.65	0.37-1.11	0.1163
Oficina/estudiante/otro	26	80			
Nivel de instrucción					
Básica	16	56	0.33	0.17 0.63	0.0007
Secundaria/superior	69	80			
Lugar de preparación de alimentos					
Escuela/calle/otro	32	36	1.68	0.94 3.00	0.0811
Casa	53	100			
Quién prepara alimentos					
Abuela/empleada/otro	64	46	5.96	3.25 10.95	
Madre	21	90			0.0001

QQDD: quehaceres domésticos, IC: intervalos de confianza

3.2 Discusión

Los resultados de malnutrición por déficit (38.4 %) son preocupantes debido a que son muy elevados en relación a las cifras nacionales (15 %) y provinciales (22.4 %) [10]. La misma tendencia se observó para sobrepeso (19.4 %) en relación a la cifra nacional (15 %) y provincial (20.7 %). Comparando con un estudio local, los datos de déficit nutricional (19 %) son similares a las de ENSANUT [10] mientras que la de sobrepeso 8 % no guarda relación con las cifras revisadas [11].

El presente estudio reveló que el 38.4 % de los escolares manifestó malnutrición por déficit, situación que es similar en Bolivia, cuya cifra de desnutrición es de 31 a 40 %, en relación al sobrepeso fue de 19.4 % [15]. Desde la perspectiva regional de sobrepeso y obesidad, Perú ostenta una cantidad menor, 12.1 % y 9.4 respectivamente, [16], y es sustancialmente mayor en Argentina, cuyos datos son de 25.6 % para sobrepeso y 13.8 % para obesidad [17]. Estos resultados son indicativos de la tendencia regional actual, a un mayor consumo de comida chatarra generado por la alta proliferación de establecimientos de comida rápida. Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, realizada en Estados Unidos en el año 2010, concluyó que los niños y adolescentes consumen principalmente postres, pizza y sodas [18], resultados similares arrojó un estudio en escolares cubanos, que determinó el alto consumo de grasa saturada, azúcares por parte de este grupo etario. En definitiva, existen diferencias en la educación alimentaria e inadecuados hábitos alimentarios [19] que derivan en comportamientos alimentarios afectantes del estado nutricional.

Tabla 2. Valores de Odds Ratio y probabilidad para factores dietéticos asociados al sobrepeso de los niños de la Escuela Arzobispo Serrano, Cuenca noviembre 2014-enero 2015.

Variable	Estado nutricional		Odds Ratio	IC 95 %	Valor P
	sobrepeso (n=43)	Bajo peso/normal (n=178)			
Consumo de lácteos					
4-6 porciones	22	137	0.31	0.16 0.63	0.0010
1-3 porciones	21	41			
Consumo de frutas					
1-3 porciones	36	100	4.01	1.69 9.50	0.0016
4-6 porciones	7	78			
Consumo de carnes					
1-3 porciones	33	86	3.53	1.64 7.60	0.0013
4-6 porciones	10	92			
Consumo de cereales y tubérculos					
4-6 porciones	25	77	1.82	0.93 3.58	0.0814
1-3 porciones	18	101			
Consumo de alimentos procesados					
4-6 porciones	32	44	8.86	4.12 19.04	0.0001
1-3 porciones	11	134			

4. Conclusiones

La malnutrición es un grave problema de salud pública, es un fuerte factor de riesgo de manifestaciones de enfermedades metabólicas a temprana edad, lo que disminuye la expectativa de vida y la capacidad del potencial biológico, por lo tanto, limita la producción académica, laboral y económica, lo que origina un alto costo social y monetario para las familias y el estado. Estas cifras denotan la urgente necesidad de implementar políticas nutricionales gubernamentales, de carácter multidisciplinar e intersectorial, que considere el entorno integral del estudiante, sea por medio de programas educativos alimentarios, dirigidos a todos los niveles de educación básica, o por medio de protocolos de evaluación periódica del estado nutricional efectuados por el nutricionista o médico del departamento de salud de las escuelas, cuya primera valoración se realice al comienzo del año lectivo para captar en etapas iniciales a los escolares con riesgo de malnutrición, cuyos resultados tendrán impacto a nivel de los y las escolares, quienes gozarán de mejor estado nutricional, debido a la práctica de conductas alimentarias saludables que prevendrán enfermedades, y se reflejarán en mayor rendimiento académico; a nivel familiar porque se optimiza el presupuesto económico destinado a alimentación, buen estado nutricional de todos los miembros de familia, lo que genera menos gastos en salud y notable armonía familiar; a nivel de la escuela porque disminuye el ausentismo debido a enfermedades, incremento de integración inter estudiantil y más reconocimiento académico por parte de la sociedad; a nivel estatal porque habrá mayor motivación docente, disminución de deserción escolar y gastos en el sector salud, en definitiva, aumento considerable del bienestar familiar y comunitario

5. Agradecimientos

A los directivos y escolares de la Escuela Arzobispo Serrano de Cuenca.

Referencias

- [1] M. Bueno, A. Sarría, and J. M. Pérez-González, *Nutrición en Pediatría*. España: Editorial Ergón, 3ra. Edición, 2007.
- [2] M. Cruz Hernández, *Tratado de Pediatría*. España: Editorial Ergon. 10ma. Edición, 2011.
- [3] L. Birch, J. S. Savage, and A. Ventura, “Influences on the development of childrens eating behaviours: From infancy to adolescence,” *Can J. Diet Pract Res*, vol. 68, no. 1, pp. s1–s56, 2007.
- [4] E. González Jiménez, M. J. Aguilar Cordero, C. J. García García, P. García López, J. Álvarez Ferre, C. A. Padilla López, and E. Ocete Hita, “Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada,” *Nutrición Hospitalaria*, vol. 27, no. 1, pp. 177–184, 2012.
- [5] R. E. Behrman, R. M. Kliegman, and H. B. Jenson, *Tratado de Pediatría*. España: Editorial Elsevier, 18va. Edición, 2008.
- [6] A. Rodríguez Martín, J. P. Novalbos Ruiz, S. Villagrán Pérez, J. M. Martínez Nieto, and J. L. Lechuga Campoy, “La percepción del sobrepeso y la obesidad infantil por parte de los progenitores,” *Revista Española de Salud Pública*, vol. 86, no. 5, pp. 483–494, 2010.
- [7] Organización Mundial de la Salud, “Obesidad y sobrepeso,” <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>, 2016.
- [8] N. Garófalo Gómez, A. M. Gómez García, J. Vargas Díaz, and L. Novoa López, “Repercusión de la nutrición en el neurodesarrollo y la salud neuropsiquiátrica de niños y adolescentes,” *Revista Cubana de Pediatría*, vol. 81, no. 2, 2011.
- [9] M. Galvan and H. Amigo, “Programas destinados a disminuir la desnutrición crónica. una revisión en América Latina,” *ALAN archivos latinoamericanos de nutrición*, vol. 57, no. 4, 2007.
- [10] Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013, Resumen ejecutivo. Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos: Ministerio de Salud Pública. (1a. Ed), 2013.
- [11] N. P. Narváez Pinos and M. E. Loja Campoverde, *Estado nutricional de los niños de la Escuela Carlos Rigoberto Vintimilla*. Cuenca, Ecuador: Tesis, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad del Azuay, 2010.
- [12] A. Rosende, C. Pellegrini, and R. Iglesias, “Obesidad y síndrome metabólico en niños y adolescentes,” *Medicina*, vol. 73, no. 5, pp. 470–481, 2013.
- [13] S. Pita Fernández, “Unidad de epidemiología clínica y bioestadística,” *Cad Aten Primaria*, vol. 3, pp. 138–140, 1996.
- [14] Food And Nutrition Technical Assistance, “Tablas de IMC y tablas de IMC para la edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes 19 años de edad,” http://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/FANTA-BMI-charts-Enero2013-ESPANOL_0.pdf.

- [15] J. L. Kac and J. García Alvear, “Epidemiología de la desnutrición en Latinoamérica: situación actual,” *Nutrición Hospitalaria*, vol. 25, p. 3, 2010.
- [16] J. Pajuelo-Ramírez, J. Sánchez-Abanto, D. Alvarez-Dongo, C. Tarqui-Mamani, and R. Agero-Zamora, “Overweight, obesity and chronic mal nutrition in 6 to 9 year-old children in Peru, 2009-2010,” *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, vol. 30, no. 4, pp. 583–589, 2013.
- [17] I. Padilla, “Prevalencia de sobrepeso-obesidad y factores asociados con valor predictivo-preventivo en escolares de 6 a 11 años de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina,” *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, vol. 7, no. 3, pp. 377–388, 2011.
- [18] J. Reedy and S. M. Krebs-Smith, “Dietary sources of energy, solid fats, and added sugars among children and adolescents in the United States,” *J Am Diet Assoc*, vol. 110, no. 10, pp. 1477–1484, 2010.
- [19] W. Valdés Gómez, G. Leyva Álvarez de la Campa, T. M. Espinosa Reyes, and C. F. Palma Tobar, “Hábitos alimentarios en adolescentes de séptimo grado del municipio 10 de octubre,” *Revista Cubana de Endocrinología*, vol. 23, no. 1, pp. 19–29, 2012.