

Diagnóstico nutricional de población escolar en una isla de la VIII región

ALBERT PASTÉN G.¹, TAMARA PEÑAILILLO M.², JAVIER NAVARRO R.³

1. Médico Etapa Destinación y Formación (EDF), Centro de Salud Familiar (CESFAM), Lebu Norte, VIII Región.
2. Médico Etapa Destinación y Formación (EDF), Centro de Salud Familiar (CESFAM), Los Álamos, VIII Región.
3. Médico Gabinete Psicotécnico Dirección del Tránsito, Ilustre Municipalidad de Vicuña, IV Región.

ABSTRACT

Nutritional diagnosis of school children on an island of the VIII region

Mocha Island is part of the commune of Lebu, VIII region. By isolating location, conditions of life of its inhabitants are often deficient. **Objective:** To characterize the nutritional status of children attending the G-501 school in Mocha Island using anthropometric assessment, in order to determine the magnitude of malnutrition due to excessive food intake in this population. **Patients and Method:** Weight and measurement of 80 children enrolled in school (out of 88) were calculated during the medical round of December 2012, classifying their nutritional status according to the recommended table for each age. **Results:** Of the children, 24 (30%) had normal or eutrophic nutritional diagnosis, 25 (31.25%) were overweight and 31 (38.75%) were obese. There are more overweight and obese girls than boys. From a total of 120 children aged 0-14 living on the island, 56 had malnutrition due to excessive food intake (46.66%). **Conclusions:** The odds of obesity and overweight in rural, isolated and poor environments are alarming and require the creation of strategies that result in improved lifestyles for these children as well as their families.

(**Key words:** Mocha Island, childhood obesity, rural, isolation, poverty).

Rev Chil Pediatr 2014; 85 (2): 183-187

RESUMEN

La Isla Mocha forma parte de la comuna de Lebu, VIII región. Por sus condiciones de aislamiento, las condiciones de vida de sus habitantes suelen ser deficientes. **Objetivo:** Caracterizar el estado nutricional de los niños de la Escuela G-501 Isla Mocha mediante evaluación antropométrica, para conocer la magnitud de la malnutrición por exceso en esta población. **Pacientes y Método:** Se pesó y midió a los 80 niños presentes matriculados en la Escuela G-501 Isla Mocha (de un total de 88) en la ronda médica de diciembre de 2012, clasificando su estado nutricional según las tablas recomendadas para cada edad. **Resultados:** Del total de niños, 24 (30%) tienen un diagnóstico nutricional normal o eutrófico; 25 (31,25%) están en sobrepeso y 31 (38,75%) de los niños están obesos. Desagregando por sexo, hay más niñas en sobrepeso y obesidad que niños. De un

Recibido el 7 de abril de 2013, devuelto para corregir el 9 de septiembre de 2013, segunda versión 22 de noviembre de 2013, aceptado para publicación el 28 de diciembre de 2013.

Este trabajo cumple con los requisitos sobre consentimiento /asentimiento informado, comité de ética, financiamiento, estudios animales y sobre la ausencia de conflictos de intereses según corresponda.

Correspondencia a:
Albert Pastén González
E-mail: apg007@alumnos.ucn.cl

total de 120 niños de 0 a 14 años que habitan en la Isla, 56 presentan malnutrición por exceso (46,66%). **Conclusiones:** Las cifras de obesidad y sobrepeso en un ambiente rural, aislado y de pobreza son preocupantes, y hacen necesaria la creación de estrategias que redunden en una mejora de estilos de vida tanto en estos niños como en sus familias.

(**Palabras clave:** Isla Mocha, obesidad infantil, rural, aislamiento, pobreza).

Rev Chil Pediatr 2014; 85 (2): 183-187

Introducción

La Isla Mocha está ubicada frente a la desembocadura del río Tirúa, 35 km mar adentro, a nivel del límite entre las regiones del Bío-Bío y la Araucanía¹. Perteneció a la comuna de Lebu (capital de la Provincia de Arauco), y cuenta con aproximadamente 600 habitantes. Posee un bosque nativo protegido por el Estado de Chile, la Reserva Nacional Isla Mocha, de gran riqueza en flora y fauna.

La población infantil de la isla asciende a 120 niños y niñas entre 0 y 14 años (según estadísticas de FONASA a diciembre de 2012) y asiste al único colegio que actualmente existe en la localidad, la Escuela G-501 Isla Mocha, ubicada en el Lado Norte de la Isla, y que cuenta con una matrícula de 88 niños entre prekindergarten y 8° básico (año 2012). Las instalaciones de la Escuela permiten el normal desenvolvimiento de las actividades académicas de los educandos, incluyendo un pequeño patio techado interior que permite mantener a los niños protegidos de las inclemencias del clima en caso de ser necesario.

Desde el punto de vista sanitario, los habitantes de la Isla Mocha pertenecen a la Posta de Salud Rural Isla Mocha, fundada en 1970, y dependiente del CESFAM Lebu Norte desde 1995². Existen Técnicos Paramédicos que realizan turnos de residencia para atender la patología emergente y derivar al continente en caso de ser necesario, y dos veces al mes van desde Lebu a rondas médicas (una de las cuales lleva a un profesional médico) vía avioneta, para atender y controlar a la población.

Los estilos de vida de los habitantes de la isla están condicionados por el aislamiento al que están sometidos. Las pocas posibilidades de salir al continente a comprar víveres (sobre todo alimentos perecibles como frutas y verdu-

ras), la casi nula importación de la mayoría de ellos, la poca producción dentro de la isla, y la incapacidad de conservar los alimentos mencionados en refrigeradores (aún no se ha implementado del todo la luz eléctrica permanente) hace que la dieta básica de los mochanos sea de grasas saturadas (carne de cordero en su gran parte) y carbohidratos, como las papas.

El progresivo desarrollo de la sociedad chilena ha conllevado cambios generales en los estilos de vida y los recursos alimentarios de los que se dispone, originando que la malnutrición por exceso constituya un gran problema de salud pública del país desde hace 30 años³. Esto, sumado a los factores ya mencionados que condicionan el estilo de vida de los habitantes de la Isla Mocha, convierte a la obesidad en una patología altamente prevalente en todos los grupos etarios.

El Ministerio de Salud de Chile ha elaborado normas técnicas donde entrega las bases de la alimentación que debiera recomendarse a los niños de todas las edades, así como herramientas para su evaluación nutricional mediante medidas antropométricas estandarizadas según edad y sexo⁴. Asimismo, instituciones como el INTA (Instituto Nacional de Tecnología de los Alimentos) ha propuesto esquemas de trabajo específicamente para niños en colegios, dando directrices de evaluación de los niños, de implementación de actividades y de obtención de financiamiento para proyectos⁵.

En la Isla Mocha no existen estudios de evaluación antropométrica de la población infantil, por lo que sólo puede establecerse sin rigor científico que existen altos índices de malnutrición por exceso en la isla. Nuestro objetivo fue caracterizar el estado nutricional de los niños pertenecientes a la Escuela G-501 Isla Mocha, mediante evaluación antropométrica y comparación de los datos con las tablas

internacionales recomendadas por el Ministerio de Salud de Chile, para poder establecer la magnitud del problema de malnutrición por exceso en este grupo de la población.

Pacientes y Método

Diseño

Estudio de corte transversal, que incluyó niños entre 5 y 16 años asistentes a la Escuela G-501 Isla Mocha. La muestra quedó constituida por 80 niños (de un total de 88 matriculados) que asistieron a la escuela durante los tres días que se extendió la medición, en diciembre de 2012. Se usó como único criterio de inclusión ser parte de la matrícula de la Escuela, y no se definieron criterios de exclusión.

Mediciones antropométricas

De cada niño se registró peso y talla (con balanza-tallímetro) según las recomendaciones de la Norma Técnica de Evaluación Nutricional del Niño de 6 a 18 años⁴ y de la Referencia OMS para la Evaluación Antropométrica del Niño/Niña Menor de 6 años^{6,7}. Para definir el diagnóstico nutricional de cada niño se usaron las tablas y gráficos de las normas antes citadas, según la edad de cada uno.

Análisis estadístico

El registro de datos y el análisis estadístico de los mismos se hizo en la aplicación Microsoft® Excel: Mac 2011. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) de cada niño mayor de 6 años, y se ordenó según su sexo y edad en las tablas correspondientes; lo mismo se hizo con los niños menores de 6 años, pero utilizando su peso y talla.

Resultados

La media calculada de edad de los 80 niños participantes del estudio es de $10,18 \pm 2,87$ años. En la tabla 1 se expone la cantidad de niños por curso, separados por sexo, y donde se muestra el total de niños matriculados y presentes. Un 48,75% de los educandos presentes era de sexo masculino, y un 51,25% era

de sexo femenino. Dados los casos de repitencia que presenta la Escuela (al menos un niño por curso desde primero a octavo básico) en la tabla 2 se muestra el promedio de edad y desviación estándar por curso, que fluctúa entre $\pm 0,5$ y $1,62$.

Al momento de la medición, 6 de los niños tenían 5 años, por lo que su diagnóstico nutricional se determinó a partir de la referencia OMS considerando el peso/talla; los 74 niños restantes se clasificaron según la referencia CDC/NCHS que utiliza la norma chilena, considerando el IMC/edad por sexo. Según

Tabla 1. Total de niños matriculados y presentes por curso, desagregados por sexo

Curso	Presentes, n	Sexo, n		Total matriculados
		Masculino	Femenino	
Prekinder	1	1	0	3
Kinder	8	4	4	9
1 ^{ro}	6	2	4	9
2 ^{do}	8	4	4	9
3 ^{ro}	14	10	4	14
4 ^{to}	10	5	5	11
5 ^{to}	9	4	5	9
6 ^{to}	9	3	6	9
7 ^{mo}	7	2	5	7
8 ^{vo}	8	4	4	8
Total	80	39	41	88

Tabla 2. Edades promedio por curso, con su respectiva desviación estándar (DE)

Curso	Promedio edad	DE
*PK-K	5,33	0,5
1	6,83	0,75
2	8,25	1,16
3	10,14	1,51
4	9,8	1,62
5	11,67	1,22
6	12	0,87
7	13	0,82
8	14,38	0,74

*PK-K (prekinder-kinder).

se muestra en la tabla 3, del total de niños, 24 (30%) tenían un diagnóstico nutricional normal o eutrófico; 25 (31,25%) estaban en sobrepeso y 31 (38,75%) de los niños estaban obesos. Analizando por sexo, se puede apreciar

Tabla 3. Estados nutricionales desagregados por sexo

DNI	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Eutrófico	13	11	24
Sobrepeso	12	13	25
Obeso	14	17	31
Total	39	41	80

Tabla 4. Estados nutricionales por curso y por sexo

Curso	*DNI	Sexo	
		Masculino	Femenino
PK-K	N	1	0
	S	1	3
	O	3	1
1	N	1	1
	S	0	1
	O	1	2
2	N	0	1
	S	2	1
	O	2	2
3	N	4	1
	S	2	1
	O	4	2
4	N	2	3
	S	1	1
	O	2	1
5	N	1	2
	S	2	1
	O	1	2
6	N	1	1
	S	2	3
	O	0	2
7	N	0	1
	S	1	0
	O	1	4
8	N	3	1
	S	1	2
	O	0	1
Total		39	41

*N: normal o eutrófico; S: sobrepeso; O: obeso; PK-K: prekindergarten.

que hubo más niñas en sobrepeso y obesas que niños. En la tabla 4 se muestran los estados nutricionales por sexo y por curso. Los tres mayores pesos registrados fueron de mujeres: 13 años e IMC 39,28 kg/m²; 12 años e IMC 37,19 kg/m²; y 14 años e IMC 37,25 kg/m².

Discusión

Desde la década de 1990, la malnutrición por exceso constituye un creciente problema de salud pública en Chile, dados los cambios alimentarios y de estilos de vida que se han observado en la población. Actualmente, obtener una disminución en los niveles de obesidad infantil y aumentar la cantidad de actividad física son parte de la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020 que ha publicado el Gobierno de Chile⁸ por lo que se deduce que este problema ya constituye un asunto de estado.

La constitución de la obesidad infantil como una verdadera pandemia mundial está recién comenzando a mostrar sus reales consecuencias a nivel de la salud integral de los niños que la padecen⁹: las etiologías de hipertensión arterial y diabetes mellitus en la infancia (mayoritariamente secundaria en el primer caso, y tipo I en el segundo) se han ido desplazando lentamente hacia las etiologías propias del adulto portador de síndrome metabólico^{10,11}. De no controlar este gran factor de riesgo de múltiples patologías desde la infancia, la pediatría entregará al mundo adultos con un potencial de enfermedad cada vez mayor, que significará mayor costo en salud y más años de vida perdidos (AVP) por muerte o discapacidad prematura, tanto por la obesidad misma como por sus consecuencias clínicas¹².

Teniendo en cuenta todo lo anterior, los datos obtenidos de los educandos de la Escuela G-501 Isla Mocha son preocupantes; de un total de 120 niños de 0 a 14 años existentes en la Isla, 56 presentan malnutrición por exceso. Esto significa que un 46,66% de los niños de esta localidad presentan este problema de salud. Al corregir estos datos con los niños del colegio mayores de 14 años (2 niños, uno de ellos con sobrepeso), obtenemos un 46,1%. Esta cifra está subestimada, pues se dejan fue-

ra todos los niños entre 0 y 4 años (33 en 2012) porque no asisten al colegio; probablemente entre ellos hay muchos con malnutrición por exceso. Si a todo esto sumamos los datos preliminares del Diagnóstico Epidemiológico de la Posta de Salud Rural Isla Mocha (actualmente en desarrollo) donde un 40% de la población adulta pertenece al Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) por una, varias o todas las patologías que lo componen, podemos suponer sin temor a equivocarnos que estos niños en sobrepeso y obesos pasarán a engrosar estas filas ya de por sí abultadas, si no se toma un plan de acción inmediato y se programan acciones de promoción y prevención de salud, tanto en el ámbito escolar como familiar.

Si bien hasta ahora no se han estudiado las familias de los niños, se conocen algunos casos de niños obesos cuyas familias tienen el mismo estado nutricional, y pertenecen en su mayoría al PSCV de la Posta, por lo que la malnutrición por exceso no es sólo un problema aislado de los niños, sino que viene desde sus casas.

En conclusión, el objetivo de clasificar por diagnóstico nutricional a los niños forma parte de la confección de un diagnóstico epidemiológico que permita crear un plan de trabajo, conducente a crear proyectos que contribuyan a promover estilos de vida saludables en toda la población de la Isla Mocha. Los datos hallados y discutidos en este reporte dan cuenta de un problema grave, donde muchos niños están en riesgo de adquirir graves patologías si es que no se toman medidas. Varios de los factores que condicionan estos resultados sólo se pueden elucubrar a partir de la realidad de la Isla Mocha, por lo que continuar investigando para establecer resultados con rigor científico se hace perentorio a la hora de destinar ideas, proyectos y recursos a una población que, si bien es pequeña, vive en unas condiciones que convierten en una de las localidades con los niveles de obesidad infantil más altos del país.

En estos momentos se está intentando conseguir que se construya una Plaza Saludable Techada en las dependencias de la Escuela,

para que los niños puedan realizar actividad física de mejor manera. Asimismo, se están revisando las minutas de alimentación y las mallas curriculares de los niños, para sugerir a las autoridades educativas a cargo del Establecimiento correcciones que tiendan a conseguir una disminución de peso y mejora en los estilos de vida de los niños y sus familias.

Referencias

- 1.- *Quilhot W, Cuellar M, Díaz R, et al*: Estudio preliminar de la flora líquénica de Isla Mocha, sur de Chile. *Gayana Bot* 2010; 67 (2): 206-12.
- 2.- *Fuentes M*: Diagnóstico Epidemiológico CESFAM Lebu Norte. Ilustre Municipalidad de Lebu, 2012.
- 3.- *Guerrero S, Valdivia J*: Malnutrición Infantil. En: Programa de Diplomado en Salud Pública y Salud Familiar UACH, Módulo I: Tendencias en Salud Pública: Salud Familiar y Comunitaria y Promoción.
- 4.- *Ministerio de Salud*. Norma Técnica de Evaluación Nutricional de Niños y Niñas de 6 a 18 años, 2a Edición 2007. <http://www.redsalud.gov.cl/archivos/alimentosy-nutricion/estrategiaintervencion/NormaEvNut6a18anos.pdf>
- 5.- *Kain J, Vio F, Olivares F, et al*: Prevención de la obesidad infantil: guía para el desarrollo de intervenciones en alimentación, nutrición y actividad física en escuelas básicas de Chile. Santiago, Chile: INTA; Universidad de Chile; Tresmontes-Lucchetti; Vida Chile.
- 6.- *MINSAL, OPS*: Referencia OMS para la evaluación antropométrica (niño menor de 6 años).
- 7.- *MINSAL, OPS*: Referencia OMS para la evaluación antropométrica (niña menor de 6 años).
- 8.- *MINSAL 2011*. Estrategia Nacional de Salud 2011-2020. <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/b89e911085a-830ace0400101650115af.pdf>
- 9.- *Romeo J, Wörnberg J, Marcos A*: Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. Departamento de Metabolismo y Nutrición. Instituto del Frío. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 2007.
- 10.- *Saieh C, Pinto V, Wolff E*: Hipertensión Arterial Pediátrica. *Rev Med Clin Condes* 2005; 16 (2): 60-70.
- 11.- *Baron PF, Márquez E*: diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes. *Med Int Mex* 2010; 26 (1): 36-47.
- 12.- *Atalah E*: Epidemiología de la obesidad en Chile. *Rev Med Clin Condes* 2012; 23 (2): 117-23.