Factores de riesgo cardiovascular en población adolescente aymara. Rol de la occidentalización de la nutrición

Patricio Huerta^{1a}, Karina Rozas^{1b}, María Virginia Araya², Marco Romero^{1b}, Isabel Uribe^{1b}, Meybol Gallardo^{1b}, Claudia Caqueo^{1b}, Sandra Roco.^{1b}

1 Universidad de Tarapacá. Iquique-Chile

2 Instituto Cardiológico Iquique.

a Magister Salud Pública

b Nutricionista

Recibido el 14 de marzo 2019 / Aceptado el 12 de agosto 2019

Rev Chil Cardiol 2019; 38: 107-112

Antecedentes: La obesidad es una epidemia mundial que provoca una alta frecuencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV). Se ha observado que la aculturación está incidiendo en los pueblos originarios, como consecuencia de una dieta occidentalizada, lo cual predispone la obesidad, desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ECV) y diabetes. En general la población aymara adulta presenta un bajo riesgo cardiovascular innato, lo cual lleva a una baja incidencia de ECV.

Objetivos: Conocer la influencia de la occidentalización de la nutrición y evaluar riesgo cardiovascular de la población adolescente aymara de la comuna de Camiña.

Método: Estudio descriptivo de corte transversal, en población aymara entre 11 y 18 años de la comuna de Camiña. Muestra probabilística aleatoria simple constituida por 94 individuos. Se aplica una encuesta alimentaria de tendencia de consumo cuantificada, me-

dición antropométrica y exámenes de glicemia y perfil lipídico.

Resultados: Se evaluaron 94 participantes 57,4 % mujeres. Malnutrición por exceso presenta 41%; riesgo cardiovascular según medición de perímetro de cintura (PC) 55,2%; colesterol total alterado 52,6% y triglicéridos alterados 89,5%. Mediante encuesta alimentaria se pudo conocer que 71,7% mantenían una dieta hipercalórica, 69,8 % una dieta hiperglucídica, 45% una dieta hiperlipídica.

Conclusión: En la población adolescente aymara estudiada se encontraron factores de riesgo cardiovascular alterados, como malnutrición por exceso, PC aumentado, Colesterol total y Triglicéridos elevados. Su alimentación era "de tipo occidental", consumiendo alimentos procesados y elaborados con dietas hipercalóricas, hiperglucídicas e hiperlipídicas.

Palabras claves: factores de riesgo, estudio observacional, población Aymara; malnutrición por exceso.

Risk factors in Aymara adolescents: influence of western type nutrition

Background. Obesity is widely known to lead to increased cardiovascular risk factors (RF). Cultural changes observed in native populations, including the adoption of a western type nutrition, leads to obesity, increased levels of RF, cardiovascular diseases and diabetes.

Aim: To determine the influence of a western type nutrition on RF among adolescent Aymaras in northern Chile.

Methods: A cross sectional descriptive study was performed in Camiña (northern Chile), including Aymaras aged 11 to 18 years-old. A quantified alimentary consumption questionnaire, anthropometric measurements, blood glucose levels and lipid profile were obtained.

Results: 94 subjects (57% women) were studied. Excess malnutrition (obesity) was present in 41%, abnormally high waist circumference in 55%, high cholesterol levels in 53%, and high triglycerides in 90% of subjects. The contents of the diet being consumed was high in calories in 72%, high in sugar in 70% and high in lipids in 45%.

Conclusion: A high prevalence of cardiovascular RF was present in adolescent Aymaras of northern Chile. This finding was related to the consumption of a western type diet, rich in calories, lipids and sugar, leading to obesity.

Keywords: Risk factors; Aymara population; malnutrition, excess

Introducción:

Las enfermedades crónicas no transmisibles representan la principal causa de morbi-mortalidad en la población mundial, siendo las enfermedades cardiovasculares las más prevalentes. En Chile, se estima que el 30% de las muertes son provocadas por estas enfermedades, principalmente cardiopatía coronaria y accidente cerebrovasculares¹⁻²; ambas patologías directamente influenciadas por factores de riesgo prevenibles y modificables, tales como dislipidemia, diabetes mellitus (DM) tipo 2 y obesidad.

La malnutrición por exceso (MNPE) en la población infante juvenil se ha convertido en un problema de salud pública, alcanzando una prevalencia de 71%, según la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017³, incluyendo la etnia nativa aymara, que ha ido experimentando cambios importantes en el patrón alimentario y actividad física, influyendo en su composición corporal e incidencia de enfermedades asociadas a la nutrición a largo plazo.

La población aymara representa la segunda etnia más frecuente en Chile, 7,2% de los pueblos originarios y 7,9% ubicados en la Región de Tarapacá⁴. Esta etnia nativa habita principalmente en poblados y comunidades en precordillera y altiplano.

La situación nutricional alimentaria de la población adolescente aymara chilena ha sido poco estudiada. La urbanización de zonas rurales ha favorecido un proceso de aculturación dando como resultado un cambio en la alimentación tradicional indígena, constituida principalmente por los productos que ellos obtenían de sus cultivos y actividad ganadera.

En un estudio en Argentina sobre la ingesta alimentaria de poblaciones de regiones de altura del noroeste del país se concluyó que estas poblaciones estarían en etapas tempranas de transición nutricional, con un cambio de la dieta hacia un aumento del consumo de azúcares y granos refinados, sustituyendo los platos tradicionales por alimentación occidental⁵. Por otro lado, un estudio realizado en Chile sobre patrones antropométricos en niños escolares chilenos aymara del poblado de Putre estableció que los niños y niñas entre 10 a 12 años presentan un IMC bajo lo normal, atribuyendo mayor importancia al nivel socioeconómico y al grado de autoctonía que a la misma altura⁶.

Las condiciones ambientales de las localidades que se encuentran a mayor altura varían en comparación al individuo que vive a nivel del mar, lo que provoca cambios fisiológicos en su organismo. Este fenómeno, que se conoce como adaptación a una exposición prolongada del

individuo a la altura, responde a cambios en el sistema respiratorio, cardiovascular, hematológico y del sistema nervioso central⁷.

Mediante un estudio sobre FRCV en la población aymara nativa adulta rural del norte de Chile, se encontró, en comparación con lo observado a nivel país, que presenta una baja prevalencia de hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) con similares tasas de dislipidemia, pero considerablemente más obesidad⁸. Los autores plantearon la presencia de factores protectores de tipo genético en esta etnia, similar a lo demostrado en grupos étnicos de Asia y África⁹⁻¹⁰.

Se plantea que la población adolescente aymara nativa ha cambiado su cultura alimentaria producto de la globalización, con mayor acceso a información y disponibilidad de nuevos productos como alimentos procesados y ultraprocesados. Esto refleja una transición cultural alimentaria, por lo que resulta interesante evaluar el patrón de consumo actual y su relación con la prevalencia de FRCV.

Métodos:

Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal entre junio y julio del 2017 realizado en la población adolescente nativa aymara de la comuna de Camiña, situada en la región de Tarapacá a una altura entre 2000 y 3200 metros sobre el nivel del mar.

El estudio consideró una muestra de 94 sujetos, con edades entre los 11 y 18 años, pertenecientes a la escuela General Básica F-62 y el Liceo Técnico de la comuna de Camiña (población de 167 habitantes, proyectada por el Instituto Nacional de Estadísticas), y trabajó con una muestra de tipo probabilística aleatoria simple representativa, constituida por 94 sujetos.

Como criterios de clasificación del origen aymara, se utilizó: al menos un apellido corroborado en el Registro de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) y auto identificación con la etnia. Además, se cumplió con el tercer criterio, habitar un territorio reconocido perteneciente a la etnia. Los adolescentes se sometieron a mediciones antropométricas de peso, talla y perímetro de cintura a través de una balanza digital marca Seca, tallímetro portátil marca Seca y cinta métrica retráctil.

El diagnóstico nutricional se realizó de acuerdo a la norma del MINSAL 2016 para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 años a 19 años de edad. Según índice de masa corporal (IMC), se clasificaron como: bajo peso (igual o menor a -1 DS), normal (entre +0,9 a -0,9 DS), sobrepeso (igual o mayor +1DS a +1,9

DS), obesidad (igual o mayor +2 DS a +2,9 DS) y obesidad severa (igual o mayor a +3 DS). La evaluación de PC/edad fue clasificado como normal (menor a percentil 75), riesgo de obesidad abdominal (entre percentil 75 y 90) y obesidad abdominal (percentil mayor a 90).

Los exámenes bioquímicos analizados fueron: glicemia, triglicéridos y colesterol total en ayunas, obtenidos de la base de datos del Consultorio General Rural de Camiña, contemporáneos al semestre relacionado con el estudio.

De acuerdo al libro Evaluación Nutricional del Crecimiento y del Riesgo Cardiovascular y Metabólico del año 2015 del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA, Universidad de Chile), los criterios de evaluación de colesterol total para niños y niñas adolescentes fueron: aceptable, menor a 170 mg/dL, límite, entre 170 a 199 mg/dL y alto mayor a 200 mg/dL. Para la evaluación de Triglicéridos en adolescentes se estableció el punto de corte en mayor o igual a 150 mg/dL; para criterios de evaluación de glicemia se estableció el punto de corte fue igual o mayor a 100 mg/dL.

Para analizar la alimentación en forma cualitativa y cuantitativa se aplicó una Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada (ETCC), validada por la Escuela de Nutrición, Escuela De Salud Pública y Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Con ello se analizaron las conductas y hábitos alimentarios de los adolescentes aymara. El método consiste en un cuestionario alimentario que considera la diversidad alimentaria, frecuencia y cantidad de los alimentos que consumen habitualmente, durante un tiempo de 30 días. A través de esta encuesta se identifican dietas hipo, normo o hiper calóricas, proteicas, lipídicas o glucídicas.

El análisis estadístico se realizó calculando promedios, desviación estándar, frecuencias absolutas y relativas, cálculo de intervalos de confianza, análisis univariado y bivariado a través de prueba chi² con un nivel de significación de 0.05. Los análisis estadísticos se realizaron con los software Stata 14 y Epidat 4.2.

Para la realización de este estudio se contó con la autorización y previa revisión del proyecto de investigación, por parte del equipo de salud del Consultorio General Rural de Camiña.

Resultados:

Se incluyeron 94 individuos, 54 mujeres (57,4%) y 40 hombres (42,6%), con un promedio de edad de $13,64 \pm 2,02$ años. Los promedios de los otros parámetros medidos fueron: peso $56,21 \pm 12,34$ kilos, talla $157,2 \pm 9,0$ centímetros, IMC $22,62 \pm 4,12$ kg/m², perímetro de cin-

tura $78,78 \pm 11,19$ centímetros (Tabla 1).

Destaca la prevalencia total de malnutrición por exceso de 41,5%, 68,2% en las mujeres y 31,8% en los hombres. Un 46,2% evidenció obesidad abdominal según medición de perímetro de cintura, 50,1% en mujeres y 43,5% en hombres.

Tabla I. Valores antropométricos. Comuna Camiña, 2017

	Media	DS	IC (95%)
Edad	13,64	2,02	13,08 – 14,19
Peso	56,21	12,34	52,81 – 59,61
Talla	157,2	9,0	154,8 – 159,7
IMC	22,62	4,12	21,49 – 23,76
PC	78,78	11,19	75,09 – 82,47

IMC: Índice de masa corporal. PC: perímetro de cintura

El colesterol total fue alterado 52,6% presentó colesterol total alterado, 53,8% en las mujeres y 50% en los varones. Los triglicéridos fueron elevados en 89,5%, 84,6% en mujeres y 100% en hombres presenta niveles límite alto según ATP III. Glicemias en ayunas elevada se evidenció en 5,2% de la población (Tabla 2).

Mediante la encuesta de tendencia de consumo alimentaria se pudo conocer diversos aspectos que pueden relacionarse con el estado nutricional obtenido. El 71,7% consumía una dieta hipercalórica, a razón de la sobredimensión de las porciones de alimentos consumidos; el 69,8% tenía una dieta hiperglucídica, rica en azúcares procesados y en cereales; el 45% de la población consumía una dieta hiperlipídica con predominio de grasas saturadas. También se pudo observar un bajo consumo de alimentos propios de la cultura Aymara, que se consumían sólo en las festividades, haciéndose notoria la inserción de los alimentos procesados en la dieta habitual (Figura 1).

Tabla II. Factores de riesgo cardiovascular según sexo. Comuna Camiña, 2017

	Mujer (%)	Hombre (%)	Total (%)	p-value
IMC alterado	68,2	31,8	41,5	0,152
PC alterada	50,1	43,5	46,2	0,637
Col-Total alterado	53,8	50,0	52,6	0,876
TG alterados	84,6	100	89,5	0,310
GPA alterada	7,7	0	5,2	0,485

Col-total: colesterol total. TG: triglicéridos. GPA: glicemia en ayunas

Figura I. Prevalencia de dietas según Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada. Comuna Camiña, 2017.

Discusión:

Los resultados de este estudio determinaron que nuestra población adolescente aymara nativa presenta una MNPE según IMC de un 41%, siendo la MNPE un 68,2% en mujeres y 31,8% en varones. No obstante un estudio similar realizado en el noroeste argentino estableció un estado nutricional de desnutrición crónica de 20,5% en niños y 23,6% en adolescentes, relacionándolo con el bajo consumo de proteínas y energía, y la falta de disponibilidad de alimentos⁵. En otro estudio realizado con niños escolares chilenos aymara desarrollado en el poblado de Putre, sus resultados determinaron que la población infantil andina presenta menores índices de peso y talla, con un IMC bajo lo normal, atribuyendo mayor importancia al nivel socioeconómico que a las condiciones ambientales como la altura y su ambiente multiresistente de hipoxia hipobárica⁶.

Por otro lado llama considerablemente la atención, las altas cifras de MNPE de nuestra población en relación a otros estudios, en donde la malnutrición por déficit tiene mayor prevalencia en niños y adolescente residentes en altura⁵⁻⁶. En cambio, en un estudio similar realizado en población adulta aymara, los resultados son similares, en donde la prevalencia de sobrepeso fue de 38,04%, mientras que la obesidad fue de 38,41%⁸.

Existen estudios que consideran una alta prevalencia de

obesidad como un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares¹¹. Por otro lado se ha sugerido que el IMC puede no ser un buen índice predictor en poblaciones étnicas que habitan en la altura⁵, ya que un estudio realizado por Dittmar (1997) estableció que el somatotipo aymara se caracteriza por masa corporal grande en relación a la altura, con miembros inferiores relativamente cortos¹². No obstante a ello, nuestro estudio consideró el PC para establecer el riesgo cardiovascular a través de la obesidad abdominal.

Es importante señalar que la talla de nuestra población en estudio nos indica un patrón de crecimiento lineal que va en descenso a medida que la población envejece. Según estudio de Dittmar (1997) estas diferencias en el crecimiento lineal podría ser atribuido a factores alimentarios por utilización preferencial de hidratos de carbono como combustible metabólico¹².

Con respecto a los resultados de la encuesta alimentaria se pudo establecer que tienen una dieta con un alto aporte energético, como resultado de una sobrealimentación en relación a la cantidad de porciones consumidas, asimismo presentan una alta ingesta de carbohidratos simples, prevalece su alto consumo, utilizando azúcar refinada como sacarosa para endulzar, así como alimentos altos en azúcares como bebidas azucaradas (BA), helados de crema, dulces, chocolates y cereales refinados como hari-

nas, pastas, arroz blanco. Existen estudios que establecen posibles mecanismos por los cuales las BA pueden promover la obesidad e incrementar los FRCV, se pueden nombrar: el incremento calórico directo, estimulación del apetito, efectos metabólicos adversos al consumo de jarabe de maíz alto en fructosa, la sustitución de leche por BA y a la pobre capacidad de saciedad del azúcar en forma líquida¹³.

Presentan además, un consumo frecuente de alimentos como mayonesa, mantequilla, lácteos enteros y embutidos, alimentos procesados y elaborados fuera de casa, elevando considerablemente las grasas saturadas en su dieta, dando como resultado un aumento de la prevalencia de colesterol total alterado en un 52,2% y triglicéridos en 89,5%, esta condición se suma a la alteración del metabolismo de los lípidos en condiciones de altura⁷, similares resultados se obtuvieron en un estudio en población adulta aymara en

donde la prevalencia de dislipidemia fue de un 52,90%. Además presentaron bajo consumo de frutas y verduras, lo que se traduce a una baja ingesta de fibra.

Nuestro trabajo evidenció que la población adolescente aymara está sufriendo una transición cultural a consecuencia del proceso de aculturación que ha obligado a pasar de una alimentación tradicional propia de su cultura a otra occidental, con un alto consumo de alimentos ultraprocesados de alta densidad energética, dietas hipercalóricas, hiperglucídicas e hiperlipídicas, menos nutritivas y un consumo elevado de BA.

Es el momento óptimo de entender que la globalización ha provocado que esta etnia sufra la influencia alimentaria de otras culturas y que han permitido incrementar sus FRCV. Es fundamental realizar acciones de prevención y promoción a modo de proteger la salud cardiovascular de este importante grupo étnico.

Referencias

1. Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) y MINSAL, "Indicadores Básicos de Salud Chile 2013", (2013).
2. TEO K, LEAR S, ISLAM S, MONY P, DEGHAN M, LI W, et al. Prevalence of a Healthy Lifestyle Among Individuals With Cardiovascular Disease in High-, Middle-and Low- Income Countries: The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study. JAMA 2013; 309 (15): 1613-21.
3. Departamento de epidemiología. (2017). Encuesta nacional de Salud.2017. Minsal. (consultado en abril 2017) disponible: <http://epi.minsal.cl/encuesta-ens/>.
4. Instituto Nacional de Estadísticas y Ministerio de Planificación Nacional. Estadísticas Sociales de los Pueblos Indígenas en Chile. Censo 2017.
5. BASSETT M, GIMENEZ M, ROMAGUERA D, SAMMÁN N. Estado nutricional e ingesta alimentaria de poblaciones de regiones de altura del Noroeste Argentino. Archv. Latinoamericanos de Nutrición. 2013, Vol.63 n°2.
6. NAVARRO E, VEGA C, URRUTIA A, NORENO A, RODRIGUEZ H. Patrones antropométricos y consumo máximo de oxígeno (VO₂) ENTRE Niños escolares chilenos aymaras y no aymaras de 10 a 12 años, que viven en altura (3500msnm) y en la Planicie (500msnm). Int. J.Morphol.2009; 27(4):1313-1318.
7. BRITO J, SIQUÉS P. Instituto de Estudios de la Salud, Universidad Arturo Prat (2015). Consultado abril 2017. Disponible en : http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20150108/pags/201501081634005.html.
8. VARGAS P, SAAVEDRA S, ARAYA M, LOYOLA K, HUERTA P, SILVA M, et al. Factores de riesgo cardiovascular en la población Aymara rural del norte de Chile. Rev.med. Chile vol.144 no.9 Santiago set. 2016
9. WENG X, LIU Y, MA J, WANG W, YANG G, CABALLERO B. An urban-rural comparison of the prevalence of the metabolic syndrome in Eastern China. Public Health Nutr 2007; 10 (2): 131-6.
10. RAMACHANDRAN A, SNEHALATHA C, SATYAVANI K, SIVASANKARI F, VIJAY V. Metabolic syndrome in urban Asian Indian adults-a population study using modified ATP III criteria. Diabetes Res Clin Pract 2003; 60 (3): 199-204.
11. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2007). obesidad. 2017, de OMS. [consultado abril 2018] Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>.
12. DITTMAR, M. Linear growth in weight, stature, sitting height and leg length, and body proportions of Aymara school-children living in an hypoxic environment at high altitude in Chile. Z. Morphol.Anthropol;1997.
13. SILVA P, DURAN S. Bebidas azucaradas, mas que un simple refresco. Rev. Chil. Nutr. Vol. 41, N°1, Marzo 2014.