

# Prácticas alimentarias y actividad física en adultos de una población Toba de la provincia de Formosa, Argentina

Feeding practices and physical activity among adults of a Toba population in the province of Formosa, Argentina

LAGRANJA ELENA SOFÍA<sup>1</sup>, VALEGGIA CLAUDIA R<sup>2</sup>, NAVARRO ALICIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lic. en Nutrición. <sup>2</sup>Dra. en Antropología Biológica. <sup>3</sup>Dra. en Ciencias de la Salud con mención en Nutrición

<sup>1,3</sup>Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Doctorado en Ciencias de la Salud.

<sup>1,2</sup>Universidad de Pennsylvania. Programa de Ecología Reproductiva del Gran Chaco. <sup>3</sup>Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Nutrición.

**Correspondencia:** elenagranja@hotmail.com - **Recibido:** 21/10/2013 . **Aceptado en su versión corregida:** 01/02/2013.

## Resumen

**Introducción y objetivo:** Los pueblos originarios del Gran Chaco han sido en su gran mayoría cazadores-recolectores-pescadores. En la actualidad, estos pueblos están atravesando una rápida transición hacia una economía de mercado. Este estudio es parte de un proyecto que evalúa la prevalencia de riesgos de enfermedades cardiovasculares en una población Toba periurbana de la ciudad de Formosa. El objetivo de este estudio fue describir las prácticas alimentarias y el nivel de actividad física de la población.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo simple, de diseño transversal entre marzo y diciembre del 2010. Se seleccionaron al azar 275 individuos mayores de 20 años de edad (141 mujeres y 134 hombres). Se obtuvieron datos de prácticas alimentarias y de nivel de actividad física habitual. Se respetaron las normas bioéticas correspondientes.

**Resultados:** Los resultados indican que la alimentación es monótona, a base de guisos y tortas fritas, rica en grasas y mate cebado o tereré, con pocas verduras, frutas y lácteos. El consumo de bebidas alcohólicas es significativamente superior en hombres que en mujeres. El sedentarismo es marcado en ambos sexos, pero los hombres exhiben un nivel de actividad física mayor que las mujeres.

**Conclusión:** El tipo de alimentación hipercalórica y los bajos niveles de actividad física actuales contribuyen a crear un ambiente obesogénico, lo que hace pronosticar un panorama desalentador respecto a los riesgos de enfermedades cardiovasculares en esta población.

**Palabras clave:** Alimentación, Actividad física, Aborígenes, Toba, Transición nutricional.

## Abstract

**Introduction and Objective:** the indigenous peoples of the Gran Chaco were mostly hunters-gatherers-fishers. Today, these people are going through a rapid transition to a market economy. This study is part of a project to evaluate the prevalence of cardiovascular disease risk in a peri-urban Toba population of the city of Formosa. The objective of this study was to describe the feeding practices and the level of physical activity of the population.

**Materials and Method:** a simple descriptive, cross-sectional study between March and December 2010. We randomly selected 275 individuals over 20 (141 women and 134 men). Data was obtained from feeding practices and level of habitual physical activity. Relevant bioethical standards were respected

**Results:** the results indicate that food is monotonous, based on stews and fried cakes, high in fat and mate or tereré, with few vegetables, fruits and dairy products. Consumption of alcoholic drinks is significantly higher in men than women. A sedentary lifestyle is marked in both sexes, but men show a higher level of physical activity than women.

**Conclusion:** the type of food, hipercaloric, and the current low levels of physical activity contribute to an obesogenic environment, which forecasts a grim picture with respect to the risks of cardiovascular disease in this population.

**Keywords:** Diet, Physical Activity, Indigenous Peoples, Toba, Nutrition Transition.

## Introducción

Los Toba (Qom)<sup>1</sup> representan una de las etnias originarias que habitan en la región del Gran Chaco argentino (1). Los grupos originarios de esta región han sido tradicionalmente cazadores-recolectores nómades o semi-nómades (2). En la mayoría de los casos, su alimento provenía de la caza, de la pesca, de la recolección de frutos y miel. La desintegración del estilo de vida tradicional, así como la degradación de su hábitat original, han forzado la migración de grupos de zonas rurales a localidades urbanas y peri-urbanas. Esta adecuación a un nuevo estilo de vida produjo efectos en la composición de la dieta y en los patrones de actividad física. Estos pueblos han atravesado, en mayor o menor grado, un proceso de *occidentalización* caracterizado por un cambio en las prácticas tradicionales de subsistencia, de la agricultura o el forrajeo hacia una participación en la economía de mercado y un aumento en la urbanización (3-6). Para algunas poblaciones originarias, particularmente las mesoamericanas, el proceso de occidentalización empezó con la llegada de los españoles y otros colonizadores europeos y continúa hasta el presente. Para otras, ya sea por una cuestión de aislamiento geográfico como el caso de los grupos amazónicos o por un fenómeno de resistencia a la colonización (por ejemplo, grupos chaqueños) la exposición completa a la influencia occidental ha sido más reciente.

Si bien históricamente el sobrepeso y la obesidad eran característicos de las poblaciones industrializadas y con mayores recursos, los problemas de exceso de peso se están transformando en endémicos dentro de las comunidades de países en desarrollo (7,8). En consecuencia, existe una fuerte preocupación por la creciente prevalencia de desórdenes nutricionales y las enfermedades agudas y crónicas asociadas con ellos, en especial las cardiovasculares, en poblaciones en las que, hasta hace relativamente poco tiempo, primaba la desnutrición. Numerosas poblaciones indígenas latinoamericanas están dentro de esta categoría (9-14).

Las prácticas alimentarias de un grupo social resultan de complejos sistemas de representaciones relacionadas con prescripciones y prohibiciones, asociaciones y exclusiones (15) y juegan un papel fundamental en el desarrollo de desórdenes nutricionales. En este contexto, el objetivo de este estudio fue describir las prácticas alimentarias y los niveles de actividad física en adultos de una población indígena (Toba/Qom) de la provincia de Formosa, Argentina. En nuestro país la información sobre el estado nutricional de los pueblos originarios es prácticamente inexistente. Por ende, los resultados de esta investigación contribuirán al conocimiento de los efectos de la transición nutricional y epidemiológica en poblaciones indígenas y aportarán datos importantes para la implementación de estrategias de salud pública.

## Material y métodos

### *Población bajo estudio*

El presente trabajo se realizó en el barrio Namqom, ubicado a 11 km al oeste de la ciudad de Formosa, al norte de Argentina en donde actualmente viven unas 3000 personas provenientes, en su mayoría, de la provincia de Chaco y de comunidades y pueblos del interior de Formosa. Las familias de Namqom dependen del ingreso de trabajos temporarios que realizan los hombres, de subsidios y planes gubernamentales y de la venta de artesanías por parte de las mujeres.

### *Diseño de investigación y métodos*

Se realizó un estudio descriptivo cuali-cuantitativo, de diseño transversal entre marzo y diciembre de 2010. El tamaño muestral óptimo se calculó mediante el programa Raosoft (Raosoft, Inc. 2004) (16), con los siguientes parámetros: tamaño del universo poblacional: 1500 adultos, tamaño de efecto = 30% (basado en un estudio piloto realizado en el año 2006 por una de las autoras), error 5% e intervalo de confianza 95%. La muestra quedó constituida por 275 individuos (141 mujeres y 134 hombres). Los criterios de inclusión fueron: Adultos Tobas mayores de 20 años, residentes en

1 Toba es término que usaban los guaraníes para referirse a esta etnia y significa "frentones", haciendo referencia a la costumbre de este pueblo de afeitarse los primeros centímetros de cabello a la altura de la frente. Los Toba se llaman a sí mismos Qom o Qom'pi (1).

la comunidad durante el período 2010; y b- Conformidad para participar en la investigación según normas bioéticas. Se excluyó a mujeres embarazadas y a individuos con discapacidades físicas o mentales y a personas ya diagnosticadas con dislipidemias, hipertensión arterial, hiperglucemia o diabetes. El muestreo se realizó al azar, tomando las parcelas habitacionales para el sorteo. Se visitó a las familias escogidas en sus hogares. La participación en el estudio fue voluntaria. Luego de una explicación de los objetivos del trabajo y de los correspondientes procedimientos, se solicitó el consentimiento verbal de los sujetos para ser incluidos en la muestra. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Pennsylvania (Protocolo #811348). Se realizaron entrevistas individuales para indagar sobre las prácticas alimentarias y el nivel de actividad física habitual.

Para obtener una imagen completa de las prácticas alimentarias es necesario contar con información cuantitativa y cualitativa (17), para ello se utilizó la triangulación de datos (17). Los datos sobre alimentos de consumo habitual se obtuvieron a través del método Frecuencia Alimentaria Cualitativa con el instrumento Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA) (18) y los datos cualitativos, mediante la observación participante a través de un diario de campo. El CFCA, el cual se utilizó con éxito para un estudio previo en la misma población (18), se estudió a través de dos dimensiones: a) **Tipo de alimentos consumidos habitualmente:** lista de alimentos existentes en la zona. A los fines del posterior procesamiento estadístico, los alimentos se agruparon en 14 categorías. b) **Frecuencia de consumo:** periodicidad habitual con la que los individuos ingieren los alimentos que integran su alimentación. Categorías: Muy frecuente o diario (todos los días), Frecuente o semanal (de 1 a 6 veces por semana), Poco frecuente o mensual (1 a 3 veces por mes) y Nunca (no se consume). Con anterioridad a la aplicación definitiva de la encuesta alimentaria se hizo una prueba piloto de la misma, para realizar ajustes

Para evaluar el nivel de actividad física se realizó un recordatorio de 24 horas de actividades diarias. Esta variable se refiere a una categorización del gasto energético realizado por una persona durante sus actividades habituales diarias. Se adaptaron

los criterios recomendados por el Comité de Expertos FAO/OMS de 1985 con las recomendaciones del Colegio Americano del Deporte de 1993, basados en datos etnográficos (observación participante) durante etapas preliminares a este proyecto (18). Se consideró sedentario a todo aquel que realizó como actividad principal solo una de intensidad ligera, es decir, la desarrollada durante la jornada laboral (estatal o por cuenta propia) u otra actividad realizada de forma habitual (quehaceres del hogar como lavado de ropa, preparación de alimentos, confección de artesanías, atención a bebés lactantes y/o hijos, la socialización, etc) y que ocupara el 75% del tiempo o más sentado o de pie.

Se consideró como NO sedentario en caso que el entrevistado realizara actividad física adicional, es decir, la realizada fuera de la jornada laboral o de forma habitual, como el uso de la bicicleta, las caminatas, el deporte y otras actividades físicas como bailar, hachar y/o cargar leña, buscar totoras, cazar, pescar, caminar con algún peso, entre otros.

### *Análisis estadístico*

Para describir la muestra se utilizó media y desvío estándar y los datos se analizaron mediante el test de Chi cuadrado de Pearson ( $X^2$ ). Para analizar las diferencias entre sexos en el consumo de alimentos y en los niveles de actividad física se utilizó el test t de Student para muestras independientes. Se trabajó con un nivel de significación de  $p < 0.05$ .

## Resultados

La población de Namqom está mayoritariamente compuesta por individuos que se reconocen como Toba o Qom (95%), pero también viven en este barrio familias de origen Pilagá, Wichí y Criollos. La gran mayoría de las familias dependen de ingresos que deviene de planes sociales del gobierno nacional, trabajos temporarios que realizan los hombres y venta de artesanías por parte de las mujeres. Muy pocos poseen trabajos estables como maestros MEMA (Maestros Especiales Modalidad Aborigen), en la Municipalidad de la ciudad de Formosa u otras dependencias del gobierno provincial.

La muestra quedó conformada por 275 individuos: 141 mujeres (51,3%) y 134 hombres (48,7%), con edad promedio de 37,6 ± DE 12,9 años. La edad promedio de las mujeres fue de 37,1 ± DE 12,4 años y la de los hombres fue de 38,0 ± DE 13,5 años. No se encontraron diferencias significativas entre sexos en la edad de los entrevistados ( $t = -0,54, p=0,59$ ).

### Prácticas alimentarias

La alimentación típica de la comunidad consiste en una comida central para cual se utiliza un sólo recipiente sobre un único fuego. Por lo general, es un guiso a base de carbohidratos donde se utilizan arroz, fideos o, en menor proporción, harina de maíz. Según disponibilidad, se añade carne de vaca de alto tenor graso ("corte" o puchero), puré o salsa de tomates, papas y cebollas, previamente salteadas en aceite. Ocasionalmente, cuando cuentan con disponibilidad de dinero para adquirirlos, agregan morrón, zanahoria, zapallo y/o arveja. Como dijeron dos de los entrevistados "Cuando hay plata" [haciendo referencia a la zanahoria] y "No llegamos todavía" [haciendo referencia al dinero para comprar zanahoria y morrón]. Acompañan este guiso con pan blanco, en su mayoría comprado en los kioscos locales, o con torta frita. La *torta frita* es una masa a base de harina de trigo con el agregado de aceite o grasa, sal y agua, que se somete a un baño de fritura en grasa animal o aceite. Ésta es la variante más usada y el alimento más consumido dentro del grupo de productos grasos. También está la *torta parrilla* que se cocina en la parrilla y *nabolé*, que se cocina a las brasas. Estas dos últimas variantes suelen contener más cantidad de grasa entre sus ingredientes que la torta frita. Además preparan el "moloc" que es una especie de engrudo de harina de trigo que se agrega a la olla en el momento de la preparación de la comida.

Al levantarse toman mate cebado amargo. Luego desayunan pan o torta frita y en algunos casos acompañan con mate cocido dulce o leche con azúcar. El resto del día beben *tereré* (mate cebado frío) siendo su consumo muy frecuente en casi toda la población (95,3%) (Tabla 1).

El consumo diario habitual de esta comunidad Toba se caracteriza por incluir principalmen-

te 4 grupos de alimentos: **cereales y derivados, hortalizas no feculentas, sustancias grasas** y las **infusiones** (Tabla 1).

El 81% de los entrevistados también utilizan frecuentemente **hortalizas feculentas**, en especial papa y en menor proporción batata y mandioca (Tabla 1).

La proporción de la población que indicó consumir **carnes** fue ligeramente menor (71%). Los cortes de vaca elegidos son de alto tenor graso, los cuales no quitan la grasa visible antes de cocinarlas y las aves las consumen con piel. El método de cocción utilizado es la fritura. En referencia al empleo de las **bebidas azucaradas**, poco más de las dos terceras partes de la población (69,1%) las ingiere todos los días, optando por gaseosas, jugos artificiales en polvo bebidos solos o dentro del *tereré*, jugos naturales (aloja) y mate cocido con azúcar. Dentro del grupo de **lácteos**, la frecuencia de consumo de la leche es de 2 ó 3 veces por semana o, en el caso de las familias numerosas, 2 ó 3 veces al mes. En el caso de los quesos consumen los primeros días del mes que es allí cuando comprar porque cobran su salario.

Dentro de las **frutas**, el pomelo es la más consumida, pero también optan -en menor proporción- por mandarina, banana, manzana y naranja. En la época del año en la que fue realizada la encuesta, las frutas de estación eran los cítricos, de los cuales esta población sólo menciona el consumo de pomelo. La mayoría de las familias en Namqom posee una o dos plantas de pomelo en su parcela. A esta fruta la

Tabla 1. Porcentaje de entrevistados que indicaron consumir las diferentes categorías de alimentos de manera diaria, semanal, mensual o nunca.

Grupos de alimentos	Diario	Semanal	Mensual	Nunca
Cereales	99,6	0,4	0	0
Legumbres	0	17,1	16,7	66,2
Hort. feculentas	81,5	16,4	0,4	1,8
Hort. no feculentas	100	0	0	0
Frutas	28	49,8	13,8	8,4
Lácteos	21,8	51,3	21,1	5,8
Carnes	71,3	28,7	0	
Fiambres	1,1	40,4	42,2	16,4
Huevos	0,7	36,4	37,1	25,8
Sust. grasas	98,9	1,1	0	0
Prod.grasos	40,7	54,9	2,9	1,5
Beb.azucaradas	69,1	28	0	2,9
Golosinas	6,9	21,1	4	68
Infusiones	95,3	2,5	0	2,2
Beb.alcohol.	1,45	14,9	3,35	80,3

Tabla 2. Consumo habitual de bebidas alcohólicas para ambos sexos, expresado en porcentajes.

Frecuencia de consumo	Femenino	Masculino
Diario	1,4	1,5
Semanal	0,7	29,1
Mensual	0,7	6
Nunca	97,2	63,4

“toman”, esto consiste en pelar la cáscara y ahuecar un extremo del pomelo desde donde succionan el jugo y luego desechan el resto de la fruta. También preparan “aloja”, que es el jugo exprimido, diluido en agua y endulzado con azúcar. Una vez pasada la época de cítricos sólo se registró consumo semanal (49,8%) y mensual (13,8%) de otras frutas ya que el mismo depende también de factores como disponibilidad de dinero y acceso a través de vendedores ambulantes o de los comedores.

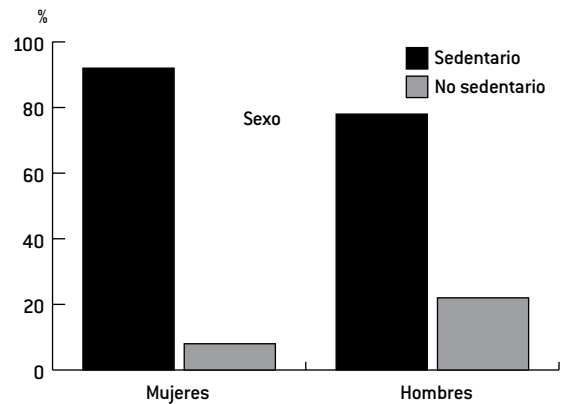
Dentro de los **fiambres, embutidos, vísceras y conservas de carne**, el 42,2% de los entrevistados indicó que su consumo es poco frecuente, mientras que el 40,4% indicó que los consume semanalmente (Tabla 1). Los más consumidos son picadillo, corned beef, hígado, salame y chorizo. Es esporádico el consumo de **productos de copetín** como *chizitos* (palitos de maíz fritos) y papas fritas. El consumo de **huevos** es variable. El 25% de los entrevistados indicó que nunca come huevos, mientras que aproximadamente 1/3 de la población lo consume semanal o mensualmente.

Sólo una quinta parte de la población indicó consumir **bebidas alcohólicas** (19,7%). Éste es el único grupo de alimentos para el cual se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos ( $\chi^2 = 53.8$ ,  $p < 0,000$ ) ya que el 36,6% de los hombres las ingiere, en comparación con 2,8% de las mujeres. Como se muestra en Tabla 2, la mayoría de los hombres que ingiere alcohol lo hace de manera semanal. El vino y la cerveza son las más frecuentemente consumidas.

### Actividad física habitual

Existe un alto grado de sedentarismo entre los adultos ya que el 92,2% de las mujeres y el 77,6% de los hombres no realizan actividad física adicional (Figura 1). Hubo diferencias significativas entre sexos ( $\chi^2(275, 1) = 11,5$ ,  $p = 0,01$ ) en el nivel de actividad física habitual. Los recordatorios de 24 horas

Figura 1. Porcentaje de mujeres y hombres adultos categorizados como sedentarios o no sedentarios en la población de estudio.



indicaron que la mayor parte del tiempo los adultos de Namqom permanecen sentados, ya sea para descansar, tomar mate o tereré, mirar televisión, escuchar radio y/o socializar. Las mujeres además dedican su tiempo en arreglar la casa, confeccionar artesanías, lavar ropas, cocinar, atender a los bebés lactantes y cuidar a los hijos. Si bien algunos indicaron que acompañan caminando a sus hijos a la escuela o al jardín maternal, esto no se considera como actividad física adicional debido a que en el barrio las distancias son muy cortas (sólo caminan entre 2 a 6 cuadras por día). Si bien algunos poseen bicicleta para movilizarse, cuando van hacia el centro de la ciudad (11 km) lo hacen en motocicleta, colectivo o remis. Ninguna de estas actividades está asociada con un gasto energético moderado o elevado. Muy pocas mujeres realizan actividad física moderada como bailar en eventos de la iglesia evangélica y/o caminar con algún peso como cargar leñas o totoras.

En comparación con las mujeres, los hombres exhiben un nivel de actividad física mayor ya que realizan deportes como fútbol, vóley y rugby y otros utilizan la bicicleta como medio de transporte al centro urbano o a los campos para la recolección de leña para el fuego.

### Discusión

Los resultados indican que la alimentación en la comunidad toba del barrio Namqom de Formosa es monótona, a base de guisos y tortas fritas, rica en grasas y mate cebado o tereré, con pocas verduras, frutas y lácteos. Además se le suma el marcado sedentarismo entre los adultos de la comunidad.



Esta combinación podría aumentar los riesgos de enfermedades crónicas no transmisibles en esta población.

En la población argentina, según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) se observó un incremento significativo de la inactividad física, de la alimentación menos saludable (19) y de prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los años 2005 y 2009 (19). Situación similar ha sido comunicada para la población de Namqom (20) y otras etnias originarias sudamericanas que están pasando por una transición demográfica y nutricional (21-26). Un ejemplo de este fenómeno se registró en la población rural Tehuelche y Mapuche de la Patagonia (provincia de Chubut). Al igual que los pobladores de Namqom, estos pueblos originarios fueron radicados en territorios delimitados produciéndose la sedentarización forzada de grupos cazadores y recolectores nómades (27). En contraste, se observó que en la comunidad rural toba de Cacique Sombrero Negro de Formosa la alimentación es mucho más variada ya que consumen más frecuentemente carnes, frutas y miel provenientes del monte (28).

Con respecto al consumo diario de frutas, la prevalencia en la población adulta argentina es un poco mayor que la de Namqom y en el grupo de las hortalizas es menor (19). Sin embargo habría que considerar las formas de preparación de estas últimas, ya que en Namqom, las preparan con agregado de un componente graso. Además es importante destacar que en la población estudiada las hortalizas que se consumen son poco variadas y siempre sometidas a cocción. En cambio, las guías alimentarias para la población argentina recomiendan consumir diariamente, además de un plato de hortalizas cocidas, un plato de hortalizas crudas ya que éstas al no someterse a cocción no pierden vitaminas (29). Ocurre algo similar con las carnes, si bien la mayoría las consume diariamente, escogen carnes de alto contenido graso y no quitan la piel a las aves y la grasa visible de las carnes antes de cocinarlas. Además eligen preparaciones a las que se agregan grasas. Estas prácticas no son las recomendadas ya que está comprobado que las grasas saturadas tienden a aumentar los niveles de colesterol en sangre (30).

Si se comparan las recomendaciones de las guías alimentarias para la población argentina con

la alimentación de los pobladores de Namqom, podría considerarse que la alimentación de éstos es deficiente en algunos nutrientes (29). Tal es el caso del calcio, ya que se recomiendan dos tazas de té diarias de leche o su equivalente en yogur o queso, cantidades que no se ven reflejadas en estos pobladores ya que sólo consumen lácteos los primeros días del mes, por lo que se deduce que no estarían cubriendo el consumo mínimo recomendado.

Las prácticas de preparación de comidas contribuyen al ambiente obesogénico que rodea a muchas poblaciones de escasos recursos. Al igual que la población no aborígen que vive en situación de pobreza, en las familias aborígenes predominan los platos colectivos. Esto limitaría las preparaciones posibles a comidas como sopas, guisos y frituras. Además, las frituras, a su vez, tienen la ventaja de dar mayor saciedad debido a su contenido de grasa (31). Se interpreta de esta manera que los alimentos seleccionados cuando hay bajos ingresos deben "llenar" (31). Esto se evidencia en Namqom, ya que la fritura es forma primaria de cocción usada y se la emplea en las dos principales comidas que se realizan en el día: tortas fritas y guisos.

Asimismo, los guisos tienen la ventaja de saciar ya que se preparan con cortes grasos de carne y con verduras salteadas en aceite. El guiso es frecuentemente acompañado por pan blanco, cuya frecuencia de consumo aumenta a medida que caen los ingresos (31). Si bien estas preparaciones poseen la ventaja de brindar "saciedad", el efecto sobre la salud es perjudicial, ya que el consumo de grasa vacuna se asocia positivamente con la probabilidad de tener mayor riesgo de ECV (32).

Al consumo muy frecuente de alimentos de alto valor calórico se le suma el marcado sedentarismo entre los adultos de la comunidad. En la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Argentina que se realizó en el año 2009, los datos de sedentarismo son menores que los hallados en Namqom, pero coincide en que existe mayor prevalencia de actividad física baja en mujeres que en hombres de la región Noreste del país (19).

En conclusión, la alimentación habitual en la población adulta de Namqom consiste en comidas rendidoras, económicas y poco variadas en su composición, a base de cereales y derivados, algunas verduras salteadas, carnes de alto tenor

graso, alto consumo de sustancias grasas y mate. El consumo de bebidas alcohólicas es típico del sexo masculino al igual que un mayor nivel de actividad física.

El proceso de occidentalización que esta comunidad está atravesando conlleva una disminución de la actividad física típica de su etnia y una alimen-

tación habitual a base de comidas poco variadas y de alta densidad energética, lo cual provocaría un desequilibrio entre el aporte y gasto de energía mismo. Dado que el exceso de energía metabólica disponible se almacena en forma de tejido adiposo, esto explicaría los altos índices de sobrepeso y obesidad reportados previamente.

## Referencias bibliográficas

- Ottonello M, Lorandi A. Introducción a la Arqueología y Etnología, diez mil años de Historia Argentina. Eudeba, editor. Buenos Aires; 1987.
- Miller E. Peoples of the Gran Chaco. Native Peoples of the Americas. Westport, CT, Bergin & Garvey. 1999.
- Caldwell JC. Toward A Restatement of Demographic Transition Theory. *Population and Development Review*. 1976; 2(3/4):321–66.
- Caldwell JC, Caldwell BK, Caldwell P, McDonald PF, Schindlmayr T. *Demographic Transition Theory*. Springer, editor. 2006.
- Kirk D. Demographic transition theory. *Pop Stud*. 1996; 50(3):361–87.
- Popkin BM. An overview on the nutrition transition and its health implications: the Bellagio meeting. *Public Health Nutrition*. 2002 Dec 22;5(1A):93–103.
- Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull WHO*. 2004; 82(12):940–6.
- Popkin BM. Dynamics of the nutrition transition and its implications for the developing world. *Forum Nutr*. 2003; 56:262–4.
- Candib LM. Obesity and diabetes in vulnerable populations: reflection on proximal and distal causes. *Ann Fam Med*. 2007; 5(6):547–56.
- Frisancho AR. Reduced rate of fat oxidation: a metabolic pathway to obesity in the developing nations. *Am J Hum Biol*. 2003, 15(4): 522–32.
- Lourenco AE, Santos RV, Orellana JD, Coimbra CEA Jr. Nutrition transition in Amazonia: obesity and socioeconomic change in the Suruí Indians from Brazil. *Am J Hum Biol*. 2008; 20(5):564–71.
- Orden AB, Oyhenart EE. Prevalence of overweight and obesity among Guaraní-Mbyá from Misiones, Argentina. *Am J Hum Biol*. 2006;18(5):590–9.
- Tavares EF, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. *Cad Saúde Pública*. 1999;15(4):759–68.
- Tavares EF, Vieira-Filho JPB, Andriolo A, Sanudo A, Gimeno SGA, Franco LJ. Metabolic profile and cardiovascular risk patterns of an Indian tribe living in the Amazon Region of Brazil. *Hum Biol*. 2003;75:31–46.
- Uribe Merino JF. Las prácticas alimentarias relacionadas con la búsqueda del ideal corporal. El caso de la ciudad de Medellín, Colombia. *Boletín de Antropología de la Universidad de Antioquia*. 2006; 20 (37): 227–50.
- Programa Raosoft, disponible en [www.raosoft.com](http://www.raosoft.com).
- Díaz Cordova DM. Los métodos cualitativos y la antropología alimentaria. *Diaeta*. 2012; 30 (141): 25–36.
- Barragán BG, Lagranja ES. Relación entre pautas culturales y hábitos alimentarios en mujeres embarazadas de la comunidad Toba de Namqom (Formosa, 2003–2004). Trabajo de Investigación para la Licenciatura en Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. 2004.
- Ferrante D, Linetzky B, Konfino J, King A, Virgolini M, Laspiur S. Encuesta nacional de factores de riesgo 2009: evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. Estudio de corte transversal. *Rev Argent Pública*. 2011; 2 (6): 34–4.
- Valeggia C, Orlando MF, Lagranja ES. Peso y Sobrepeso en los qom de una comunidad periurbana. I Jornadas Interdisciplinarias de Investigación en Salud y Pueblos Originarios. 2013. Puerto Iguazú, Provincia de Misiones Instituto Nacional de Medicina Tropical.
- Benefice E, López R, Monroy SL, Rodríguez S. Fatness and overweight in women and children from riverine Amerindian communities of the Beni River (Bolivian Amazon). *Am J Hum Biol*. 2007;19(1):61–73.
- Coimbra CEA Jr, Santos RV. Emerging health needs and epidemiological research in indigenous peoples in Brazil. En: Salzano F.M., Hurtado A.M., editors. *Lost paradises and the ethics of research and publication*. Oxford: Oxford University Press. 2004:89–109.
- Godoy R, Reyes-García V, Valdez V, Leonard WR, Huanca T, Bauchet J. Human capital, wealth, and nutrition in the Bolivian Amazon. *Econ Hum Biol*. 2005;3(1):139–62.
- Lourenco AE, Santos RV, Orellana JD, Coimbra CEA Jr. Nutrition transition in Amazonia: obesity and socioeconomic change in the Suruí Indians from Brazil. *Am J Hum Biol*. 2008;20(5):564–71.
- Orden AB, Oyhenart EE. Prevalence of overweight and obesity among Guaraní-Mbyá from Misiones, Argentina. *Am J Hum Biol*. 2006;18(5):590–9.
- Santos RV, Coimbra CEA Jr. On the (un) natural history of the Tupí-Mondé Indians: Bioanthropology and change in the Brazilian Amazon. In: *Building a new biocultural synthesis: Political-economic Perspectives on Human Biology*. Goodman A, Leatherman T, editors. Ann Arbor:University of Michigan Press. 1998.
- Ferrari M, Morazzani F, Pinotti LV. Patrón alimentario de una comunidad aborigen de la Patagonia Argentina. *Rev. Chil. Nutr*. 2004;31(2):110–7.
- Valeggia CR, Lanza NA. Tiempos de cambio: Consecuencias de la transición nutricional en comunidades Toba de Formosa. *Actas del XXIV Encuentro de Geohistoria Regional, Resistencia*. 2005;615–23.
- Lema S. Guías alimentarias: manual de multiplicadores / Silvia Lema, Elsa N. Longo y Alicia Lopresti. - 1ª. ed. 1ª reimpr. - Buenos Aires: Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas, 2003.
- Torrejón C, Uauy R. Calidad de grasa, arterioesclerosis y enfermedad coronaria: efectos de los ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans. *Rev Med Chile*. 2011; 139: 924–31.
- Aguirre P. Estrategias de consumo: qué comen los argentinos que comen. 2da ed. Buenos Aires: Miño y Dávila; 2006.
- Polychronopoulos E, Pounis G, Bountziouka V, Zeimbekis A, Tsiligianni I, Qira BE, et al. Dietary meat fats and burden of cardiovascular disease risk factors, in the elderly: a report from the MEDIS study. *Lipids in Health and Disease*. 2010; 9 (30):1–6.