

TIEMPOS DE CAMBIO: CONSECUENCIAS DE LA TRANSICION NUTRICIONAL EN COMUNIDADES TOBA DE FORMOSA

Claudia R. Valeggia y Norberto A. Lanza
 Centro del Hombre Antiguo Chaqueño – Conicet
 Valeggia@arnet.com.ar

Introducción

A lo largo de su historia, la humanidad ha experimentado una serie de cambios en su dieta y estado nutricional. Aunque se piensa que en los primeros millones de años estos cambios fueron relativamente infrecuentes, durante los tres últimos siglos la velocidad con que se sucedieron fue mucho mayor (Popkin, 1998a). Esta variación en la dieta se produjo acompañada de una transición demográfica y epidemiológica (Popkin, 2002). Las transiciones demográficas consisten en cambios en los patrones de mortalidad y fecundidad de las poblaciones. La última transición demográfica, la más importante en cuanto al número de personas que la atravesaron y todavía atraviesan, es la que produjo un cambio de una situación de alta fecundidad y alta mortalidad a un patrón de baja mortalidad y baja fecundidad. Esta variación de patrones demográficos habrían comenzado en Europa a partir de 1750, disminuyendo lentamente su mortalidad pero manteniendo una elevada natalidad por alrededor de 100 años (Hawley, 1982). A pesar de que actualmente los países llamados "desarrollados" han completado esta transición, muchos países del hemisferio sur siguen transitando estos cambios.

A su vez, las transiciones demográficas están acompañadas por transiciones epidemiológicas, es decir, por cambios en el patrón de prevalencia de ciertas enfermedades. La transición demográfica mencionada anteriormente trajo aparejado un cambio de un patrón de alta prevalencia de enfermedades infecciosas, relacionadas a malas e inestables condiciones ambientales, a un patrón de mayor prevalencia de enfermedades crónicas y degenerativas (Popkin, 2002). Por ejemplo, Bacallao (2000) realiza un detallado análisis de la relación actual entre estos dos procesos en países de América Latina y el Caribe, encontrando una clara correspondencia entre ellos, especialmente en aquellos países más avanzados en esta transición.

La obesidad es uno de los factores de riesgo más fuertemente asociados a enfermedades crónicas como la hipertensión, la hiperlipidemia, diabetes, hiperuricemia y las cardiovasculares (Peña y Bacallao, 1997). Debido a esta relación, es bien conocida la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en países que se encuentran en una transición demográfica y epidemiológica avanzada. Sin embargo, en los últimos años, estudios epidemiológicos han revelado un aumento de la obesidad en sociedades de las llamadas "subdesarrolladas" o en vía de desarrollo, incluso en convivencia con altos porcentajes de desnutrición en la misma población (Popkin, 1998b). Ejemplos de esta tendencia se ha observado en India, en donde se habría producido un incremento de la obesidad de 4.2 % en sólo 5 años; en Rusia, donde se produjo un aumento similar al de India (Popkin, 1998a).

Diversos trabajos desarrollados en países de medianos y bajos recursos, han evidenciado una mayor susceptibilidad por parte de las mujeres ha padecer este factor de riesgo. Peña y Bacallao (2000) mencionan estas tendencias en diferentes áreas peri-urbanas de América Latina y el Caribe. Otro ejemplo lo constituyen las mujeres brasileñas de bajo nivel económico, en que fueron significativamente más susceptibles que aquellas de altos ingresos de sufrir desnutrición y obesidad (Monteiro *et al.*, 2002). En Chile, estudios realizados en 1980 en regiones metropolitanas encontraron un 5 % de obesidad en hombres y 28 % en mujeres. Este análisis muestra que en los estratos socio-económicos más bajos, existía una mayor prevalencia de obesidad (Peña y Bacallao, 1997). Estos autores mencionan un trabajo desarrollado en Uruguay, en 1992, mostrando que las mujeres de bajos recursos poseen una mayor prevalencia de obesidad que los varones del mismo estrato social y que aquellas de altos ingresos. Datos mostrados por Torún (2000), revelan que en comunidades rurales de Guatemala las mujeres tendrían una mayor prevalencia de obesidad que los hombres. Al respecto, Profet (1992) manifiesta que las mujeres almacenan un mayor porcentaje de grasa antes del embarazo en comparación con otros mamíferos. Esto revelaría que, además de cubrir en forma constante las demandas energéticas del organismo, este incremento de grasas cumpliría una segunda función en la fisiología reproductiva femenina (Ellison, 2001).

Existen dos factores principales que determinarían un cambio en el balance energético de las personas y, por consiguiente, un aumento en la prevalencia de obesidad y sobrepeso en poblaciones en vías de industrialización. Por un lado, un cambio de una alimentación hipocalórica; rica en fibra y baja en grasas (propia de las poblaciones agricultoras, pastorales, y cazadoras-recolectoras) a una dieta hipercalórica, rica en grasas saturadas (propia de poblaciones industrializadas). El segundo factor está asociado a un aumento del sedentarismo, es decir, un aumento de la tasa de personas con bajo nivel de actividad física debido al abandono de tareas de sustento que requieren un gran desgaste energético (Popkin, 1998b). Este cambio en los patrones de actividad se debería al creciente proceso de urbanización que está ocurriendo en casi todas las regiones del mundo. En algunas ocasiones, este mayor sedentarismo se ve balanceado por un aumento, principalmente en los hombres, en el ejercicio

de actividades deportivas. Sin embargo, esto se daría en los estratos sociales altos y medios, haciendo que las clases económicas bajas estén más expuestas a sufrir de obesidad (Torún, 2000).

Un sector de la población particularmente susceptible a los efectos de la transición nutricional es el de las comunidades indígenas. En la mayoría de los pueblos originarios americanos, la dieta provenía de la caza y la recolección de frutos (por ejemplo, culturas amazónicas, chaqueñas o pampeanas) o de agro-pasturas (culturas andinas y subandinas) (Martínez Sarasola, 1992). Su estilo de vida requería un considerable gasto energético para obtener la subsistencia diaria. La tasa de incorporación de las comunidades indígenas a la cultura occidental se ha visto acelerada en el último siglo, quedando ya muy pocos pueblos originarios que conserven intacto su estilo de vida tradicional. En tan sólo una o dos generaciones, estos pueblos han sufrido importantes cambios que se ven reflejados en su salud. Por ejemplo, Benyshek (2001) muestra como, en diversas etnias aborígenes de América del Norte, cambios hacia un estilo de vida más sedentario y una dieta "occidental" habrían aumentado el porcentaje de personas que sufren diabetes. Por su parte, investigaciones realizadas por Lindsay *et al.* (2002) muestran niveles de obesidad significativamente altos en niños Pima entre el primer y sexto mes. Kuhnlein *et al.* (2004) analiza tres etnias aborígenes de Canadá, observando que sólo entre el 10 y 36 % de los alimentos consumidos eran parte de la dieta tradicional y estos eran consumidos principalmente por personas mayores de 40 años; las tasas de obesidad fueron mayores que las del promedio nacional.

La situación en el Gran Chaco

La provincia de Formosa presenta distintas poblaciones aborígenes con diferentes grados de aculturación. Un ejemplo lo constituyen las comunidades de la etnia Toba. A 11 km. de la capital formoseña se encuentra la población de Namqom, que presenta una economía de mercado y un alto grado de impacto cultural. En el otro extremo de este espectro de aculturación, se encuentra la comunidad rural de Cacique Sombrero Negro, ubicada al oeste de la provincia, a una distancia de 550 km. de la capital. Esta comunidad aún conserva, sobretodo en ciertas épocas del año, un estilo de vida similar al tradicional para la etnia, basado en la caza, la pesca y la recolección de frutos del monte.

La presencia de estas poblaciones de similar trasfondo genético, pero distintos grados de integración y aculturación, constituyen un caso ideal para analizar la influencia de cambios en pautas alimentarias y estilo de vida sobre su estado nutricional. El objetivo de este trabajo es el de comparar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en estas dos poblaciones Toba e investigar su posible asociación con la edad, pautas alimentarias y estilo de vida.

Además de su valor para el conocimiento de la biología humana en general, los resultados de esta investigación tienen implicancia para la más adecuada elaboración y puesta en marcha de políticas de salud pública que beneficien específicamente a poblaciones aborígenes chaqueñas, las que se encuentran en etapa de transición.

Métodos

Poblaciones de estudio

Comunidad toba de Cacique Sombrero Negro

Esta comunidad, ubicada al oeste 550 km. de la ciudad de Formosa, cuenta actualmente con aproximadamente 1500 habitantes que ocupan un territorio de su propiedad de una superficie de 35.000 has. La comunidad está distribuida en 3 villas principales y pequeños asentamientos secundarios (Mendoza, 1999).

Estos grupos todavía conservan parte del estilo de vida cazador-recolector original, en donde estas actividades proveen aproximadamente la mitad de la subsistencia diaria de las familias y, en ciertos momentos del año, el 70% de su dieta (Gordillo, 1995). Esta gran dependencia hacia este tipo de actividad, permite una gran estacionalidad en su economía. Agosto y septiembre son descriptos como "meses de silencio, calor, sequedad y hambruna". En esta época sólo se encuentran disponibles para el consumo aquellos alimentos que ellos denominan de "emergencia". A partir de octubre hasta marzo / abril, se dan las principales precipitaciones del año a la vez que alcanza las temperaturas más altas. Es una época de gran disponibilidad de recursos tanto animales como vegetales. Finalmente, los meses de mayo y junio se caracterizan por ser la época de mayor disponibilidad y consumo de peces (Mendoza, 1999; Arenas 2003).

Barrio toba Namqom

El barrio peri-urbano Namqom, está ubicado a 11 km de la ciudad de Formosa. Un censo informal realizado en el año 2003 indicó una población de aproximadamente 2500 personas. Como sus contrapartes del oeste formoseño, estas comunidades también eran originariamente cazadoras-recolectoras nómades o semi-nómades. Actualmente, la gran mayoría de las familias de Namqom dependen de ingresos que deviene de planes de asistencia social, trabajos temporarios que realizan los hombres y la venta de artesanías por parte de las mujeres (Valeggia y Ellison, 2004).

Diseño

La recolección de datos en Namqom se realizó en los meses de noviembre y diciembre del 2003, entrevistándose 325 personas. El número de personas entrevistadas en la población de Cacique Sombrero Negro fue de 247. Debido al tipo de economía que posee esta población y a la estacionalidad en la disponibilidad de recursos de esta región, la recolección de datos se hicieron en los meses de septiembre de 2003 y enero de 2004. Todas las personas entrevistadas de ambas poblaciones eran mayores de 15 años, obteniéndose el consentimiento de los participantes para el estudio. La información relevada en cada entrevista fue: nombre, apellido, edad, peso (medido con una balanza digital, marca TANITA, origen: EEUU), talla (medida con un altímetro de aluminio portátil, marca C.A.M., origen: Argentina) y porcentaje en grasa (estimado usando un medidor digital, marca TANITA, origen: EEUU).

A partir de estos datos, se calculó el índice de masa corporal (IMC = peso / altura², expresado en kg / m²). Si bien existen varios criterios para definir la situación de sobrepeso u obesidad de un individuo, para poder comparar este estudio con otros realizados en Latinoamérica, se eligió el criterio de la OMS (OMS, 1986). Un individuo se consideró con sobrepeso cuando su IMC sea igual o superior a 25 kg/m². Se consideró a un individuo como obeso si su IMC es igual o superior a 30 kg/m². Los resultados están expresados en porcentaje de individuos categorizados como obesos o con sobrepeso para el total de la muestra, por sexo y por rango etario en grupos de 10 años, a excepción del grupo de 15 a 19 años de edad.

Para estimar las pautas alimentarias se entrevistaron aproximadamente 200 personas en cada comunidad (100 mujeres y 100 hombres, estratificados por edad y elegidos al azar). Como herramienta metodológica se utilizó el recordatorio de 24-h, que consiste en preguntar a la persona qué alimentos ingirió en las pasadas 24-h (Ulijazek, 1992). Para tal fin, se confeccionó un cuestionario que contenía los siguientes ítems de comida: carnes, frutas, verduras, farináceos, bebidas dulces, miel y lácteos. Para este trabajo, se utilizó el porcentaje de entrevistados que mencionó cada uno de estos ítems como índice de comparación entre sexos e inter-poblaconales.

Debemos aclarar que, debido a que todavía se están procesando los datos relevados en este trabajo, las frecuencias consideradas para el mes de septiembre de la población rural, sólo corresponden a las entrevistas realizadas a mujeres.

A fin de establecer un marco contextual sobre el grado de actividad física en ambas poblaciones, se realizó un análisis cualitativo de entrevistas realizadas a 200 personas en la población Cacique Sombrero Negro y se lo comparará con datos de la bibliografía ya existente referida a mujeres en edades reproductivas de la población de Namqom (Valeggia y Ellison, 2004).

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados por medio del programa estadístico SPSS, versión estándar. Para conocer la posible relación entre la prevalencia de obesidad y sobrepeso (variable dependiente) y la edad, se usará el índice de Pearson (Rosenthal *et al.*, 1991). Para la comparación entre sexos y entre poblaciones, se realizarán tests t-Student de comparación de medias para muestras independientes utilizando los datos de IMC y porcentaje de grasa.

Resultados

Medidas antropométricas

Para la población de Namqom, la edad promedio de las mujeres entrevistadas fue de 35.5 (± 16.6) años, mientras que las de los hombres fue de 34.2 (± 15.3) años. Para la población de Cacique Sombrero Negro las mujeres entrevistadas tuvieron una edad promedio de 34 (± 16.36) años para la muestra de septiembre y 32.9 (± 15.42) años para la muestra de enero. Para el caso de los hombres, la edad promedio fue de 35.66 (± 16.21) años para la muestra de septiembre, y 36.73 (± 1.57) años para la de enero.

En la Tabla 1 figuran los valores de IMC promedio obtenidos para la población de Namqom para cada grupo etario y sexo.

Tabla 1: variación del IMC, para ambos sexos, en relación a la edad para la población de Namqom.

EDAD	MUJERES			HOMBRES		
	n	IMC promedio (kg/m ²)	± SD	n	IMC promedio (kg/m ²)	± SD
15 - 19	28	23.7	4.4	23	21.3	2.55
20 - 29	48	25.3	4.8	58	24.3	3.60
30 - 39	29	27.6	4.1	33	27.0	4.97
40 - 49	16	29.4	7.2	21	27.6	6.67
50 - 59	20	31.1	7.3	18	28.0	3.86
60 +	18	30.0	9.70	13	26.9	3.93

En general, se observa que el peso aumenta con la edad, tanto en hombres como en mujeres. El IMC mostró una correlación altamente significativa con la edad, siendo el $r = 0.35$ ($p < 0.0001$) para el caso de las mujeres y 0.36 ($p < 0.0001$) para los hombres. Las mujeres presentaron mayores valores que los varones, siendo altamente significativamente estas diferencias ($t = 2.6$, $p = 0.009$). Ya a partir de los 20 años, la mujer-promedio de Namqom comienza a tener sobrepeso y desde los 50 años sería considerada como obesa. Sin embargo, en los hombres es partir de los 30 años que, en promedio, comienzan a tener sobrepeso, no alcanzando a ser obesos en ninguna de las edades.

En la Tabla 2 se muestra la variación del IMC y el desvío estándar en relación a la edad para cada uno de los sexos la muestra realizada en septiembre, para la población de Cacique Sombrero Negro.

Tabla 2: valores del IMC obtenidos en el mes de septiembre, para ambos sexos, en relación a la edad para la población de Cacique Sombrero Negro.

EDAD	MUJERES			HOMBRES		
	n	IMC promedio (kg/m ²)	± SD	n	IMC promedio (kg/m ²)	± SD
15 - 19	26	23.8	2.5	18	22.0	2.2
20 - 29	60	25.2	4.0	16	24.3	2.6
30 - 39	31	26.2	4.0	21	24.5	2.9
40 - 49	13	28.2	5.1	9	27.0	3.7
50 - 59	19	27.8	5.1	10	25.2	2.8
60 +	12	26.9	7.4	12	26.8	5.6

Aquí también se observa una alta correlación entre el IMC y la edad, siendo el $r = 0.34$ ($p < 0.006$) para las mujeres, y $r = 0.38$ ($p < 0.0001$) para los hombres. Para la población de Cacique Sombrero Negro, también las mujeres presentaron valores mayores a los hombres, siendo estadísticamente significativas estas diferencias ($t = -0.4$, $p = 0.04$). Es también a partir de los 20 años que las mujeres comienzan a tener sobrepeso pero, a diferencia de Namqom, en ninguna edad alcanzan a ser obesas. Para el caso de los hombres, superarían levemente los 25 kg./m².

Estos resultados muestran claras diferencias con la población de Namqom, siendo estas desigualdades estadísticamente significativas para mujeres ($t = 2.1$, $p < 0.03$) y en menor grado para los hombres ($t = -1.04$, $p = 0.07$).

La Tabla 3 muestra la variación del IMC en relación a la edad para el mes de enero de la población de Cacique Sombrero Negro:

Tabla 3: valores del IMC obtenidos en el mes de enero, para ambos sexos, en relación a la edad para la población de Cacique Sombrero Negro.

EDAD	MUJERES			HOMBRES		
	n	IMC promedio (kg/m ²)	± SD	n	IMC promedio (kg/m ²)	± SD
15 - 19	32	22.1	2.82	23	20.4	1.9
20 - 29	61	24.1	4.19	34	22.8	2.3
30 - 39	29	25.8	4.45	27	24.5	2.9
40 - 49	13	26.0	4.19	23	26.4	3.5
50 - 59	18	28.6	5.61	15	25.4	4.3
60 +	18	24.6	6.00	14	27.8	3.4

Como en las muestras anteriores, el IMC está positivamente correlacionado con la edad ($r = 0.239$, $p = 0.002$ para mujeres y $r = 0.504$, $p < 0.01$, para los hombres). Como se esperaba, las mujeres presentaron un IMC significativamente mayor al de los hombres ($t = -6.316$ ($p < 0.0001$)).

Comparando datos obtenidos en la misma población (Cacique Sombrero Negro), pero en diferentes épocas del año, encontramos que el IMC mostró ser significativamente menor en enero que en septiembre para el caso de las mujeres ($t = -2.4$, $p = 0.016$). Sin embargo, entre los hombres, estas diferencias estacionales no se observaron ($t = -0.7$, $p = 0.48$).

La Tabla 4 muestra los porcentajes de personas con sobrepeso y obesidad para cada sexo para la población de Namqom.

Tabla 4: porcentajes de sobrepeso y obesidad de mujeres y hombres de la población de Namqom.

EDAD	MUJERES			HOMBRES		
	n	% SOBREPESO	% OBESIDAD	n	% SOBREPESO	% OBESIDAD
15 - 19	28	28.5	10.7	23	8.7	0.00
20 - 29	48	43.7	20.8	58	31.0	10.3
30 - 39	29	65.5	27.6	33	72.7	18.1
40 - 49	16	68.7	43.5	21	71.4	23.8
50 - 59	20	85.0	50.0	18	77.8	22.2
60 +	18	55.56	26.64	13	69.23	23.08

Los valores hallados para la población de Namqom evidencian una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad especialmente para las mujeres, en donde el más de la mitad de la población total de mujeres tienen sobrepeso y una tercera parte se considera obesa. La categoría etaria de mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso es la de los 50 a 59 años. Es interesante que también los hombres tienen alta prevalencia de sobrepeso: en total, la mitad de ellos superaba el criterio para sobrepeso. Sin embargo, el porcentaje general de obesos hombres fue menor (14%). Al igual que en las mujeres, los mayores porcentajes de sobrepeso y obesidad pueden observarse entre los 50 y 59 años de edad. Estas diferencias entre sexos no fueron significativas para las personas con sobrepeso ($\chi^2 = 0.8$, $p = 0.37$), pero sí lo fueron para las personas con obesidad ($\chi^2 = 10.24$, $p = 0.001$).

En la tabla 5 se muestra los porcentajes de sobrepeso y obesidad para la población de Cacique Sombrero Negro obtenidos en el mes de septiembre.

Tabla 5: porcentajes obtenidos del mes de septiembre de sobrepeso y obesidad para ambos sexos para la población de Cacique Sombrero Negro.

EDAD	MUJERES			HOMBRES		
	n	% SOBREPESO	% OBESIDAD	n	% SOBREPESO	% OBESIDAD
15 - 19	26	34.6	0.0	18	11.1	0.0
20 - 29	60	43.3	13.3	16	31.2	0.0
30 - 39	31	54.8	16.1	21	42.8	4.7
40 - 49	13	76.9	46.1	9	55.5	22.2
50 - 59	19	73.0	31.5	10	50.0	0.0
60 +	12	50.0	20.0	12	83.3	25.0

También en este caso, en promedio la mitad de las mujeres exhibió sobrepeso, pero los índices de obesidad fueron menores que para Namqom. El porcentaje promedio de hombres con sobrepeso fue de 43.02 % y con obesidad, 6.98 %. Los mayores porcentajes de sobrepeso y obesidad en las mujeres se observaron entre los 40 y 49 años de edad. Para los hombres, estos valores son realmente muy altos entre las personas mayores de 60 años.

En relación a la prevalencia de personas con sobrepeso, no se observaron diferencias significativas entre sexos ($\chi^2 = 2.65$, $p < 0.1$). En cambio, sí observaron entre sexos para el porcentaje de personas obesas ($\chi^2 = 5.02$, $p = 0.02$).

Comparando estos resultados con los de Namqom, esta última población contendría un mayor porcentaje de personas con sobrepeso para ambos sexos, siendo significativas estas diferencias. Para el caso de las mujeres, el valor $\chi^2 = 5.2$ ($p = 0.02$), y en el caso de los hombres $\chi^2 = 1.15$ ($p = 0.037$). Considerando las personas con obesidad, Namqom también posee los mayores porcentajes, siendo estadísticamente significativos para las mujeres $\chi^2 = 6.25$ ($p = 0.01$), y en menor grado para los hombres, $\chi^2 = 3.17$ ($p = 0.054$).

Teniendo nuevamente en cuenta la estacionalidad en la disponibilidad de recursos, analizamos los porcentajes de sobrepeso y obesidad para la muestra obtenida en el mes de enero en la población de Cacique Sombrero Negro (Tabla 6).

Tabla 6: porcentajes obtenidos del mes de enero de sobrepeso y obesidad para ambos sexos para la población de Cacique Sombrero Negro.

EDAD	MUJERES			HOMBRES		
	n	% SOBREPESO	% OBESIDAD	n	% SOBREPESO	% OBESIDAD
15 - 19	32	12.5	0.00	23	0.00	0.0
20 - 29	61	31.1	9.8	34	11.7	2.9
30 - 39	29	51.7	10.3	27	33.3	3.7
40 - 49	13	61.5	15.3	23	56.5	21.7
50 - 59	18	66.6	38.8	15	46.6	20.0
60 +	18	38.8	11.1	14	78.5	21.4

Considerando el total de las mujeres para esta población, el porcentaje de personas con sobrepeso fue de 38 % y las obesas fue de 12 %. También aquí los mayores valores se encuentran entre los 50 y 59 años. Para el caso de los hombres, estos

valores fueron de 33 % y 9.56%, para hombres con sobrepeso y obesos, respectivamente. Al igual que en la muestra realizada en septiembre, los mayores porcentajes de sobrepeso y obesidad se observan en hombres mayores de 60 años.

En relación a los valores obtenidos para la población peri-urbana de Namqom, esta última mostró mayores porcentajes de sobrepeso y obesidad para ambos sexos. Las diferencias en sobrepeso fueron estadísticamente significativas, siendo $\chi^2= 8.915$ ($p= 0.003$) para las mujeres y $\chi^2= 5.443$ ($p= 0.02$) para los hombres. Lo mismo se obtuvo para las frecuencias obtenidas en obesidad para las mujeres fue $\chi^2= 15.586$ ($p < 0.0001$). En cambio, para los hombres estas diferencias no fueron significativas ($\chi^2= 1.009$, $p= 0.315$).

Comparando estos resultados con los obtenidos para el mes de septiembre, encontramos un menor porcentajes de mujeres con sobrepeso en enero que en septiembre ($\chi^2= 7.3$, $p < 0.007$), no siendo significativas estas diferencias en los porcentajes para las obesas ($\chi^2= 1.86$, $p < 0.17$). En el caso de los hombres, no hallamos diferencias significativas tanto para las frecuencias de personas con sobrepeso ($\chi^2= 0.86$, $p < 0.35$) como las correspondientes a las personas obesas ($\chi^2= 0.92$, $p < 0.33$).

Calidad de dieta

En la Figura 1, se muestra las frecuencias obtenidas para cada ítem de alimentación para cada población. Para Sombrero Negro, los valores corresponden a los obtenidos para el mes de septiembre y enero.

A excepción del ítem bebidas dulces¹, todas las frecuencias obtenidas para Namqom son significativamente diferentes de las obtenidas para la población de Sombrero Negro. Para los ítem farináceos, verduras y lácteos, la población peri-urbana presentó una mayor frecuencia en relación a las dos muestras de la población rural, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

La dieta típica de Namqom consiste en una comida central, que por lo general es un guiso realizado a base de fideos o arroz o polenta al que se lo complementa, en la medida de la disponibilidad, con cebolla, papa, batata, zapallo y, en la mitad de las veces, carne de pollo o vacuna. Sólo esporádicamente se consume carne de animal salvaje como tatúes, guazunchos o ñandúes. El resto del día se consumen meriendas que consisten principalmente de torta frita (torta de harina de trigo frita en aceite o grasa animal), pan blanco, pan de leche, galletas, mate cocido dulce. Los usuarios de comedores barriales (gratuitos, provistos por el gobierno nacional o provincial) consumen también otra variedad de verduras como, por ejemplo, zanahoria, lechuga, perejil, tomate. También es frecuente el consumo de leche en polvo, ya que ésta es provista por el Programa de Maternidad e Infancia a las mujeres embarazadas y nodrizas y a los niños hasta los 5 años. Los habitantes que gozan de algún tipo de salario o asistencia económica suelen consumir, al menos algunos días al mes, otros lácteos como yogurt y fiambres varios.

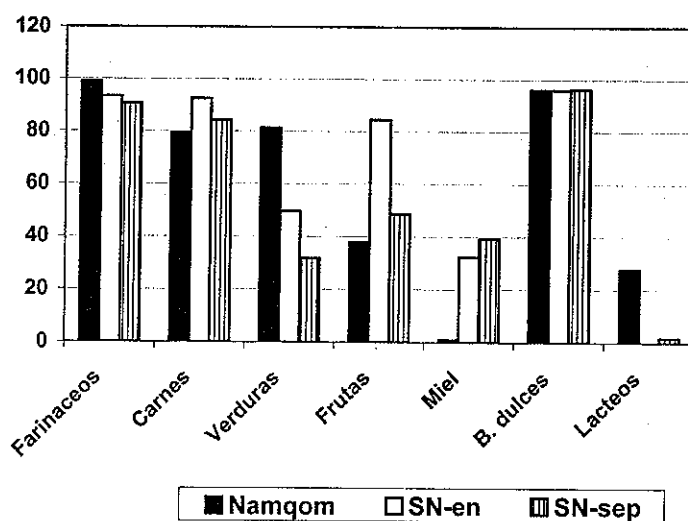


Figura 1: Porcentaje de personas entrevistadas que dijeron haber consumido algún alimento dentro de las categorías preguntadas. SN-en: muestra obtenida en enero en Sombrero Negro. SN-sep: muestra obtenida en septiembre en Sombrero Negro.

¹ La gran frecuencia en el consumo de bebidas dulces en las tres muestras se deba probablemente a que esta categoría incluía el mate dulce, bebida muy utilizada en todo el Gran Chaco.

La dieta en las poblaciones rurales como Sombrero Negro es mucho más variada que la de las poblaciones urbanas y peri-urbanas. Arenas hace una descripción muy detallada de la alimentación entre las comunidades de Sombrero Negro (Arenas, 2003). Los alimentos que se clasificaron dentro de las categorías de carnes, frutas y miel fueron más frecuentemente nombrados en la población de Sombrero Negro que en Namqom. Dada la estacionalidad en la disponibilidad de frutos, miel y animales de monte, el compartimiento de estas diferencias fue disímil entre ítems. Para el caso de la carnes y frutas, éstas fueron más frecuentemente consumidas en el mes de enero. Durante esta época, los pobladores de Sombrero Negro consumen más ítems de estas categorías que los de Namqom. En cambio para la miel, las diferencias se conservaron en relación a ambas muestras.

Actividad física

El nivel de actividad física de cada población está relacionado fundamentalmente con tipo de economía que poseen. Según trabajos realizados por uno de nosotros en Namqom (Valeggia y Ellison, 1998, 2002 y 2004), el nivel de sedentarismo en Namqom sería elevado y constante a lo largo del año. En un trabajo que evaluó el nivel de actividad física de mujeres entre los 15 y los 42 años, se encontró que éstas pasaban el 70% de su tiempo sentadas, ya sea durante la confección de artesanías, el lavado de ropa, la atención de bebés lactantes o la socialización (Valeggia y Ellison, 2004). Sólo el 5% del tiempo era ocupado en actividades de nivel de actividad física moderado a intenso como, por ejemplo, caminar con algún peso o hachar leña.

El nivel de actividad física en la población de Cacique Sombrero Negro varía con la época de año. Esto es cierto particularmente entre las mujeres, quienes son las encargadas de la recolección de frutos entre los meses de octubre y enero. Durante estos meses, el nivel de actividad física desarrollado por las mujeres puede categorizarse como intenso ya que deben recorrer largos kilómetros y volver a sus hogares con mucha carga (a veces 35-40 kg de frutos, leña o agua). Durante el resto del año las actividades de las mujeres son más sedentarias, dedicándose éstas principalmente a la elaboración de artesanías tejidas. Aún así, el nivel de actividad física promedio supera al observado en las comunidades periurbanas, como Namqom. En comparación con las mujeres, los hombres exhiben un nivel de actividad física más constante durante el año, participando de la pesca, la caza, la recolección de miel y también de los viajes a distintos poblados por cuestiones laborales o de asistencia social.

Discusión

La obesidad deriva de una compleja interacción de factores genéticos, nutricionales y socioculturales. Existe evidencia de que ciertas etnias aborígenes tienen adaptaciones genéticas que aumentarían su eficiencia metabólica (Santos et al., 2001). Esto implica mecanismos fisiológicos que aumentan la capacidad del organismo para extraer y almacenar energía de los alimentos. Estos factores genéticos adaptativos, combinados con condiciones de abundancia calórica y bajo nivel de gasto energético, hacen que estas poblaciones sean más susceptibles a la obesidad. Este podría ser el caso de los aborígenes chaqueños que durante siglos vivieron como cazadores-recolectores, pasando probablemente por periodos alternados de abundancia y escasez. Resultaría adaptativo tener un metabolismo más eficiente para poder sobrevivir los periodos de escasos alimentos o de gasto energético intenso. Sin embargo, cuando el estilo de vida es transformado drásticamente, esta protección fisiológica puede tornarse en contra, causando acumulación excesiva de grasa.

No se conocen datos específicos sobre peso corporal de los hombres y mujeres de los pueblos originarios del Gran Chaco para épocas previas al contacto masivo con los europeos. Los estudios antropométricos realizados por el antropólogo físico Robert Lehmann-Nitsche a principios del siglo pasado (Lehmann-Nitsche, 1094 y 1908) aportan datos cuantitativos sobre talla (promedio de talla para hombres Toba = 1.698 y para mujeres 1.555), pero no sobre masa corporal, con lo cual no se puede establecer si las etnias chaqueñas pasaban ya otrora por periodos de sobrepeso durante la época de abundancia seguidos por una disminución en el peso durante la época de abundancia seguidos por una disminución en el peso durante la época menos favorable. Sin embargo, tanto las descripciones de los antiguos exploradores, misioneros y militares describen a los Toba como una etnia de alta estatura² y de constitución robusta. Lehmann-Nitsche, en su trabajo de 1908 dice de los aborígenes del Chaco:

“...todos los individuos se hallan muy bien alimentados, presentando algunos cierto grado de *embonpoint*, y el aspecto y tacto de la piel corresponde al *panniculus-adiposus* bien desarrollado.” (pág. 67)

Así lo atestiguan también algunas fotografías tomadas por el mismo autor y otras tomadas por Alfred Métraux (Métraux, 1946) también a comienzos de siglo pasado.

Aún cuando la etnia fuera de constitución robusta, la prevalencia de sobrepeso y obesidad que encontramos en nuestro estudio es realmente muy elevada y similar a la encontrada en las poblaciones indígenas norteamericanas que han completado su transición hacia la occidentalización. En la mayoría de los estudios sobre el tema, se destacan claras diferencias de género en la prevalencia de sobrepeso y obesidad (Peña y Bacallao, 1997). Si bien existió en nuestro estudio una tendencia a encontrar mayor prevalencia de obesidad entre las mujeres, la prevalencia de sobrepeso en hombres elevada (entre 38% y 50%) y comparable a la de las mujeres. Entre otros factores, la alta tasa de desempleo en la comunidad de Namqom podría explicar parte de estos resultados para esa comunidad. Los hombres desempleados tienden a quedarse en sus hogares, realizando poca

² Lehmann-Nitsche habla inclusive de la “estatura hercúlea” de los hombres Toba (1908).

actividad física y alimentándose con una dieta hipercalórica. El caso de los hombres de las comunidades de Cacique Sombrero Negro es diferente. Si bien ellos exhibirían un nivel de actividad física más elevado que los hombres de Namqom, son los hombres los que frecuentan con mayor asiduidad los poblados no aborígenes (Pozo de Maza, Ingeniero Juárez, Formosa) ya sea porque trabajan en la Comuna o van a cobrar el plan de asistencia por desempleo. Es durante estos viajes que los hombres consumen alimentos procesados similares a los que vemos para Namqom. Es interesante destacar que la identidad de los hombres con exceso de peso se corresponde casi perfectamente con la identidad de los líderes comunitarios, que son los que más frecuentan los poblados no aborígenes.

Para las comunidades rurales, esta diferencia de género en el acceso a alimentos procesados y de mayor contenido calórico explicaría también la falta de diferencias significativas en el índice de masa corporal en los hombres entre una época del año y otra. La disponibilidad de recursos que no son de extracción sino de mercado amortigua las diferencias estacionales que marcan los recursos naturales. Estas fluctuaciones naturales se evidencian más marcadamente en las mujeres, quienes dependen mucho más del producto de la caza, la pesca y la recolección.

En Namqom, estas diferencias de género no son tan notorias ya que todos tienen acceso a una dieta similar, que es relativamente monótona y constante a lo largo del año. Es posible que también haya diferencias según el poder político de la familia, pero al ser Namqom una comunidad mucho más extensa y heterogénea, nos es difícil identificar estas diferencias de manera confiable.

Ambos sexos tienden a aumentar su índice de masa corporal con la edad. En las mujeres, este fenómeno puede estar relacionado con la alta paridad de esta población (6.8 \pm 3.4) nacimientos vivos por mujer (Valeggia y Ellison, 2004). Existe una gran retención de peso corporal durante el período postparto. En un estudio realizado con 113 madres nodrizas en Namqom se encontró que, al año postparto, el 57% de las mujeres estaba un kilogramo o más por encima de su peso antes del embarazo (Valeggia y Ellison, 2004). Esto llevaría a una acumulación de peso con cada embarazo y explicaría que la máxima incidencia de obesidad y sobrepeso se observe en mujeres que recientemente iniciaron su etapa post-reproductiva. En los hombres, y sobre todo en las comunidades rurales, este aumento de peso con la edad puede estar relacionada con la posición social del individuo. Como mencionamos anteriormente, son los líderes comunitarios los que presentan sobrepeso y obesidad. La jerarquía de liderazgo político, al menos actualmente, es una característica que tiende a aumentar con la edad del hombre. Es también posible que el sobrepeso esté en relación directa con el número de años que lleva el individuo en una posición de poder, aunque esta hipótesis quedará por verificarse en estudios futuros.

Este trabajo evidencia la necesidad de reevaluar las estrategias de salud pública en este tipo de comunidades tan afectadas por cambios en sus estilos de vida tradicionales. La situación de los aborígenes chaqueños que han migrado a zonas urbanas y peri-urbanas representa un desafío para los planes de servicios de salud. Este desafío trasciende lo que hace a las diferencias culturales y las barreras de idioma que de hecho están también presentes en las comunidades rurales. En las comunidades urbanas en transición muchas veces se encuentran, dentro del mismo hogar, adultos con sobrepeso y obesidad y niños con diverso grado de desnutrición. Las estrategias de salud, entonces, deben encontrar una manera de atacar los dos problemas simultáneamente. Esperamos que los resultados de esta investigación sean de utilidad y contribuyan a un mejor y más adecuado servicio de salud para las comunidades aborígenes del Gran Chaco.

Agradecimientos

Agradecemos a la comunidad Toba de Namqom y a la Asociación de Comunidades Aborígenes Comlajé'Pi Naleua por su colaboración en este estudio. Parte de este estudio fue financiado por subsidios otorgado a CV por el David Rockefeller Center for Latin American Studies, Harvard University, la Wenner-Gren Foundation, la L.S.B. Leakey Foundation y la National Geographic Society.

Bibliografía

- Arenas, P. 2003. *Etnografía y Alimentación entre los Toba-Nachilamilethek y Wichi-Lhuku'tas del Chaco Central* (Argentina). Buenos Aires, Pastor Arenas (c).
- Bacallao, J. 2000. Epidemiology and Demographic Transition: A Typology of Latin American and Caribbean Country. Obesity and Poverty: A New Public Health Challenge. 77-83.
- Benyshek DC. 2001. A reconsideration of the origins of the type 2 diabetes epidemic among Native Americans and the implications for intervention policy. *Medical Anthropology*. 20(1): 25-64.
- Ellison, P. 2001. On Fertile Ground. *A Natural History of Human Reproduction*.
- Gordillo, G. 1995. *La Presión de los más Pobres: la Reciprocidad, Diferenciación Social & Conflicto entre los Toba del Oeste de Formosa*. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología & Pensamiento Latinoamericano. 15. 53-82.
- Hawley, A. 1982. *Ecología Humana*. Tecnos. 7: 115-138.

- Kuhnlein, HV, Receveur O, Soueida R, Egeland GM. 2004. Arctic indigenous peoples experience the nutrition transition with changing dietary patterns and obesity. *Journal Nutrition*. 134(6):1447-53.
- Lehmann-Nitsche, R. 1904. Etudes Anthropologiques sur les Indiens Takshik du Chaco Argentin." *Revista del Museo Nacional de La Plata XXI*.
- Lehmann-Nitsche, R. 1908. Estudios Antropológicos sobre los Chiriguano, Chorotes, Matacos y Tobas (Chaco Occidental). *Anales del Museo Nacional de La Plata*, Universidad Nacional de La Plata.
- Lindsay R, Cook V, Hanson R, Salbe A, Tataranni PA, Knowler W. 2002. *Early excess weight gain of children in the Pima Indian population*. *Pediatrics*. 109(2): E33.
- Martinez Sarasola, C. 1992. *Nuestros Paisanos los Indios*. 5th Edition ed. Buenos Aires: Emece.
- Métraux, A. 1946. *Ethnography of the Chaco*. Handbook of South American Indians. J. Steward. Washington, D.C., Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology.
- Mendoza, M. 1999. *Ethnohistorical introduction*. *Peoples of the Gran Chaco*. E. Miller. Westport, CT, Bergin & Garvey.
- Monteiro, C. A., Conde, W. L., Popkin, M. 2002. Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Public Health Nutrition*. 5 (1A), 105 – 112.
- Peña M, Bacallao J. 1997. *Obesity and Poverty: A New Public Health Challenge*.
- Popkin, B. M. 1998a. The nutrition transition and its health implications in lower-income countries. *Public Health Nutrition*. 3(1): 5 – 21.
- Popkin, B. M. 1998b. The Obesity Epidemic is a Worldwide Phenomenon. *Nutrition Reviews*. 56 (4): 106 – 114.
- Popkin BM. 2002. An overview on the nutrition transition and its health implications: the Bellagio meeting. *Public Health Nutrition*. 5(1A): 93-103.
- Profet, M. 1992. *The Adapted Mind*. Ed. Barkow, J., Cosmides, L., Tooby, J. 8: 327-366.
- Organización Mundial de la Salud. 1986. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bulletin of the World Health Organization*. 64:929-41.
- Rosenthal R, Rosnow RL. 1991. *Essentials of Behavioral Research: Methods and Data Analysis*. 2nd Edition ed. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Santos JL, Pérez-Bravo F, Carrasco E, Calvillán M, Albala C. 2001. Low Prevalence of Type 2 Diabetes Despite a High Average Body Mass Index in the Aymara Natives from Chile. *Nutrition* 17:305-309.
- Torún, B. 2000. *Obesity and Poverty: A New Public Health Challenge*.
- Ulijazek, S. 1992. Human Energetics in Biological Anthropology. *Yearbook of Physical Anthropology*. 35: 215 – 242.
- Valeggia, C., Ellison, P.T. 1998. Nursing patterns, maternal energetics, and postpartum fertility among Tobas of Formosa, Argentina." *American Journal of Physical Anthropology Suppl*. 26: 54.
- Valeggia, C. R. y P. T. Ellison. 2002. Energetics, Fecundity, and Human Life History. *Biodemography of Fertility*. J. Rodgers and H.-P. Koehler, Kluwer Academic Publishers.
- Valeggia, C. y P. T. Ellison 2004. Lactational amenorrhea in well nourished Toba women of Formosa, Argentina. *Journal of Biosocial Science* 36(5): 573-595