

SALUD Y NUTRICIÓN EN LA SIERRA TARAHUMARA*

Gabriel Saucedo Arteaga,¹ Adolfo Chávez Villasana¹
y Víctor García González²

¹*Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"*

²*Escuela Nacional de Antropología e Historia*

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue explorar la historia social de la salud en una población rural mexicana. A través de un estudio de tipo transversal, en cuatro comunidades que incluyen familias indígenas y mestizas que viven dentro de un ambiente similar. La encuesta inquirió información sobre antropometría del escolar, lactancia, ablactación prevalencia de enfermedades diarreicas y respiratorias, historia reproductiva materna, servicios médicos y acceso a los programas de alimentos. Para ello se entrevistaron 85 familias con hijos menores de 5 años, las cuales practican la agricultura, el trabajo temporal y la producción de artesanías. A casi todos los niños se les alimenta con el pecho materno. Para el cuarto mes, 50% incorpora nuevos alimentos en su dieta. Las enfermedades respiratorias fueron comunes en todos los sitios, pero la diarrea ocurrió principalmente entre los indígenas. El promedio de embarazos fue de 3. Los abortos ocurren mayormente entre los mestizos y la mortalidad infantil es un problema de los indígenas. La mitad de los hogares con servicio médico recibe ayuda de los programas alimentarios. Los recursos son limitados para estas poblaciones y el acceso a ellos es diferencial. En comunidades sin servicio médico los niños no sanos tiene menos probabilidad de sobrevivir que en las comunidades donde hay servicios médicos.

* Los autores desean hacer un reconocimiento al apoyo brindado por el Instituto Nacional Indigenista del estado de Chihuahua y especialmente al personal del Centro Coordinador de Guachochi.

PALABRAS CLAVE: nutrición, mortalidad, embarazo, enfermedad, población rural, indígenas.

ABSTRACT

The aim of this paper is to explore the social history of health in a rural Mexican population. A cross-sectional study was carried out in four communities including indigenous and mestizo families living in communities with similar environments. The survey obtained information about anthropometry, breast feeding, weaning, diarrhea, respiratory disease, mother's reproductive history and access to medical services and food programs.

85 families with children under the age of 5 were surveyed. They are engaged in agriculture, temporary work and handicrafts. Almost all children were breast-fed. By the 4th month, 50% had incorporated new foods in their diet. Respiratory disease was common in all sites, but diarrhea occurred mainly among the indigenes. Women averaged about 3 pregnancies. Abortion happened mostly among the mestizos and infant mortality is a problem for the indigenes. Half of the homes with medical services receive some help from food programs.

Resources are limited for these populations and the access to resources them is differential. In communities without medical services the unhealthy children are much less likely to survive than in communities where the services are available.

KEY WORDS: nutrition, mortality, pregnancy, disease, rural population, indigenes.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo analizar los reportes y trabajos científicos realizados sobre la salud y nutrición de la población de la Sierra Tarahumara; además de presentar nuevos datos que permitan conformar una perspectiva regional, un referente empírico comparativo y sistemático de la situación de los preescolares de esta región rural del estado de Chihuahua, México. A pesar de que hay muchos escritos sobre los rarámuri, son pocos los que de manera específica describen y analizan su alimentación, nutrición y salud. Por esta razón trataremos de reunir en este apartado los estudios relevantes, pero poco difundidos, del tema que nos ocupa; por lo que

dejaremos de comentar muchos otros trabajos, algunos muy importantes, pero ya ampliamente conocidos.

Aun cuando el estudio regional de las poblaciones ha tenido diferentes momentos y críticas debido a las conclusiones apresuradas de un determinismo geográfico; en otras ocasiones se vuelve a rescatar esta perspectiva como un recurso teórico-metodológico que consideramos de gran importancia. Creemos que la nutrición y la salud de las poblaciones de México pueden estudiarse desde una perspectiva regional debido a que: 1) La estructura de las sociedades es producto de procesos acumulativos; perdura el pasado a través de los efectos de la evolución tecnológica, los movimientos demográficos, las catástrofes naturales, la sabiduría tradicional cristalizada en símbolos. 2) El comportamiento de una unidad social implica condicionamientos de relaciones horizontales (con unidades semejantes: comunidades) y verticales (con la iglesia, el Estado, la ciudad); un grupo social no se basta ni se explica a sí mismo, se inserta en una estructura de clases, en un sistema de dominación más amplio (De la Peña, 1990). Estas premisas pueden considerarse como hipótesis de nuestro proyecto general. Las dos variables objetivas para hacer el análisis histórico y de contextos macro sociales son la nutrición y la salud de los preescolares, dentro de un contexto sociocultural y regional.

El concepto de región es histórico y su significado se modifica por las circunstancias de tiempo y lugar. Está unido al de nicho ecológico y al de ecosistema, a los recursos de la población y a los criterios de optimización. La formación histórica de los territorios está condicionada, pero no determinada por factores geográficos. Los espacios y el paisaje también son percibidos y realizados por quienes los habitan; el espacio y el paisaje son experiencias que se acumulan; proyecto de cotidianidad que puede continuarse o transformarse; son socialmente creados porque son socialmente vividos.

BIOLOGÍA, CULTURA Y AMBIENTE: UNA POSTURA CRÍTICA

En los últimos años, la antropología física ha buscado constantemente perspectivas de análisis que le permitan una mejor descripción, explicación y dimensión de los procesos de adaptación y variabilidad humana: el crecimiento y desarrollo, la nutrición, la salud y enfer-

medad (Collins, 1999). Cada vez es más necesario conocer cómo la cultura, los procesos sociales, la economía y la política condicionan y determinan los procesos biológicos, en un ambiente determinado (Letherman *et al.*, 1993 y 1997; Baer *et al.*, 1986 y 1996; Arnetz, 1996). La antropología médica crítica argumenta que si no se cuestionan las relaciones sociales y los factores políticos que contribuyen a causar la enfermedad, éstos pueden ser legitimados como fenómenos naturales (Singer, 1989; Wiley, 1992). Por lo tanto, hay que evitar una visión reduccionista al analizar la dinámica de las relaciones entre la biología, la cultura y el ambiente. Para el estudio actual de las poblaciones humanas consideramos que el ambiente es más social que físico, es decir, son las condiciones materiales de vida. El proceso salud, enfermedad y atención tiene una historia social y la salud puede tratar de definirse como la seguridad continua y equitativa en el acceso y control sobre los recursos materiales y no materiales que sostienen y promueven la vida con un alto nivel de satisfacción.

La alimentación, nutrición y salud de la población indígena de México han cobrado un gran interés como tema de investigación y preocupación social y política en los últimos años. Sin embargo, la discusión y la acción social en torno a estos problemas viene de mucho tiempo atrás. Algunos de los actores más importantes para la salud, en los últimos 70 años, han sido los grupos religiosos, las instituciones de beneficencia, las instituciones del gobierno federal o estatal y, recientemente, las organizaciones no gubernamentales. Indudablemente el Instituto Nacional Indigenista es la institución del Estado con mayor presencia en tiempo –más de 60 años– y cobertura de más de 100 Centros Coordinadores, para la atención de las demandas de los grupos indígenas de México. Sin embargo, la investigación sistemática sobre la salud de la población indígena es sumamente limitada, aunque no por ello deja de ser importante y permite conocer un poco más de la realidad, como lo muestran los siguientes trabajos.

ANTECEDENTES

La Sierra Tarahumara se localiza en el noroeste del país y dentro del estado de Chihuahua. Esta región tiene 59 874 km² y en 1980 tenía 300 mil habitantes, de ellos 200 mil eran mestizos, 60 mil indígenas

tarahumaras, 8 mil tepehuanos, 2 mil varhoios y mil quinientos pimas (Gotés, 1991). En 1996 se contabilizaron 60 031 indígenas en la región, y la densidad poblacional fue de 4.4 habitantes por km² (SEDESOL, 1998). En esta región, los rarámuri o tarahumaras son uno de los grupos indígenas que de manera cíclica atrae la atención nacional por los problemas de salud que enfrenta: periodos de escasez alimentaria, lepra, tuberculosis, cirrosis hepática, desnutrición, mortalidad materna-infantil, obesidad, diarreas e infecciones respiratorias. Además coexisten problemas de tenencia de la tierra, persecuciones, despojo, explotación y narcotráfico, entre otros.

Desde 1909 Carl Lumhotz (1943) y Ales Hrdlicka (1935) mencionaron la alimentación, salud, enfermedad y características de los rarámuri. Pero el estudio de Manuel Basauri en Norogachi (1929) fue un mejor intento por conocer la situación de los indígenas: los tarahumaras adultos, dice Basauri, tienen una talla promedio de 163 cm los hombres y 150 cm las mujeres. Su peso promedio es de 60 kg los hombres y 45 kg las mujeres. La temperatura corporal promedio fue de 36.2 ° y 36.4 °. Las pulsaciones y respiración fueron de 72 a 80 y de 20 a 22. La fuerza muscular en promedio fue muy baja, 40 kg en hombres y 35 en mujeres.

En ese trabajo se formulan muchas aseveraciones que confunden y que otros investigadores posteriormente han repetido. Basauri menciona que el tarahumara encuentra en su alimentación la cantidad necesaria de calorías. El régimen alimenticio del indígena es suficiente en cuanto a su valor energético, pero defectuoso en calidad, llegando casi al monofagismo o alimentación unilateral. El investigador se asombra de cómo el tarahumara puede digerir hasta dos kilos de pinole por día. Observa que los indígenas son casi siempre enfermos crónicos por carencias. ¿Cómo se explica, dice Basauri, que individuos mal alimentados y pertenecientes a una raza en decadencia, soporten tan exagerados sobreesfuerzos sin menoscabo de su salud? Creemos, dice este médico, que esto obedece a una adaptación de siglos a la vida trashumante que llevan y a un entrenamiento continuo. Al observar la exagerada mortalidad infantil en esos pueblos, Basauri concluye que se lleva a cabo entre estos indígenas una selección natural, de la cual sólo triunfan los organismos robustos y de constitución verdaderamente privilegiada, por lo que no es extraño que los que llegan a la edad adulta den pruebas de notable resistencia física.

El antropólogo físico Juan Comas escribió, en 1943, un trabajo sobre “La asistencia pública y el desarrollo biológico de los indígenas”. Los estudios, dice Comas, demuestran dos cosas: a) En los diferentes grupos de población indígena se observa una deficiencia biológica. Sin embargo, estas deficiencias de ninguna manera tienen un carácter permanente, hereditario o congénito, se deben a causas extrínsecas de las cuales la más importante es la dieta, el estado de miseria en el que viven y la explotación que padecen desde hace siglos. Cuando desaparezca la explotación, la miseria y la incultura que los dominan en la actualidad, podrán desarrollarse normalmente y constituir un mejor biotipo.

La profesora Martínez (1947) encuentra que la base de la alimentación de los indígenas de Tonachi es el maíz, con el cual hacen el pinole. Comenta, además, que en estos niños indígenas la mortalidad “es muy notable debido en su mayoría a diarreas y desnutrición. Los niños que alcanzan la edad de cuatro años pueden calcularse en un 60% sobre los nacimientos” (citado en Sariego, 1998: 101).

Por otra parte, Filiberto Gómez (1953) comenta que: los tarahumaras aún conservan su primitiva cultura. Se caracterizan, según él, por su pasividad, sentido de verdad y maravillosa resistencia física. También observa que cerca del 85% de su dieta se basa en maíz, tamales, tortillas y especialmente pinole; menciona, además, una serie de alimentos de importancia: papa, chiles, frijoles, raíces silvestres; también comen lagartijas y ratas de campo. El aspecto físico de los tarahumaras, según Gómez, es más bien delgado, los tipos altos y musculosos son raros. Su peso no sale de lo normal y la estatura promedio es de 164 cm. La mujer es de estatura más baja, pero también más robusta. Sin embargo, el medio inhóspito impone la existencia de familias pequeñas; sus parcelas difícilmente pueden mantener a más de cuatro o cinco miembros; el hijo a los 14 años de edad es ya un adulto para el resto del grupo.

Años más tarde, Balke y Snow (1965) realizaron una serie de observaciones antropológicas y fisiológicas sobre la resistencia de los corredores tarahumaras de las comunidades de Panalachi y Sisoguichi a 2 100 msnm. Estos investigadores encontraron en los corredores de 20 a 47 años un peso promedio de 55.6 kg y una talla de 163 cm. La evidencia indica, según Blake y Snow, que la resistencia de los indígenas se debe, predominantemente, al acondicionamiento más que a la adaptación genética primaria.

En Sisoguichi y Norogachi, Dale Groom (1971) realizó observaciones cardiovasculares en los corredores tarahumaras a quienes llamó “los modernos espartanos”. De manera general comenta que los tarahumaras son gente tímida que se mezcla poco con la cultura mexicana; subsiste, viste, come y juega de la misma manera como lo hacía muchos años atrás. Lo esencial de su dieta es el pinole. Groom anota que es conocido que la desnutrición y malnutrición están por todas partes. En sus conclusiones afirma que lo más sobresaliente es que su sistema cardiovascular puede adaptarse a los extremos demostrados en las carreras de 100 millas y más. Probablemente ni en los días de los antiguos espartanos la gente ha acumulado tal grado de acondicionamiento físico. Aparentemente el factor más limitante es el esquelético y no el cardiomuscular, pues las muertes por complicaciones cardíacas o circulatorias son ahí desconocidas.

Como parte de un equipo de investigación, María Teresa Cérqueira realizó en 1975 un estudio sobre “el consumo de alimentos y nutrientes de los indios tarahumaras”. Se analizaron 174 adultos y 198 niños de seis escuelas en Creel, Sisoguichi, Bawinocachi, Ojachichi, Gonogochi y Cusarare. El estudio mostró que la principal fuente de alimento de los tarahumaras continúa siendo el maíz, el frijol y las plantas silvestres. Casi no comen carne, huevos ni pollo. Otros miembros del equipo estudiaron la presión sanguínea que fue relativamente baja para todos los grupos. Los lípidos en sangre fueron excepcionalmente bajos. Aunque el nivel de triglicéridos de los niños tarahumaras fue similar al encontrado en los niños de Iowa, EUA, las historias dietéticas y las observaciones de campo confirman que los tarahumaras usualmente hacen tres comidas por día, con un almuerzo ligero cerca del mediodía. El promedio de consumo de calorías de los niños de 7 a 10 años fue de 2 185 por día y en las niñas fue de 1 951 kcal/diarias. En conclusión, Cerqueira dice que la dieta de los tarahumaras es rica en proteína, en cantidad y calidad y es rica en fibra. El aparente grado alto de actividad física combinado con un adecuado, pero no excesivo, consumo de calorías produce una población delgada y saludable. A pesar de esta observación la mortalidad infantil es alta y hay informes de desnutrición y malnutrición.

En 1978 se publicó el estudio de Connor sobre los lípidos en plasma, las lipoproteínas y la dieta de los indios tarahumaras. Los resultados muestran que la dieta de los tarahumaras (*vs.* la dieta de las personas

de Iowa) fue baja en colesterol, en grasas y en grasas no saturadas. Las proteínas fueron adecuadas. Los carbohidratos y la fibra fueron altos. El maíz y los frijoles fueron la principal fuente de energía. El total de colesterol en plasma se correlaciona positivamente con el consumo de colesterol en la dieta, es la primera vez que se ha encontrado tal correlación en el hombre. Particularmente notable fue la ausencia virtual de hipertensión, y obesidad a la edad usual de desarrollo del colesterol sérico en adultos. Así, la dieta acostumbrada por los tarahumaras es adecuada en todos los nutrientes, es hipolipidémica y presumiblemente antiaterogénica.

Pacheco (1982) analizó comparativamente las variables antropométricas de los escolares tarahumaras, de las escuelas albergues de Santa Anita, Samachique, Baquiriachi y Quírare, con resultados sobre el crecimiento en los niños escolares de grupos mayas y zapotecas. Los datos corresponden al peso, talla, circunferencia de brazo, pliegue cutáneo tricipital y perímetro cefálico. En resumen, los niños tarahumaras escolares de Guachochi tienen valores mayores en todas las variables antropométricas. Por otro lado, la investigadora descubre que el 64% de los niños tarahumaras hicieron sólo dos comidas el domingo, es decir, el día anterior a la entrevista y 7% sólo realizó una comida. Este hecho es trascendental, dice la investigadora, pues el aporte calórico se ve disminuido a menos de la mitad de lo recomendado, lo que lleva a un estado carencial y explica la presencia de signos específicos como: boqueras, piel áspera y reseca, así como conjuntivas pálidas y manchas en la cara y brazos. Estos signos no fueron cuantificados, pero sí observados con frecuencia.

McMurry *et al.* publicaron en 1982 un trabajo sobre “una dieta de colesterol y los lípidos y lipoproteína en plasma en los tarahumaras: considerados como una gente habituada a dietas de bajo colesterol desde la ablactación”. Al alterar la dieta de los indígenas, el investigador encontró la típica respuesta de hipercolesterolemia a una dieta alta en colesterol que había sido previamente observada en sujetos con una dieta alta en contenido de colesterol. Nuevamente McMurry y su equipo publicaron, en 1985, otra parte del estudio, esta vez sobre “La absorción y balance del colesterol y esterol en los indios tarahumaras alimentados con una dieta alta en colesterol y otra dieta baja en colesterol”. Los indios tarahumaras, dice McMurry, difieren en mucho de los norteamericanos por los hábitos alimentarios y los

factores de riesgo coronario debido a que su dieta se compone principalmente de maíz, frijol, pocas grasas y colesterol, y un consumo alto de carbohidratos. En 1991 McMurry *et al.* publicaron el último trabajo sobre “Los cambios en los niveles de lípidos y lipoproteínas y el peso corporal de los tarahumaras, después del consumo de una dieta abundante”. Finalmente, concluyó que cuando los indios consumen una dieta típica hipercalórica, tienen un incremento dramático de lípidos en plasma, en los niveles de lipoproteína y en el peso corporal. Si esos cambios son substanciales puede incrementarse el riesgo de enfermedades del corazón.

En ese mismo año (1991) Eduardo Gotés escribió sobre las “Relaciones de clase y relaciones interétnicas en la Sierra Tarahumara”. Es un estudio etnológico que incluye, dentro de un contexto complejo de subregiones, algunos aspectos de la salud y nutrición de la población. Dice Gotés, que si bien los mejor adaptados son los rarámuri, la nueva realidad social los conduce a una depauperización de su forma de vida. Padecen desnutrición crónica, enfermedades endémicas y crónicas, tuberculosis, alteraciones respiratorias y digestivas. El índice de mortalidad infantil es de 30 a 60%, según la zona, con mayor gravedad en la sierra baja. Gotés también describe y analiza la situación de los mestizos: viven en mejores condiciones, aunque menos adaptados al medio. Adoptan costumbres propias del rarámuri en la manera de vivir, en su alimentación y en su vivienda. Sin embargo, el mestizo posee una infraestructura doméstica más compleja. La alimentación es similar a la del indígena, sólo que más abundante y con mayor proporción de proteínas de origen animal.

En su estudio, Ana Paula Pintado (1995) menciona que el cultivo principal de los rarámuri es el maíz, aunque siembran en menor medida: frijol, calabaza, jitomate, cebolla, perejil, papa, trigo, haba y garbanzo. También hay cierta disposición y acceso a algunos árboles frutales y huertas. Esta investigadora afirma que la familia rarámuri consta de 5 hijos a lo más, ya que el índice de mortalidad es bastante alto debido a las infecciones gastrointestinales o respiratorias.

La Madrid (1993) evaluó el crecimiento en la población escolar rarámuri en cinco comunidades de los municipios de Guachochi y Batopilas. Sus resultados muestran emaciación y retardo del crecimiento. Es frecuente que existan episodios temporales de emaciación en un mismo individuo y que presenten tanto el retardo del creci-

miento como la emaciación juntos. En los niños rarámuri el retardo del crecimiento parece más severo que el deterioro en la composición corporal. Si bien no realiza un estudio sobre la mortalidad, la investigadora comenta que para la familia rarámuri es muy costoso tener un niño enfermo, ya que no podría participar en las actividades productivas del núcleo familiar. Posiblemente la selección natural y ciertos comportamientos culturales ayudan a la sobrevivencia de los niños sanos y lleva a la muerte a los que no logran adaptarse.

Monárrez y Martínez (2000) realizaron un estudio sobre la morbilidad, mortalidad y nutrición de los niños menores de cinco años. Los investigadores señalan que la prevalencia, durante los tres meses previos a la entrevista, de enfermedad diarreica fue del 44.4% y para la enfermedad respiratoria fue de 54.7%. Respecto a la mortalidad encontraron un índice del 50.5% de niños menores de cinco años en las familias con niños preescolares. Registran, además, el fenómeno de la multimortalidad de los preescolares en el 25% de los casos estudiados. Respecto a la desnutrición comentan que en la muestra de 452 niños preescolares del municipio de Guachochi encontraron que 36.4% tenía una desnutrición moderada o severa. Al analizar el peso/edad observaron que 57.1% de los preescolares tenía un déficit de talla moderado o severo.

El Instituto Nacional Indigenista realiza, de manera regular, una serie de observaciones antropométricas en los niños de los albergues a su cargo. Si bien este tipo de datos no se levanta con el fin de realizar un estudio científico, de manera general puede mostrar algunas tendencias importantes. Al analizar esta información de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana y procesarla con puntos de corte del puntaje Z, se obtuvieron los resultados siguientes: en la relación del peso para la edad, el 53.9% de los escolares quedaron clasificados como normales; el 36.8% con desnutrición leve, y el 9.3% cayó en la clasificación de desnutrición de moderada a severa. Al analizar esta información por municipios fue muy claro que el de Nonoava tiene el nivel más alto de niños con peso normal 72.0%. Por el contrario, el municipio de Morelos tiene la mayor prevalencia de desnutrición 53.8%. Muy cercanos están Urique y Guachochi con alrededor del 50% de escolares de bajo peso. En la relación de la talla para la edad, el 35.1% de los escolares quedó clasificado como con crecimiento normal; 34.7% con déficit leve y 30.2% con déficit de moderado a severo. Al

analizar esta información por municipios, nuevamente el de Nonoava tuvo el nivel más alto de niños con talla normal (66.0%). De la misma manera, los escolares del municipio de Morelos acumularon el mayor déficit de talla (71.3%), seguido por los municipios de Balleza, Batopilas y Guachochi, en donde los escolares alcanzaron hasta el 60% de déficit en su crecimiento (INI, 1999).

El Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición de México ha intentado en varias ocasiones obtener información sobre las poblaciones de la Sierra Tarahumara. Sin embargo, lo obtenido hasta ahora no es confiable ni suficiente. Por tal razón, en 1999, nos propusimos realizar un estudio de campo con el objetivo de describir la situación de la salud y nutrición de algunas comunidades rurales y analizar comparativamente la situación entre los indígenas y mestizos. A continuación se presentan algunos resultados.

ELEMENTOS METODOLÓGICOS

Se solicitó a los directivos y al personal operativo del Instituto Nacional Indigenista de Chihuahua que seleccionara dos comunidades indígenas para representar a la etnia rarámuri. Posteriormente se seleccionaron dos comunidades mestizas que compartieran con los rarámuri un nicho ecológico similar. De esta manera quedaron incluidas en el estudio cuatro comunidades, dos de la sierra alta y dos de la baja: Aboriachi, Rochiachi, Mesa de la Yerbabuena y Satebó, respectivamente.

Con el apoyo de una persona de cada comunidad, en julio y noviembre de 1999, se identificaron y visitaron todas las familias con niños menores de cinco años. En cada una se aplicó un cuestionario con los siguientes apartados: a) nombre, edad, sexo, parentesco y escolaridad; b) antropometría del preescolar; c) acceso a los programas alimentarios; d) lactancia y ablactación; e) historia de la reproducción materno-infantil: embarazo, aborto, natalidad y mortalidad, y f) incidencia de enfermedades diarreicas y respiratorias.

Para el registro antropométrico se utilizó: una báscula de resorte con precisión de 100 gramos y capacidad de 20 kilogramos. Para evaluar la talla se utilizó un estadímetro de pared tipo escuadra, así como un infantómetro de madera, ambos con precisión de un milímetro.

Los cuestionarios se capturaron en una base de datos para hacer la estadística descriptiva de cada variable y el análisis por cruce de variables. Los datos antropométricos se procesaron para calcular la puntuación según el escore Z, en el programa de cómputo Anthrop versión 01. Las categorías utilizadas corresponden a las descritas en la Norma Oficial Mexicana 1994 y con base en el patrón de referencia del NCHS 1981. La categoría "normal" se localiza en menos uno y más a partir de la media. El "déficit o desnutrición leve" está entre menos uno y menos dos. El "déficit o desnutrición moderada y severa" se localiza por debajo de menos dos escore Z a partir de la media.

Es necesario aclarar que los datos del análisis corresponden solamente a las familias con niños menores de cinco años. Si bien los datos de las dos comunidades indígenas, así como los de las comunidades mestizas pueden agruparse, se ha preferido presentar por separado cada comunidad para observar mejor algunos detalles que pueden ser de importancia. Los datos de promedios, porcentajes y tasas se calculan con base en estas familias.

RESULTADOS

El estudio abarcó un total de 85 hogares y 106 niños preescolares que actualmente viven en cuatro comunidades rurales de la sierra alta y baja. Los resultados generales muestran que la mayoría de los hogares se componen de tres a cuatro miembros y son predominantemente nucleares. El patrón de residencia en relación con el lugar de nacimiento es muy similar entre los indígenas y los mestizos. Los matrimonios se realizan preferentemente con miembros de la misma comunidad o con individuos del mismo municipio y así juntos cubren casi el 90%. Las comunidades indígenas son ligeramente más endogámicas. Solamente 9% de los nacimientos ocurrieron fuera del municipio y una mínima parte en otro estado.

Dentro de las comunidades indígenas se encontró un 12.6% de monolingüismo y un 85.6% de individuos bilingües. En las comunidades mestizas 92.5% son hablantes de español. El nivel de escolaridad de los indígenas es predominantemente de primaria, dentro de este nivel el 45.5% no ha completado sus estudios y un 9.1% ha realizado estudios de secundaria. La población analfabeta es proporcionalmente similar en indígenas y mestizos 6.0%. En estos últimos

el nivel de escolaridad es mayor, los estudios de primaria cubren al 55.3% de los adultos, además el 35.9% tiene estudios de secundaria y un 12.8% tienen estudios técnicos o profesionales. Cuando esta información se analiza en relación con su distribución geográfica, es muy claro que el nivel de escolaridad es menor en las comunidades de la sierra baja. Por ejemplo, el analfabetismo alcanza al 12.1% de esa población.

La población indígena tiene una mayor diversificación de actividades. De las diez registradas destacan: las artesanías, el trabajo en el hogar y la agricultura. Empiezan a tener importancia el trabajo doméstico remunerado y la albañilería. En las comunidades mestizas fueron seis las actividades registradas, sobresalen el trabajo en el hogar, la agricultura y el trabajo temporal dentro del ejido.

La ayuda gubernamental –Progresá, DIF– que llega a las comunidades rurales es casi igual, pues seis de cada diez hogares indígenas reciben algún tipo de ayuda, mientras que en los hogares mestizos la proporción es de cinco por cada diez. Debido a que hay varios tipos de ayuda, posteriormente sería necesario hacer un análisis más detallado de este rubro. El servicio médico (enfermera, médico y UMR) se localiza en las comunidades de la Mesa de la Yerbabuena y Rochiachi. Satebó está muy cerca (2 o 3 kilómetros) de la cabecera municipal y, por lo tanto, del hospital regional. Pero, Aboriachi no tiene acceso inmediato a los servicios médicos, ya que se encuentra a más de tres horas de camino para llegar a una unidad médica.

LACTANCIA Y ABLACTACIÓN

La práctica de la lactancia es muy frecuente, solamente 7.4% de la población mestiza no amamantó a sus hijos, mientras que en los indígenas todos los niños fueron amantados. La duración de la lactancia tiene un patrón distinto en ambas poblaciones: más de la mitad de los niños indígenas fueron amantados durante un año o más; en el caso de los niños mestizos ocurre lo contrario, pues casi el 60% de ellos fueron destetados durante el primer año. También existen algunas diferencias respecto a la lactancia exclusiva, la cual ocurre con mayor frecuencia entre los indígenas, mientras que entre los mestizos el uso alternativo del biberón fue ligeramente mayor.

La introducción de nuevos alimentos (ablactación) durante los primeros cuatro meses para los preescolares indígenas y mestizos fue básicamente de leche en bote, atole, jugo y puré de verdura, puré de fruta, caldo de pollo y de frijol. Algunas diferencias pueden ser importantes, por ejemplo, que los niños indígenas reciben una mayor variedad de alimentos. En los niños mestizos es muy baja la frecuencia de consumo de tortilla, el pan, el huevo entero, la carne de pollo o res y el frijol en grano. Sin embargo, únicamente en este grupo se observa el consumo de leche fresca.

CONDICIONANTES DE LA REPRODUCCIÓN DE LAS UNIDADES DOMÉSTICAS

El porcentaje de niños indígenas que padecieron diarrea durante los 15 días previos al estudio fue de 58.1%, mientras que entre los mestizos prácticamente no estuvo presente. Las enfermedades respiratorias registraron una incidencia de más del 60% en ambas poblaciones, aunque en los niños mestizos es todavía un diez por ciento mayor, pues alcanza hasta el 73.1%.

El promedio de embarazos es de 3.1 y no hay diferencias importantes entre ambas poblaciones. El aborto es un problema de los mestizos; la mortalidad infantil ocurre principalmente entre las indígenas. La tasa de muerte infantil es extremadamente alta en la comunidad sin servicios médicos, donde en promedio cada madre presenta una muerte infantil. El fenómeno de la multimortalidad ocurrió en una de las 53 mujeres mestizas; entre los indígenas esto sucedió en ocho de treinta. La mortalidad materna en ambos grupos fue igual, aunque la vigilancia médica del embarazo tuvo algunas diferencias, pues cubrió a más del 95% de las mujeres mestizas y al 76.7% de las indígenas.

LA SITUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS PREESCOLARES

El indicador de "peso en relación con la edad" muestra que el porcentaje de desnutrición es similar, ya que ambas poblaciones tienen cerca del 50% de niños con algún grado de desnutrición. Cuando se analiza de acuerdo con los diferentes niveles de desnutrición se observa

Cuadro 1
 Condicionantes en la reproducción de las unidades domésticas
 en la Sierra Tarahumara

	Indígena			Mestiza		
	* Aboriachi	+ Mesa de la Yerbabuena	Por ciento indígena	+ Satebó	+ Rochiachi	Por ciento mestiza
Enf. diarreica	58.3	57.9	58.1	0.0	7.7	3.8
Enf. respiratoria	91.7	47.4	69.5	92.3	66.7	79.5
Promedio por madre Casos			Promedio			Promedio
Embarazos	2.9	4.1	3.6	4.4	2.7	3.2
Abortos	32 0.0	78 .05	110 .03	67 .53	107 .25	174 .33
Nacidos vivos	0 2.9	1 4.0	1 3.6	8 3.9	10 2.4	18 2.8
Hijos muertos	32 1.0	77 .84	109 .93	59 .40	97 .05	156 .14
Muerte infantil	12 1.0	16 .10	28 .46	6 .06	2 .02	8 .03
Sobrevivientes	12 1.8	2 3.2	14 2.7	1 3.5	1 2.4	2 2.7
Número de madres Tasa x 1000 nacidos vivos declarados	20 11	61 19	81 30	53 15	95 39	148 54
Hijos muertos	375	207	256	101	20.6	51.2
Muerte infantil	375	25.9	128	16.9	10.3	12.8

* Sin algún servicio médico inmediato.

+ Con servicio médico en la comunidad o muy cercano.

** Nacidos vivos declarados por la madre.

Fuente: Encuesta de nutrición y salud en la Sierra Tarahumara 1999, INCMNSZ.

que los casos severos ocurren únicamente en la comunidad mestiza ubicada en la sierra alta. En el indicador de “talla en relación con la edad”, sobresalen algunas diferencias. En las comunidades indígenas más de la mitad de los preescolares han acumulado un déficit en su crecimiento; de ellos 35.7% corresponde a un déficit moderado o severo. Es importante aclarar que la comunidad indígena de la sierra

Cuadro 2
Peso para la edad de los niños preescolares de la Sierra
Tarahumara 1999

Peso/edad	Sobrepeso	Normal	Leve	Moderado	Severo
*					
Aboriachi	0	50.0	35.7	14.3	0
+					
Satebó	3.4	48.3	37.9	10.3	0
+					
Rochiachi	4.7	46.5	30.2	11.6	7.0
+					
Mesa de la Yerbabuena	10.7	42.9	32.1	14.3	0

*Sin algún servicio médico inmediato. + Con servicio médico en la comunidad o muy cercano.

Fuente: Encuesta de nutrición y salud en la Sierra Tarahumara 1999, INCMNSZ.

Cuadro 3
Talla para la edad de los niños preescolares de la Sierra
Tarahumara 1999

Talla / edad	Talla alta	Normal	Leve	Moderado	Severo
*					
Aboriachi	0	50.0	50.0	0	0
+					
Rochiachi	2.3	58.1	20.9	11.6	7.0
+					
Satebó	3.4	58.6	20.7	13.8	3.4
+					
Mesa de la Yerbabuena	7.1	35.7	21.4	25.0	10.7

*Sin algún servicio médico inmediato. + Con servicio médico en la comunidad o muy cercano.

Fuente: Encuesta de nutrición y salud en la Sierra Tarahumara 1999, INCMNSZ.

baja es la que aporta en su totalidad este porcentaje. En el caso de las comunidades mestizas el déficit de talla, moderado o severo, se observa en 18% de los preescolares con una distribución similar entre las comunidades de la sierra alta o baja. Es notorio que 60% de la po-

blación mestiza ha alcanzado un crecimiento normal y adecuado para su edad.

CONCLUSIONES

La región tarahumara tiene un componente complejo, es un espacio que se relaciona con tres entidades federativas, lo cual la convierte en un intersticio en el cual puede existir un vacío de poder, “tierra de nadie”, o un lugar abandonado que no tiene interés para nadie. El acceso es difícil y los recursos escasos, a excepción de la madera, cuya explotación constante ya ha causado daños difíciles de reparar. Al no ser una región industrial, la infraestructura en los servicios de salud son pocos y de difícil acceso por la dispersión de la población, tanto los mestizos como los indígenas se insertan en un modo de producción de muy pocos beneficios para los trabajadores: la explotación de la madera y la agricultura, lo cual conforma una situación propicia para el desarrollo de prácticas ilegales, en especial para el cultivo y tráfico de enervantes, con sus consecuencias.

Los estudios realizados en esta región muestran carencias históricas en cuanto a la salud, nutrición y capacidad reproductiva. La población no se reproduce a cualquier costo, sino en estrecha relación con un modo de producción incipiente tanto en los mestizos como en los indígenas. Estos últimos son semi-nómadas que dependen en gran medida de la caza, la recolección y el cultivo de maíz para el consumo propio. El uso de tecnologías modernas es limitado y completa este panorama el deterioro y agotamiento progresivo de los recursos naturales. El ambiente social se compone básicamente de relaciones comerciales en las cuales los mestizos introducen productos que intercambian por algunos excedentes de maíz o artesanías de los indígenas. Otro punto de relación se sitúa en torno a las decisiones ejidales para la explotación de la madera. En esta relación, se considera al mestizo mentiroso y ratero, aunque él se cree justo, trabajador y que progresa. Al indígena se le considera “necesitado y jodido”, pero él se sabe pobre.

Los habitantes de esta región han visto cómo se va reduciendo su territorio. Es claro el aumento de la población debido a la llegada de más mestizos, su permanencia y reproducción, así como a la reducción

de la mortalidad en los pueblos indígenas. Ambos fenómenos obligan a la población a buscar otras fuentes de energía, a intensificar el uso de los terrenos y a iniciar cambios en su modo de producción y estilo de vida. Así, cada vez más se observa el crecimiento de caseríos en torno a las clínicas de salud y los albergues indígenas. Los alimentos industrializados, entre ellos los “chatarra”, llegan con más frecuencia por medio de las tiendas rurales. Las grandes distancias aún inhiben la migración; sin embargo, los viajes temporales a las ciudades son más comunes y en ellas ya se localizan muchos asentamientos urbanos indígenas; sólo en la ciudad de Chihuahua hay cerca de 100.

Al parecer, el medio natural y social de la sierra tarahumara no brinda muchas oportunidades, pues hay poca movilidad y escasa actividad ocupacional de la población rural. El nivel de escolaridad muestra una marginalidad en ambos grupos en la sierra baja. Indudablemente el ambiente afecta la salud en ambas poblaciones. La situación nutricional muestra claramente un proceso de estratificación social. En una comunidad se observan apenas dos estratos nutricionales, mientras en otras los estratos llegan a cinco. Es decir, mientras que los hogares en una comunidad tienen acceso y recursos similares, en otras el acceso es diferencial. Este hecho parece clarificarse con la presencia o no del servicio médico en la comunidad. El acceso a los servicios médicos influye en la sobrevivencia de los niños con desnutrición severa y en las comunidades sin acceso médico la alternativa es: o está sano el niño o se muere. En general, parece que entre los rarámuri un niño enfermo o no deseado pone en alto riesgo la salud familiar. En estas circunstancias, los recursos determinantes de la salud y nutrición de las comunidades en esta región son la estratificación social y la cultura de cada grupo, así como su relación con los otros grupos de la estructura social.

REFERENCIAS

ARNETZ, B. B.

1996 Causes of change in health of population: a biopsychosocial viewpoint, *Soc. Sci. Med.*, 43(5): 605-608.

BAER, H. A., M. SINGER, J. H. JOHNSON

1986 Toward a critical medical anthropology, *Soc. Sci. Med.*, 23(2): 95-98.

BAER, HANS A.

- 1996 Toward a politic ecology of health in medical anthropology, *Medical Anthropology Quarterly*, 10(4): 451-454.
- 1996 Bringing political ecology into critical medical anthropology: a challenge to biocultural approaches, *Med. Anthropol.*, 17:129-141.

BALKE, B. Y C. SNOW

- 1965 Anthropological and physiological observation on Tarahumara endurance runners, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 23: 293-302.

BASAURI, M.

- 1929 Estudio fisiológico de los Tarahumaras, *Monografía de los Tarahumaras*, Ed. Talleres Gráficos de la Nación, México.

CERQUEIRA, MARÍA TERESA

- 1975 The food and nutrient intake of the Tarahumara Indians of México, tesis de maestría en ciencias de la Universidad de Iowa.

COLLINS, K. J.

- 1999 Physiological variation and adaptability in human population, *Annals of Human Biology*, 26(1): 19-38.

COMAS, J.

- 1943 La asistencia pública y el desarrollo biológico del indígena, *América Indígena*, México, III (4): 337-344.

CONNOR, W. E., T. M. CERQUEIRA, R. W. CONNOR, R. B. WALLACE, R. M. MALINOW Y R. CASDORPH

- 1978 The plasma lipids, lipoproteins, and diet of the Tarahumara Indians of Mexico, *Am. J. Clin. Nutr.*, 31:1131-1142.

CONNOR, W. E.

- 1993 Comparación de colesterol y lipoproteínas en plasma de indios tarahumaras en dieta baja en colesterol y con otra dieta rica en colesterol, *Sexto Simposio de Nutrición y Alimentos*, Universidad Iberoamericana.

GÓMEZ, G. F.

- 1953 Los tarahumaras, el grupo étnico mexicano más numeroso que aún conserva su primitiva cultura, *América Indígena*, México, XIII(2)109-117.

GROOM, DALE

- 1971 Cardiovascular observation on Tarahumara Indian runners. The modern Spartans, *Am. Heath J.*, 81(3): 304-314.

GOTÉS, M. L. E.

- 1991 Relaciones de clase y relaciones interétnicas en la Sierra Tarahumara, tesis de licenciatura, ENAH/INAH, México.

HRDLICKA, ALES

- 1935 The pueblos, *American Journal of Physical Anthropology*, 44: 469-476.
1999 Centro Coordinador Indigenista, Guachochi, Chihuahua, Instituto Nacional Indigenista, México.

INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA (INI)

- 1999 *Centro Coordinador Indigenista, Guachochi, Chihuahua*, Instituto Nacional Indigenista, México.

LEATHERMAN, T., A. GOODMAN, T. BROOKE

- 1993 On seeking common ground between medical ecology and critical medical anthropology, *Medical Anthropology Quarterly*, 7(4): 202-207.

LEATHERMAN, T., A. GOODMAN

- 1997 Expanding the biocultural synthesis toward a biology of poverty, *Am. J. Phys. Anthop.*, 102:1-3.

LUMHOTZ, CARL

- 1943 *El México desconocido*, Balbino Dávalos (trad.), Editora Nacional, México, 1970.

LA MADRID, P. S.

- 1993 Los rarámuri: un acercamiento antropofísico. Evaluación de crecimiento en población infantil, tesis de licenciatura ENAH, INAH, México.

MCMURRY, M. P., W. E. CONNOR Y T. M. CERQUEIRA

- 1982 Dietary cholesterol and the plasma lipids and lipoproteins in the Tarahumara Indians, *Am. J. Clin. Nutr.*, 35: 741-744.

MCMURRY, M. P., W. E. CONNOR, D. S. LIN, T. M. CERQUEIRA Y S. L. CONNOR

- 1985 The absorption of cholesterol and the sterol balance in the Tarahumara Indians of Mexico fed cholesterol-free and high cholesterol diets, *Am. J. Cli. Nutr.*, 41: 1289-1298.

- MCMURRY, M. P., T. M. CERQUEIRA, S. L. CONNOR, W. E. CONNOR
1991 Changes in lipid and lipoprotein levels and body weight in Tarahumara Indians after consumption of an affluent diet, *N. Engl. J. Med.*, 325: 1704-1708.
- MONÁRREZ, J., H. MARTÍNEZ
2000 Prevalencia de desnutrición en niños tarahumaras menores de cinco años en el municipio de Guachochi, Chihuahua, SPM, 42(1): 8-16.
- NORMA OFICIAL MEXICANA PARA EL CONTROL DE LA NUTRICIÓN
1994 Crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente, Secretaría de Salud.
- PACHECO, C.S.
1982 Estudio de algunas variables antropométricas y alimentación de un grupo de escolares tarahumaras, tesis de Nutricionista en Salud Pública, Secretaría de Salubridad y Asistencia, Escuela de Salud Pública de México.
- PEÑA, GUILLERMO DE LA
1981 Los estudios regionales y la antropología social en México, Pérez P. Herrero (comp.) *Región e historia en México 1700-1850*, Antologías universitarias, Instituto Mora.
- PEÑA, GUILLERMO DE LA, JUAN MANUEL DURÁN, AGUSTÍN ESCOBAR, JAVIER GARCÍA DE ALBA (COMPS.)
1990 *Crisis, conflictos y sobrevivencia. Estudios sobre la sociedad urbana de México*, Universidad de Guadalajara, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.
- PINTADO, C. ANA PAULA
1995 Tarahumara, teoría y práctica: un estudio de caso del programa Nacional de Solidaridad, tesis de licenciatura, ENAH, INAH, México.
- SARIEGO, J. LUIS. (COMP.)
1998 *El indigenismo en Chihuahua*, ENAH, INAH, Unidad Chihuahua, México.
- SEDESOL
1998 *Organización, desarrollo y gobierno indígena en la tarahumara*, Instituto Nacional de Solidaridad.

SINGER, M.

- 1989 The limitation of medical ecology: the concepts of adaptation in the context of social stratification and social transformation, *Medical Anthropology*, 10:223-234.

WILEY, A.

- 1992 Adaptation and the biocultural paradigm in medical anthropology: A critical review, *Medical Anthropology Quarterly*, 6(3):216-236.