

Enfermedades crónico degenerativas en población del asentamiento Tarahumara del estado de Chihuahua

Chronic degenerative diseases in the Tarahumara settlement from Chihuahua, México

Daniel Manzanero-Rodríguez¹, Miguel Ángel de Casas-Rosales¹, Aida Margarita Rodríguez-Rodríguez¹, Iraís Castillo-Rangel¹, Rosalinda Gutiérrez-Hernández¹

RESUMEN

Introducción. Las enfermedades crónico degenerativas (ECD) comprenden un problema de salud pública que aqueja a la población en general, sin embargo existen segmentos poblacionales donde la investigación en materia de salud y alimentación es prácticamente nula. Por lo que surge la necesidad de generar diagnósticos poblacionales para establecer estadísticas útiles y crear así estrategias confrontadoras para estas enfermedades.

Objetivo. Conocer la prevalencia de ECD en población del asentamiento tarahumara “El Oasis” del estado de Chihuahua y los posibles factores determinantes de estas enfermedades.

Materiales y método. Estudio de campo observacional, descriptivo y transversal, con una muestra no probabilística por conveniencia de 70 personas, con un rango de edad de 18 a 73 años, las variables estudiadas fueron: edad, peso, talla, circunferencia de cadera, circunferencia de cintura, índice de masa corporal, nivel de glucosa, presión arterial, índice cintura cadera, actividad física, kilocalorías, macronutrientes y frecuencia de consumo mediante aplicación de encuesta y toma de medidas. Los datos se analizaron mediante Excel y programa STATA 14.

Resultados. El 17,14% de las personas de la muestra tenían diabetes y el 21,4% hipertensión arterial, 70,0% presentaron sobrepeso u obesidad y 80,0% tenían un estilo de vida sedentario. Su alimentación es inadecuada.

Conclusiones. Existe una alta prevalencia de DM2, hipertensión arterial sistémica, sobrepeso y obesidad, en la población adulta del asentamiento urbano tarahumara “El oasis” del estado de Chihuahua. Hay una mayor proporción de mujeres con elevado riesgo para la salud de acuerdo al índice cintura-cadera en comparación con los hombres; sin embargo, la prevalencia de hipertensión arterial sistémica se encontró más elevada en hombres. Los hábitos de alimentación adoptados por esta población contribuyen a este problema identificado.

Palabras clave: Enfermedad Crónica; Diabetes Mellitus; Hipertensión; Grupos Étnicos

ABSTRACT

Introduction. Chronic degenerative diseases (CDD) comprise a public health problem that afflicts the general population, however there are segments of the population where research on health and nutrition is practically nil. Therefore, the need arises to generate population diagnoses to establish useful statistics and thus create strategies to confront these diseases.

Objective. To know the prevalence of CDD in the population of the Tarahumara settlement “El Oasis” in the state of Chihuahua and the possible determinants of these diseases.

Materials and method. Observational, descriptive and cross-sectional field study, with a non-probability sample for convenience of 70 people, with an age range of 18 to 73 years, the variables studied were: age, weight, height, hip circumference, waist circumference, body mass index, glucose level, blood pressure, waist hip index, physical activity, kilocalories, macronutrients and frequency of consumption through application of survey and measurement. The data were analyzed using Excel and STATA 14.

Results. The 17,14% of the people in the sample had diabetes and 21,4% had high blood pressure, 70,0% were overweight or obese and 80,0% had a sedentary lifestyle. Their diet is inadequate.

Conclusions. There is a high prevalence of DM2, systemic arterial hypertension, overweight and obesity in the adult population of the tarahumara urban settlement “El oasis” in the state of Chihuahua. There is a higher proportion of women with high health risk according to waist-hip index compared to men; however, the prevalence of systemic arterial hypertension was found to be higher in men. The eating habits adopted by this population contribute to this identified problem.

Keywords: Chronic Disease; Diabetes Mellitus; Hypertension; Ethnic Groups.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas. México.

Correspondencia: Daniel Manzanero-Rodríguez.

Correo electrónico: daniel81_manzanero@hotmail.com

Recibido: 20 de agosto de 2018.

Aceptado: 29 de agosto de 2018.

INTRODUCCIÓN

Junto con los beneficios de la revolución industrial para las sociedades modernas, también se presentaron cambios en la forma de vida. Se observó una modificación en los hábitos alimentarios y en la actividad física. Además de la facilidad de obtener alimentos listos para el consumo, también se observó que el consumo de alimentos con alto contenido de azúcar y contenido en grasas, aumentó la incidencia de enfermedades crónico-degenerativas (ECD) como la obesidad, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensión, síndrome metabólico (SM) y enfermedades cardiovasculares (ECV)⁽¹⁾.

La alta prevalencia de ECD tanto a nivel mundial como nacional, representa un problema de salud pública muy grave para la población adulta en general. En 2016, la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirmó que desde 1975, la obesidad se había casi triplicado en todo el mundo; más de 1.900 millones de adultos de 18 o más años de edad tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos⁽²⁾. Por lo que un 39,0% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, mientras que el 13,0% eran obesas⁽³⁾.

De acuerdo a la OMS, en 2017 murieron 40 millones de personas de alguna ECD. Tres cuartas partes de las muertes por ECD (28 millones) ocurren en países de bajos y medianos ingresos. Las enfermedades cardiovasculares representan la mayoría de las muertes por ECD (17,7 millones de personas) al año, seguidas de cánceres (8,8 millones), enfermedades respiratorias (3,9 millones) y diabetes (1,6 millones)⁽⁴⁾.

A nivel mundial, la presión arterial es el principal factor de riesgo metabólico en términos de muertes atribuibles que representan el 18,0%, un trastorno que causa aproximadamente la mitad de todas las defunciones por accidente cerebrovascular o cardiopatía. Complicaciones derivadas de la hipertensión son la causa de 9,4 millones de defunciones cada año en el mundo, seguido del sobrepeso, la obesidad y el aumento de la glucosa en sangre⁽⁵⁾.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2016) nos dice que México representa cifras alarmantes en cuestión de ECD. En DM2 nos dice que un 9,4% de los adultos entrevistados contestaron haber recibido el diagnóstico de diabetes mellitus por un médico. Por lo que se observó un ligero aumento en la prevalencia de DM2 con diagnóstico médico previo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012). Mientras que para la hipertensión arterial la prevalencia actual a nivel nacional fue de 25,5%, de los cuales la proporción de adultos con diagnóstico previo de hipertensión arterial fue de 58,7%. Por otra parte, la prevalencia de sobrepeso y obesidad para población adulta de 20 o más años de edad fue de 71,2% en la ENSANUT 2012, mientras que para la ENSANUT 2016 fue de 72,5%, lo que representó una diferencia de 1.3 puntos porcentuales. Al categorizar por sexo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la ENSANUT 2016, nos dice que es mayor en mujeres que en hombres. De igual manera,

la prevalencia de obesidad abdominal en población adulta de 20 o más años de edad fue de 76,6% y al categorizar por sexo, la prevalencia de obesidad abdominal en hombres fue de 65,4% y de 87,7% en mujeres⁽⁶⁾.

En cuanto al sobrepeso y obesidad en el estado de Chihuahua, de acuerdo a la ENSANUT 2012, existía una prevalencia de 69,3% en mujeres y 68,1% en hombres. La incidencia de hipertensión en adultos fue del 15,3% y de DM2 de 6,3%⁽⁷⁾.

En el norte de México, hay un grupo indígena particular y característico (el más grande de este tipo), los tarahumaras, que habitan en la Sierra Madre Occidental (una gran cadena montañosa), sistema también conocido como Sierra Tarahumara, que corre a través de la parte noroeste del país. Los tarahumaras se refieren a sí mismos como "rarámuris".

En los últimos años ha existido un incremento significativo de migración por parte de la población Tarahumara hacia la capital del estado de Chihuahua, concentrándose en diferentes asentamientos dispersos por todo el territorio de la capital⁽⁸⁾. Estudios sobre la migración Rarámuri señalan que la principal causa del movimiento a la ciudad de Chihuahua tiene que ver con aspectos económicos. Nos menciona que también se pueden distinguir otros factores como educación, salud o conflictos personales. Las sequías, el empobrecimiento del suelo y la escasez de la tierra cultivable en los lugares de origen, son factores que generan situaciones de pobreza y obligan a los rarámuris a desplazarse a otras regiones para conseguir recursos con los cuales solventar su existencia⁽⁹⁾.

La Comisión Estatal para los Pueblos Indígenas (COEPI, 2016) en Chihuahua, nos dice que actualmente existen ocho asentamientos registrados, de los cuales "El Oasis" es el más antiguo y grande. Su construcción inició en 1957, cuando Ezequiel Vargas, reverendo líder de la misión evangelista mexicana, consiguió el terreno en la periferia suroeste de la ciudad de Chihuahua y levantó las primeras casas con adobe⁽⁹⁾.

En un estudio realizado por Moreno et al. en 2004, con tarahumaras de ambos sexos de 18 a 75 años, donde 100 habitantes fueron de comunidades de zonas rurales (Guadalupe y Calvo, Guachochi, Urique, Uruachi, Maguarichi, Carichí y Temósachi) y 104 fueron habitantes de zonas urbanas de la ciudad de Chihuahua (Pino Alto, Oasis and Ladrillera Norte), se encontró una prevalencia total de síndrome metabólico en tarahumaras de la zona rural de 28,0% y en la zona urbana fue de 41,0%. Se encontró mayor prevalencia de obesidad en mujeres de la zona urbana (38,4%), y mayor prevalencia de hipertensión en hombres y mujeres de la zona urbana (34,3% y 23,0% respectivamente)⁽¹⁰⁾.

De esta manera, el objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de ECD de la población tarahumara, así como identificar los posibles factores de riesgo que puedan determinar estas enfermedades.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en el asentamiento tarahumara “El Oasis” del estado de Chihuahua, el cual tiene una población de 500 personas, 250 de ellos adultos, de los cuales se seleccionó una muestra de 70 personas utilizando un valor de proporción en la población del 20,0%, realizando la estimación con una precisión de $\pm 10,0\%$ y un grado de confianza del 95,0% ⁽¹¹⁾. Se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Las variables que se investigaron fueron: edad, peso, talla, circunferencia cadera, circunferencia cintura, índice de masa corporal, nivel de glucosa, presión arterial, índice cintura cadera, recordatorio de 24 horas, kilocalorías consumidas, macronutrientes (proteínas, carbohidratos y lípidos) y tipos de alimentos como frutas, verduras, lácteos, pastas, pan, tortillas, huevo, carnes blancas y rojas, leguminosas, refresco y pinole, además de tiempos de comida y actividad física.

Los criterios de inclusión fueron personas adultas que radican en el asentamiento tarahumara “El Oasis”, de ambos sexos, con un rango de edad de 18 a 73 años y que aceptaran de manera voluntaria participar en el estudio.

Para llevar a cabo el trabajo de campo de esta investigación fue necesario conseguir autorización por parte de la gobernadora del asentamiento, a quien se le expuso los objetivos principales del estudio, y beneficios que obtendría la población al permitir el trabajo en este proyecto. Posteriormente se le notificó a la población de la aprobación para poder intervenir. El presente trabajo de investigación se realizó con estricto apego a lo estipulado en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en Seres Humanos. De acuerdo al Título segundo, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos ⁽¹²⁾.

Una vez conseguida la autorización para la intervención por parte de la gobernadora del asentamiento tarahumara “El Oasis”, se elaboró un cuestionario (historia clínico-nutricional) para la recopilación de los datos necesarios donde se abordaron diferentes aspectos, iniciando con la ficha de identificación que comprende: nombre, edad, sexo, antecedentes patológicos y datos sobre hábitos de alimentación, los cuales fueron el recordatorio de 24 hrs., frecuencia de alimentos semanal y si realiza alguna actividad física.

La aplicación del cuestionario y la toma de las diferentes medidas se llevó a cabo en el periodo febrero-septiembre de 2017. Acudiendo periódicamente un día entre semana (miércoles) y fines de semana (sábado y domingo) en diferentes horarios, generalmente horarios matutinos los fines de semana y vespertinos entre semana. La respuesta por parte de la población era muy variante, pues la disponibilidad dependía significativamente del ámbito cultural, por lo que conforme avanzaba la investigación se crearon estrategias de intervención, pues en algunos casos era necesario realizar el cuestionario por personas del mismo sexo, principalmente en las mujeres, para realizar las preguntas. Por otro lado, el lenguaje

formó parte de otra barrera, que con ayuda de los familiares fue posible realizar el cuestionario.

Se elaboró una base de datos en el programa Excel y posteriormente se capturaron en el programa estadístico Stata 14⁽¹³⁾. Las variables cuantitativas discretas y continuas fueron analizadas mediante estadística descriptiva de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rangos mínimos y máximos, así como desviación estándar). Mientras que las cualitativas nominales (dicotómicas) fueron analizadas con estadística de frecuencias relativas y absolutas.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 70 personas del asentamiento tarahumara “El Oasis”, en donde se observó que la prevalencia de hipertensión arterial sistémica fue de 21,4%, y para DM2 la prevalencia fue de 17,1%. En cuanto al IMC se encontró que el 70,0% de la muestra presentaba sobrepeso u obesidad, y un 27,0% de las personas estudiadas presentaron algún grado de obesidad. Dentro de los resultados obtenidos, también se encontró que más del 80,0% de la población que radica en el asentamiento tiene un estilo de vida sedentario.

En cuanto a los hidratos de carbono, se encontró un mayor consumo en hombres (263.8 ± 74.4 g) en comparación con las mujeres (243.7 ± 81.8 g), al igual que en el promedio de ingesta de lípidos, el consumo fue mayor en hombres (83.0 ± 31.3 g) en comparación con las mujeres (67.4 ± 27.4 g).

Por otro lado, se observó dentro de los grupos de alimentos consumidos por semana, un alto consumo de cereales (74,3% hombres, 54,3% mujeres) y un moderado consumo de refrescos (40,0% hombres, 45,7% mujeres).

Se observó una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres (48,6% y 37,1% respectivamente) en comparación con los hombres (37,1% y 17,1% respectivamente), además de que se identificó un mayor porcentaje de mujeres con riesgo elevado para la salud de acuerdo al Índice cintura/cadera (71,4%) en comparación con los hombres (8,6%); sin embargo, son los hombres quienes presentan mayor prevalencia de DM2 e hipertensión (37,1% y 22,9% respectivamente). En cuanto a la actividad física, 5,7% de los hombres y 25,7% de las mujeres la realiza. (Cuadro 1)

La población mayor de 60 años presenta el porcentaje más alto con peso normal, a diferencia del grupo de 18 a 39 años, en donde el 50,0% de este grupo etario tiene sobrepeso; mientras que el grupo de 40 a 59 años registran 37,9% tanto en sobrepeso como en obesidad. El mayor porcentaje de personas con riesgo elevado para la salud, mediante el índice cintura/cadera lo tiene el grupo de edad de los 40 a 58 años con el 51,7%. Y el mayor porcentaje de prevalencia de DM2 e hipertensión se encuentra con los mayores de 60 años, aunque en su mayoría realizan más actividad física. (Cuadro 2)

CUADRO 1. Diagnóstico general de la población Tarahumara evaluada por género (n=70).

	Género				p
	Hombre		Mujer		
	n	%	n	%	
Estado nutricional					
Peso normal	16	45.7	5	14.3	0.012*
Sobrepeso	13	37.1	17	48.6	
Obesidad	6	17.1	13	37.1	
Índice Cintura/Cadera					
Riesgo bajo para la salud	29	82.9	4	11.4	0.000*
Riesgo moderado para la salud	3	8.6	6	17.1	
Riesgo elevado para la salud	3	8.6	25	71.4	
Prevalencia de Diabetes Mellitus II					
Sin Diabetes	22	62.9	26	74.3	0.303
Con Diabetes	13	37.1	9	25.7	
Prevalencia de hipertensión					
Sin hipertensión	27	77.1	28	80.0	0.771
Con hipertensión	8	22.9	7	20.0	
Actividad física					
No realiza	33	94.3	26	74.3	0.022*
Si realiza	2	5.7	9	25.7	

P: chi cuadrada de Pearson; *Significancia estadística.

En el Cuadro 3, se presenta el consumo de energía, macro y micronutrientes por las variables de interés (género, grupos de edad, diagnóstico del estado nutricional, índice cintura-cadera, prevalencia de DM2 e hipertensión). Se encuentra un elevado consumo de hidratos de carbono, lípidos y grasas saturadas, así como colesterol. Por otro lado, se observó un consumo bajo de proteína, fibra y hierro.

CUADRO 2. Diagnóstico general de la población Tarahumara evaluada por grupos de edad (n=70).

	Grupos de edad						p
	18 a 39 años		40 a 59 años		> 60 años		
	n	%	n	%	n	%	
Estado nutricional							
Peso normal	11	30.6	7	24.1	3	60.0	0.296
Sobrepeso	18	50.0	11	37.9	1	20.0	
Obesidad	7	19.4	11	37.9	1	20.0	
Índice Cintura/Cadera							
Riesgo bajo para la salud	17	47.2	14	48.3	2	40.0	0.033*
Riesgo moderado para la salud	8	22.2	0	1.0	0	20.0	
Riesgo elevado para la salud	11	30.6	15	51.7	2	40.0	
Prevalencia de Diabetes Mellitus II							
Sin Diabetes	25	69.4	20	69.0	3	60.0	0.927
Con Diabetes	11	30.6	9	31.0	2	40.0	
Prevalencia de hipertensión							
Sin hipertensión	30	83.3	22	75.8	3	60.0	0.393
Con hipertensión	6	16.6	7	24.1	2	40.0	
Actividad física							
No realiza	30	83.3	26	89.7	3	60.0	0.238
Si realiza	6	16.7	3	10.3	2	40.0	

P: chi cuadrada de Pearson; *Significancia estadística.

CUADRO 3. Consumo de energía, macro y micronutrientes en la población Tarahumara de la Cd. de Chihuahua mediante recordatorio de 24 hrs.

	Energía Kcal ± DE	H de C gr ± DE	Proteínas gr ± DE	Lípidos gr ± DE	Grasa saturada gr ± DE	Colesterol mg ± DE	Fibra gr ± DE	Sodio mg ± DE	Hierro mg ± DE
Género									
Hombre	1949.0 ± 590.0	263.8 ± 74.4	46.0 ± 21.2	83.0 ± 31.3	12.9 ± 8.5	212.9 ± 272.5	23.8 ± 8.5	1004.8 ± 287.3	10.8 ± 5.6
Mujer	1715.3 ± 499.8	243.7 ± 81.8	43.3 ± 13.4	67.4 ± 27.4	10.4 ± 5.4	273.0 ± 222.1	24.3 ± 8.5	945.1 ± 350.7	10.0 ± 4.0
Grupos de edad									
18 a 39 años	1826.0 ± 484.3	252.7 ± 71.6	45.4 ± 16.5	74.5 ± 24.9	12.1 ± 7.4	272.8 ± 246.9	23.2 ± 8.3	1008.2 ± 353.5	10.5 ± 3.8
40 a 59 años	1884.8 ± 663.5	262.4 ± 90.3	45.3 ± 20.2	77.2 ± 37.5	11.7 ± 7.5	213.1 ± 255.4	25.0 ± 9.2	961.7 ± 290.9	10.6 ± 6.2
> 60 años	1571.0 ± 285.6	210.9 ± 31.1	36.2 ± 7.0	69.3 ± 20.8	8.4 ± 2.9	200.6 ± 243.5	24.5 ± 6.8	812.1 ± 181.6	7.8 ± 2.1
Estado nutricional									
Peso normal	1850.3 ± 565.7	252.3 ± 78.5	43.0 ± 19.3	78.3 ± 31.9	13.3 ± 8.9	168.4 ± 216.5	22.6 ± 8.8	906.2 ± 293.3	9.9 ± 4.1
Sobrepeso	1747.7 ± 467.7	240.4 ± 60.1	42.3 ± 13.9	72.6 ± 28.2	10.8 ± 6.4	278.7 ± 286.1	23.3 ± 7.6	971.7 ± 262.0	9.6 ± 3.4
Obesidad	1945.5 ± 669.9	276.3 ± 100.0	50.2 ± 20.7	75.9 ± 32.7	11.4 ± 6.3	168.7 ± 208.8	26.9 ± 9.2	1055.9 ± 416.0	12.0 ± 7.0
Índice Cintura/Cadera									
Riesgo bajo	1897.7 ± 555.0	253.2 ± 62.5	44.6 ± 20.8	82.6 ± 30.5	12.4 ± 8.3	187.3 ± 264.4	23.5 ± 8.3	1008.4 ± 264.5	10.7 ± 5.6
Riesgo moderado	1817.1 ± 624.9	266.8 ± 105.9	49.4 ± 18.0	65.4 ± 20.5	12.1 ± 8.0	332.2 ± 209.0	25.5 ± 8.6	1154.0 ± 505.5	11.1 ± 4.7
Riesgo elevado	1759.7 ± 544.8	250.2 ± 87.3	43.2 ± 13.3	69.7 ± 31.3	10.7 ± 5.4	279.8 ± 233.0	24.3 ± 8.9	877.8 ± 284.1	9.7 ± 3.9
Prevalencia de DM2									
Sin Diabetes	1823.3 ± 574.5	259.2 ± 234.2	44.3 ± 18.2	72.1 ± 29.4	11.1 ± 6.6	231.9 ± 261.1	24.8 ± 9.4	989.8 ± 348.4	10.5 ± 9.0
Con Diabetes	1851.5 ± 523.8	241.8 ± 216.1	45.5 ± 16.8	82.0 ± 31.6	13.0 ± 8.3	267.0 ± 222.7	22.5 ± 6.0	942.5 ± 250.0	9.9 ± 8.3
Prevalencia de Ht									
Sin hipertensión	1862.1 ± 569.9	257.4 ± 80.0	45.1 ± 40.1	76.8 ± 68.4	12.0 ± 10.0	246.3 ± 259.7	24.8 ± 8.8	989.3 ± 332.6	10.6 ± 5.2
Con hipertensión	1722.4 ± 501.3	240.2 ± 72.4	43.1 ± 34.7	69.4 ± 54.2	10.7 ± 6.8	230.3 ±	21.3 ± 6.9	922.0 ± 270.3	9.3 ± 3.4

Nota: Estadísticos descriptivos, Media y Desviación Estándar.

Se comparó la frecuencia de consumo de alimentos con el género, grupos de edad, estado nutricional, índice cintura cadera, prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y prevalencia de hipertensión. Respecto al consumo de frutas, verduras, huevo, carnes rojas y carnes blancas fue bajo en todas las opciones, destacando que las mujeres consumen más frutas, carnes rojas y huevo y menos verduras, carnes blancas que los hombres. Respecto a los cereales y leguminosas el consumo es alto en general para todos los grupos, las mujeres consumen menos que los hombres. En cuanto al consumo de refresco fue moderado en su mayoría, a excepción de los que tienen diabetes e hipertensión, los mayores de 60 años y los de estado nutricional normal que reportaron un consumo bajo (Cuadro 4).

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que en una población tarahumara del estado de Chihuahua, existe una prevalencia de hipertensión arterial y obesidad de 21,43% y 27,0% respectivamente. Estos resultados difieren a lo reportado en otras poblaciones indígenas, como los asháninkas en Perú, donde la prevalencia de hipertensión fue de 14,5% y la de obesidad fue de 4%.⁽¹⁴⁾

Por otro lado en un estudio realizado en indígenas Otomíes del estado de Querétaro, cuya finalidad era determinar la prevalencia y factores de riesgo para DM2, los resultados obtenidos reflejaron una prevalencia de diabetes de 4,4%, esto se atribuyó a la estrategia de vida que siguen los indígenas del bajío. Por lo tanto si se compara la prevalencia de DM2 encontrada en indígenas otomíes con la prevalencia encontrada en la población de esta investigación, se observa una diferencia significativamente de 12,74 puntos porcentuales, mayor en tarahumaras que en otomíes⁽⁵⁾.

Se identificó que el 17,14% de la población de este estudio tienen DM2, la cual se considera alta, ya que la prevalencia en el estado de Chihuahua es del 6,0%. En cuanto a la hipertensión arterial, el 21,43% la padece, también es más elevada que el promedio del estado (15,0%). En lo que se refiere al IMC, el 70,0% de la población padece sobrepeso u obesidad, lo cual es lógico al encontrar que el 80,0% tiene vida sedentaria, muy diferente al promedio estatal que es solo del 13,0%. Respecto a la alimentación, los resultados indican que el consumo de hidratos de carbono y lípidos es alto, basado en que comen más cereales y leguminosas que frutas y verduras, toman mucho refresco, realizan tres o menos comidas al día y el consumo de carne no alcanzó un día a la semana.

CUADRO 4. Consumo de grupos de alimentos por semana en la población Tarahumara de la Cd. de Chihuahua mediante frecuencia de consumo.

	Género		Grupos de edad			Estado nutricional			Índice Cintura/Cadera			Prevalencia de DM2		Prevalencia de Ht	
	H %	M %	18 a 39 %	40 a 59 %	> 60 %	Normal %	Sobrepeso %	Obesidad %	Bajo %	Moderado %	Elevado %	Sin diabetes %	Con diabetes %	Sin/Ht %	Con/Ht %
Frutas															
Bajo	88.6	68.6	80.6	75.9	80.0	81.0	73.3	84.2	90.9	66.7	67.8	77.1	81.8	80.0	73.3
Moderado	5.7	22.9	13.9	17.2	0.0	9.5	20.0	10.5	3.0	11.1	28.6	14.6	13.6	16.4	6.7
Alto	5.7	8.6	5.6	6.9	20.0	9.5	6.7	5.3	6.1	22.2	3.6	8.3	4.6	3.6	20.0
Verduras															
Bajo	68.6	60.0	58.3	72.4	60.0	57.1	66.7	68.4	72.7	55.6	57.1	58.3	77.3	61.8	73.3
Moderado	14.3	25.7	25.0	17.2	0.0	28.6	16.7	15.8	9.1	11.1	35.7	25.0	9.1	25.5	0.0
Alto	17.1	14.3	16.7	10.3	40.0	14.3	16.7	15.8	18.2	33.3	7.1	16.7	13.6	12.7	26.7
Cereales															
Bajo	5.7	14.3	13.9	3.5	20.0	4.8	10.0	15.8	9.1	0.0	14.3	10.4	9.1	9.1	13.3
Moderado	20.0	31.4	30.6	17.2	40.0	33.3	20.0	26.3	12.1	44.4	35.7	31.3	13.6	27.3	20.0
Alto	74.3	54.3	55.6	79.3	40.0	61.9	70.0	57.9	78.8	55.6	50.0	58.3	77.3	63.6	66.7
Carne blanca															
Bajo	91.4	100.0	91.7	100.0	100.0	90.5	96.7	100.0	90.9	100.0	100.0	93.8	100.0	94.6	100.0
Moderado	5.7	0.0	5.6	0.0	0.0	9.5	0.0	0.0	6.1	0.0	0.0	4.2	0.0	3.6	0.0
Alto	2.9	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	1.8	0.0
Carne roja															
Bajo	100.0	94.3	94.4	100.0	100.0	100.0	96.7	94.7	100.0	100.0	92.9	95.8	100.0	96.4	100.0
Moderado	0.0	2.9	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	3.6	2.1	0.0	1.8	0.0
Alto	0.0	2.9	2.8	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	3.6	2.1	0.0	1.8	0.0
Huevo															
Bajo	40.0	34.3	47.2	31.0	0.0	38.1	40.0	31.6	48.5	44.4	21.4	29.2	54.6	40.0	26.7
Moderado	40.0	37.1	30.6	41.4	80.0	52.4	30.0	36.8	36.4	44.4	39.3	43.8	27.3	36.4	46.7
Alto	20.0	28.6	22.2	27.6	20.0	9.5	30.0	31.6	15.2	11.1	39.3	27.1	18.2	23.6	26.7
Leguminosas															
Bajo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moderado	8.6	11.4	11.1	6.9	20.0	14.3	10.0	5.3	6.1	11.1	14.3	6.3	18.2	9.1	13.3
Alto	91.4	88.6	88.9	93.1	80.0	85.7	90.0	94.7	93.9	88.9	85.7	93.8	81.8	90.9	86.7
Refrescos															
Bajo	37.1	28.6	30.6	27.6	80.0	47.6	23.3	31.6	36.4	33.3	28.6	29.2	40.9	29.1	46.7
Moderado	40.0	45.7	44.4	48.3	0.0	38.1	50.0	36.8	45.5	44.4	39.3	47.9	31.8	45.5	33.3
Alto	22.9	25.7	25.0	24.1	20.0	14.3	26.7	31.6	18.2	22.2	32.1	22.9	27.3	25.5	20.0

Nota: Estadísticos descriptivo; porcentajes de acuerdo a edad, género, estado nutricio y prevalencia de diabetes e hipertensión.

CONCLUSIONES

Existe una alta prevalencia de DM2, hipertensión arterial sistémica, sobrepeso y obesidad, en la población adulta del asentamiento urbano tarahumara “El oasis” del estado de Chihuahua. Hay una mayor proporción de mujeres con elevado riesgo para la salud de acuerdo al índice cintura-cadera en comparación con los hombres; sin embargo, la prevalencia de hipertensión arterial sistémica se encontró más elevada en hombres. Los hábitos de alimentación adoptados por esta población contribuyen a este problema identificado.

La deficiencia en la atención y prevención en esta población por parte del sector salud y otras organizaciones, facilita un descontrol de las ECD afectando de forma directa en la población indígena de este asentamiento la calidad de vida de quienes la padecen. Es necesario el diseño de estrategias para la prevención y control de las ECD en esta población.

Agradecimientos

Se agradece a la estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Zacatecas Gennova Cecilia Hernández Ulloa, por su valiosa contribución en la búsqueda y recopilación de información bibliográfica.

REFERENCIAS

1. Barbalho SM, Tofano RJ, de Campos AL, et al. Association between vitamin D status and metabolic syndrome risk factors. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2018;12(4):501-507. doi:10.1016/j.dsx.2018.03.011.
2. Renner S, Blütke A, Dobenecker B, et al. Metabolic syndrome and extensive adipose tissue inflammation in morbidly obese Göttingen minipigs. *Mol Metab.* 2018;1-11. doi:10.1016/j.molmet.2018.06.015.
3. Salud OM de la. Obesidad y Sobrepeso. *Organ Mund del la Salud.* 2018;(311). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>.
4. Gebreyes YF, Goshu DY, Geletew TK, et al. Prevalence of high blood pressure, hyperglycemia, dyslipidemia, metabolic syndrome and their determinants in Ethiopia: Evidences from the National NCDs STEPS Survey, 2015. *PLoS One.* 2018;13(5):1-18. doi:10.1371/journal.pone.0194819.
5. Alvarado-Osuna C, Milian-Suazo F, Valles-Sánchez V. Prevalencia de diabetes mellitus e hiperlipidemias en indígenas otomíes. *Salud Publica Mex.* 2001;43(5):459-463. doi:10.1590/S0036-36342001000500010.
6. Shamah-Levi T, Cuevas L, Dommarco J HM. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. (ENSANUT MC 2016). *Inst Nac Salud Pública.* 2016;2016(Ensanut):151. doi:10.21149/8593.
7. Kuri Morales P. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Inst Nac Salud Pública.* 2016;2016:151. <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/encuestas/resultados/ENSANUT.pdf>.
8. Henkel NS, Alejandra I. Tarahumaras en situación de marginación y migración desde sus lugares de origen a la ciudad de Chihuahua : causas , acciones y propuestas. 2015;(June):0-35.
9. Oasis E. Las prácticas de intervención institucional en la creación y organización sociopolítica de los asentamientos rarámuris en la ciudad de Chihuahua. *El caso de El Oasis.* :19-55.
10. Moreno-Ulloa J, Moreno-Ulloa A, Martínez-Tapia M, Duque-Rodríguez J. Comparison of the prevalence of metabolic syndrome and risk factors in urban and rural Mexican Tarahumara-foot runners. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018;143:79-87. doi:10.1016/j.diabres.2018.06.015.
11. Argimon J, Jimenez J. *Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica;* 2013.
12. Secretaría de Salud. *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.* 2005:1-23. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/rlgsmis.html>.
13. StataCorp. 2015. *Stata Statistical Software: Release 14.* College Station, TX: StataCorp LP.
14. Romero C, Zavaleta C, Cabrera L, Gilman RH, Miranda JJ. Hipertensión arterial y obesidad en indígenas asháninkas de la región junín, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2014;31(1):78-83.