

Estado nutricional en un grupo de escolares que asisten a la escuela primaria en el barrio de Rochivo, Creel, Chihuahua. Primeros acercamientos

Lizbeth Castellanos Chávez¹
Paulina René Mundo Gómez²

Resumen

Actualmente, los índices de sobrepeso y obesidad infantil, a nivel mundial y nacional, son alarmantes, esto sin duda ha sido foco de varias investigaciones. La ENSANUT 2018 indica que los niños y niñas en edad escolar (entre 5 y 11 años) de todo el país, en conjunto, registraron un 35.5% de estos padecimientos, mientras que para el 2012 la cifra fue de 34.4% para el caso del estado grande, la situación no es muy distinta. Chihuahua se encuentra entre los primeros lugares a nivel nacional en sobrepeso y obesidad infantil, sin encontrar mucha diferencia entre localidades urbanas y rurales. El objetivo de este trabajo es describir el estado nutricional, a partir del Índice de Masa Corporal (IMC), de los alumnos que asisten a una escuela primaria, ubicada en el barrio de Rochivo en Creel, municipio de Bocoyna. Se obtuvieron las medidas antropométricas de peso y estatura para obtener el IMC, mismo que se clasificó de acuerdo a los parámetros de la OMS. Los resultados muestran que ya existe una tendencia al sobrepeso y obesidad en los escolares.

Palabras clave: índice de masa corporal, sobrepeso, obesidad, estado de nutrición, población escolar.

Introducción

La desnutrición, el sobrepeso y la obesidad son reconocidos como los retos más importantes de salud pública en el mundo, dada su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que los padece. La etiología de estos trastornos es multifactorial y de curso crónico en donde se involucran aspectos genéticos, ambientales, y de estilo de vida.

El aumento excesivo de peso corporal es un proceso gradual que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, a partir de un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético; en su origen se involucran factores genéticos y ambientales que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal más allá del valor esperado según el género, la talla y la edad (Dávila *et al.*, 2015).

El incremento en las tasas de obesidad infantil, a nivel internacional como nacional, sugiere que esta tendencia seguirá aumentando en los próximos años. El interés mostrado por comprender el problema de la obesidad ha experimentado un notable crecimiento a nivel mundial y recientemente en México, expresado en un cambio de interés por los problemas de nutrición, en donde la obesidad se está volviendo un tema central en el campo de la biología humana y la salud, aunado a esto se observa que ésta coexiste junto con la desnutrición en los contextos de mayor vulnerabilidad, lo cual se debe a que el sobrepeso y obesidad se volvieron un problema de salud pública antes de que se resolviera el problema de la desnutrición (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2011; Brewins, 2012).

Estado nutricional de la población infantil en México

Actualmente, México ocupa los primeros lugares en sobrepeso y obesidad infantil. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2018–2019, menciona que el sobrepeso y la obesidad prevalecen en la población mexicana, en todos los grupos de edad y en todas las regiones del país sin importar si es área urbana o rural. Sin embargo, los estados que presentan una alta tasa de sobrepeso y obesidad son la Ciudad de México, los estados del norte y toda la zona costera de la República.

Para el caso de los niños y niñas en edad escolar (entre 5 y 11 años) de todo el país, en conjunto registraron un 35.5% de estos padecimientos, mientras que para el 2012 la cifra fue de 34.4%, siendo para este año mayor en niños en comparación con las mujeres. Para el 2018,

¹ EAHNM. Correo electrónico: peke-lizzy@hotmail.com.

² Profesora investigadora Asociada B. INAH-EAHNM. Correo electrónico: paulina_mundo@inah.gob.mx.

la prevalencia de sobrepeso fue más alta en niñas (18.4%) con respecto a los niños (17.7%); sin embargo, el porcentaje de niños escolares con obesidad fue 5.1 puntos porcentuales mayor (20.1%) con respecto a las niñas (15%). En el 2012, el sobrepeso fue mayor en las niñas y la obesidad mayores en los niños (Shamah *et al.*, 2020).

¿Qué pasa con la población infantil en Chihuahua?

En los últimos años, Chihuahua ha estado en los primeros lugares en sobrepeso y obesidad infantil, y se estima que 4 de 10 niños presenten alguno de estos problemas.

En el 2012, la ENSANUT: resultados por entidad federativa, indicaba que para la población escolar (5 a 11 años), la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue del 15.4 y 14.5%, respectivamente. Las prevalencias nacionales de sobrepeso y obesidad para este grupo de edad fueron 19.8% y 14.6%, correspondientemente. La prevalencia de sobrepeso en localidades urbanas disminuyó de 2006 a 2012 de 14.0 a 12.8% y para las rurales pasó de 14.00 a 12.8%. La suma de ambas condiciones de estado de nutrición (sobrepeso más obesidad) en 2012 fue mayor para los niños (37.2%) en comparación con las niñas (22.5%) (Gutiérrez *et al.*, 2012).

De acuerdo a la Encuesta de Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes 2020 del INEGI, la obesidad infantil en el estado repuntó del 2014 a la fecha, al pasar de 21.5 a 27.3%, es decir, alrededor de 265, 140 niños presentan sobrepeso y/u obesidad. Ahora, para el caso de los y las adolescentes, los datos no son muy diferentes, ya que 31.4% de ellos presentan sobrepeso y/u obesidad, y son las mujeres quienes presentan una mayor prevalencia en ambos padecimientos (52.9%) en comparación con los varones (Shamah *et al.*, 2020; Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020; González, 2020).

En este contexto, el estado se posiciona como uno de los principales con mayores índices de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil. Las cifras expuestas son alarmantes debido a las graves consecuencias para la salud que esto acarrea, como ejemplo, las enfermedades crónicas degenerativas (diabetes, hipercolesterolemia, enfermedades cardiovasculares, entre otras), asociadas a hábitos alimenticios no saludables, como el alto consumo de comida rápida, refrescos, dulces, aunado a una vida sedentaria. De esta manera, la situación nutricional de los niños y niñas, específicamente la obesidad, se presenta hoy más exigente que antes, pues convive con la desnutrición en situación de carencias nutricionales, económicas, so-

ciales y de salud, como producto de pautas y patrones culturales que guardan estrecha relación con la situación socioeconómica-histórica de nuestro país. El estudio de la obesidad y el diseño de estrategias para controlarla y reducirla exigen una comprensión más profunda que no reduzca el problema al consumo de alimentos saludables, que son poco accesibles a la mayoría de los mexicanos, y el incremento de actividad física, que supone tener tiempo libre y recursos económicos para realizarla.

Por lo tanto, este trabajo busca describir el estado nutricional, a partir del Índice de Masa Corporal (IMC), de los alumnos que asisten a una escuela primaria, ubicada en el barrio de Rochivo en Creel, municipio de Bocoyna.

Grupo de estudio

El grupo de estudio quedó conformado por 44 escolares que asistían, en junio del 2017, a la escuela primaria ubicada en el barrio de Rochivo de la localidad de Creel, municipio de Bocoyna, estado de Chihuahua. Del total, 25 escolares, que representan 56.8%, son hombres, mientras que 19 (43.2%) son mujeres (véase tabla 1).

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Hombre	25	56.8
Mujer	19	43.2
Total	44	100.0

Tabla 1. Distribución por sexo del grupo de estudio. Fuente: Trabajo de campo, junio 2017.

Metodología

Consistió en la evaluación antropométrica de peso o masa corporal y estatura. La antropometría es una técnica que permite medir el cuerpo humano, ya sea en su totalidad o por segmentos. Uno de sus principales usos es la evaluación nutricional, ya que la información que se recaba a partir de ella es fácil de obtener y, sobre todo, se puede llegar a conocer el crecimiento de la persona y su composición corporal, además de la masa de grasa y muscular que posee en su cuerpo; asimismo, permite hacer comparaciones con parámetros específicos a nivel nacional (De la Torre, 2019).

Uno de los índices antropométricos más utilizados, y que es eficaz para conocer el estado nutricional de los individuos es el Índice de Masa Corporal (IMC), muy recurrido para conocer el total de grasa que se tiene en el cuerpo (Benítez, 2014).

Las medidas fueron tomadas a los niños en sus respectivas aulas, y en presencia de sus profesores, siguiendo las técnicas descritas en el protocolo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAAC, por sus siglas en inglés). Luego, se generó una base de datos creada a partir del software Excel de Microsoft Office, y posteriormente se trasladó la información al programa estadístico SPSS, para su posterior análisis.

Cabe señalar que se obtuvo la autorización, verbal, por parte de las autoridades escolares, de los padres de familia y de los niños y niñas, ya que a todos ellos se les presentó y explicó en qué consistía el trabajo de investigación y las mediciones que se realizaron.

Se utilizó la clasificación de acuerdo con los estándares establecidos por la OMS. Sobre esto, la organización publicó en el año 2006 un nuevo patrón internacional de crecimiento infantil para lactantes, niños menores de 5 años, niños y adolescentes de entre 5 y 19 años. Estos patrones proporcionan información sobre el crecimiento idóneo en cada fase ya señalada, y son un instrumento que coadyuva en los patrones de salud, identificando si el crecimiento se está manifestando adecuadamente o no. Para conocer el estado nutricional de los niños se utilizan las variables peso y talla para la edad; con ellas se construyen indicadores que reflejan las dimensiones y la composición corporales, y que a su vez se obtienen al ser comparados con valores de referencia.

De esta manera, los estándares de la OMS permiten realizar una evaluación nutricional completa, con valores de referencia y de distribución a partir de desviaciones estándar, utilizando indicadores como: Peso para la edad (P/E), Talla para la edad (T/E) e Índice de masa corporal para la edad (IMC/E). Para el caso específico de este trabajo, solo se utiliza el indicador IMC para la edad.

Dichos indicadores van a permitir situar al niño en un gradiente general, de acuerdo a su estado nutricional, y que va desde la desnutrición hasta la obesidad (véase la tabla 2).

Para conocer la clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC) de cada niño se utilizó una ecuación matemática que permite conocer la relación del peso corporal en contraste con la estatura ($IMC = \text{masa} / \text{estatura}^2$). En caso de que un niño presentara desnutrición se valoró de la siguiente manera: $IMC < 18.5$ es denominado delgadez tipo I; el $IMC < 16-17$ se considerara delgadez tipo II, y un $IMC < 16$ designa el grado de delgadez tipo III (Ravasco, Anderson y Mardones, 2010). Entendiendo por:

Rangos	Clasificación	IMC
Menor a -3 desviaciones estándar		Emaciación/ Delgadez tipo III
Menor a -2 desviaciones estándar y mayor o igual a -3 desviaciones estándar.		Desnutrición/ Delgadez tipo II
Menor a -1 desviación estándar y mayor o igual a -2 desviaciones estándar.		Riesgo / Delgadez tipo I
Entre -1 y 1 desviaciones estándar		Óptimo
Mayor a 1 desviación estándar y menor o igual a 2 desviaciones estándar		Riesgo
Mayor a 2 desviaciones estándar y menor o igual a 3 desviaciones estándar		Sobrepeso
Mayor a 3 desviaciones estándar		Obesidad

Tabla 2. Clasificación de los indicadores IMC-OMS (ambos sexos). Fuente: Modificado de OMS, 2011.

a. Desnutrición grado 1 o delgadez tipo I

La desnutrición grado 1 es un tipo de desnutrición leve, en la que el menor suele tener un peso normal con relación a su edad, pero bajo con respecto a su altura; es decir, que su peso no corresponde al que debería tener conforme a su altura (INNATIA, 2010).

b. Desnutrición grado 2 o delgadez tipo II

Ésta es una modalidad de desnutrición moderada, en la que el niño posee un peso bajo con respecto a su edad, presentando —además— y una relación baja peso/talla (INNATIA, 2010).

c. Desnutrición grado 3 o delgadez tipo III

La delgadez tipo III es la forma de desnutrición más grave. En ella, el niño presenta un peso muy por debajo del estándar de referencia para su altura; esto, puede alterar todos los procesos vitales del menor y conlleva un alto riesgo de mortalidad (Wisbaum, 2011).

Contexto del lugar

Creel

El pueblo mágico³ Creel está enclavado en la parte alta de la Sierra Madre Occidental (véase imagen 1), en el municipio de Bocoyna, Chihuahua. Se localiza a partir de las coordenadas GPS: longitud (dec): -107.635000 y latitud (dec): 27.753056. El poblado se encuentra a una altura de 2 340 metros sobre el nivel del mar (Nuestro México, s.f.).

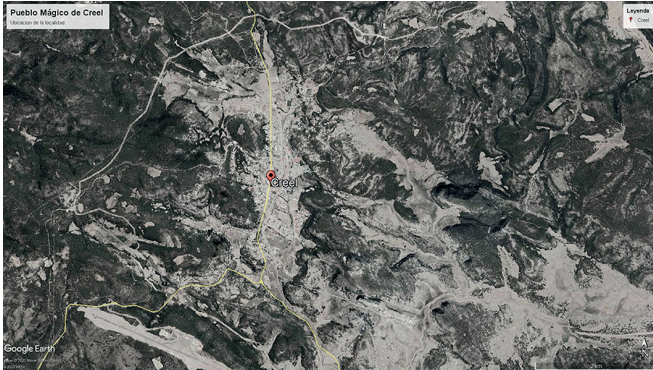


Imagen1. Creel. Fuente: modificado www.earth.google.com

Creel o Segórachi —nombre rarámuri— surgió a finales del siglo XIX como un lugar aislado, en medio de territorio poblado originalmente por tarahumaras —rarámuri—. Un hecho trascendental que ayudó a impulsar la conformación de Creel, fue la construcción del ferrocarril Kansas City México Oriente en 1907, convirtiendo al lugar en un centro de intercambio comercial que permitió conectar los pueblos mineros como: Batopilas, Uruachi, Urique, Maguruachi, entre otros, con las zonas urbanas del Norte de México y sur de Estados Unidos (Sariego y García, 2016).

Así, el comercio junto con la arriería y la explotación forestal se convirtieron en las principales fuentes de trabajo de los pobladores durante la década de 1930 y hasta el inicio de los noventa, haciendo de Creel un lugar central en este tipo de industria. Posteriormente, a finales de la década de 1990 es cuando decae la industria maderera y surge una nueva actividad, el turismo (Sariego y García, 2016).

Actualmente, el turismo es la principal actividad económica de Creel, esto fue posible gracias a un grupo de pequeños empresarios locales los que concibieron e hicieron realidad “la idea original de convertir la belleza natural de la región en el foco de atracción de turistas nacionales e internacionales, llegados de todos los rincones del mundo” (Sariego y García, 2016: 14). De esta manera, Creel ingresó al siglo XXI como pueblo mágico,

pero sobre todo como un pueblo inmerso en el espectro de la globalidad.

Bajo estas condiciones, el poblado ha desarrollado una sólida oferta de servicios turísticos (hoteles y restaurantes) a la par que se consolidaban las áreas de salud, transporte y educación, sin dejar de lado las actividades comerciales como la explotación maderera o actividades ferroviarias (Fierro *et al.*, 2020; Burgess y Burgess, 2014).

La organización territorial de Creel es a partir de 14 barrios: el Centro, la Terminal, la Quinta, los Pinos, Cristo Rey, la Elevación, la Loma, el Chapultepec, Ferrocarril, el Campo de baseball, Del Sol, el Panteón, Profortarah y Rochivo, barrio en el que se encuentra la primaria donde se recabó la información para el presente trabajo.

Barrio de Rochivo

El barrio de Rochivo se localiza al norte de la localidad de Creel, en el municipio de Bocoyna, y se ubica en las coordenadas longitud (dec): -107.646944, latitud (dec): 27.764444, a una altura media de 2 413 msnm.

La historia de Rochivo es más reciente que la de otros barrios de Creel; a pesar de ello no se cuenta con información escrita de cómo es que se consolidó como tal, sólo existen las narrativas de la gente que actualmente habita allí y cuyas historias se transmitieron por sus antepasados a través de la oralidad, de generación en generación. De lo poco que se conoce de Rochivo, y que la gente tiene muy presente, es el por qué de su nombre. Y es que la palabra proviene de la voz rarámuri “rochi” que significa en castellano pescado. Al sitio se le bautizó de esa manera ya que se dice que por el lugar transitaba un río, donde habitaban pescados. Actualmente, por los cambios provocados, el río se convirtió en arroyo.

Las primeras familias en establecerse en el lugar llegaron a él en busca de oportunidades de empleo. Así, se dedicaron a la agricultura, y otros más consiguieron trabajo en el banco de leña que se encontraba cerca del barrio. Con el paso del tiempo, fueron arribando a él familias de otras localidades. También, se sabe que estas personas eran de origen chino, y que donaron una parte del terreno en donde actualmente se ubica la iglesia que se halla en el centro de Creel. Asimismo, se dice que Micaela Larguero, Salomé Rosas, Margarita Rivera, Norberta Torres, y Pilar González Zamarrón, fueron las pobladoras iniciales de Rochivo.

Actualmente, en el barrio habitan numerosas familias, tanto mestizas como rarámuri. La gente desempeña

³ El término *pueblo mágico* deviene de un programa turístico desarrollado por la secretaria de turismo de México y diversas instancias gubernamentales, que reconoce con esta denominación a ciudades o poblados de este país por el trabajo en proteger y guardar su riqueza cultural (Secretaría de Turismo, s.f.).

diferentes actividades productivas, como lo es el trabajo doméstico, las labores de limpieza y la albañilería. En los hogares, por lo general, las madres se dedican a las tareas de la casa y a la agricultura de subsistencia, sembrando maíz, frijol y papa. Por su parte, los padres se emplean en los aserraderos y algunos más trabajan en el ámbito turístico.

Uno de los problemas que se hace presente en el barrio es que su población no es del todo estable, y migra —pendularmente— hacia otros sitios en busca de empleo. El fenómeno suele manifestarse en familias completas, aunque en algunos casos son los hombres de los hogares los que migran con el fin de ganar ingresos económicos, dejando a sus parejas e hijos.

El ambiente en esta zona de Creel es tranquilo; al entrar al barrio se pueden observar casas recién construidas. Conforme se avanza en su interior se hacen visibles las viviendas de sus pobladores. En algunas de ellas se encuentran huertas domésticas, en donde se cultivan vegetales, las cuales fueron el resultado de la implementación de un programa de gobierno que dotó a las familias de semillas, así como de los conocimientos necesarios para sembrarlas. Además, el barrio cuenta con dos pequeñas tiendas de abarrotes donde las personas pueden adquirir parte de sus despensas de consumo diario. La primera se localiza por la carretera, de lado izquierdo, mientras que la otra se ubica en una de las casas que se encuentra muy cerca de la escuela primaria (por debajo de ella). Durante el periodo de clases, algunos niños salen de la institución en el recreo para comprar allí dulces y botanas.

En las inmediaciones de Rochivo se cuenta con dos centros escolares: un preescolar y una primaria, a donde asisten a tomar clases niños que habitan en el barrio, pero también menores que proceden de otros puntos de la localidad de Creel.

Primaria Emiliano Zapata

La primaria ubicada en el barrio de Rochivo se fundó en 1972, fue creada para alumnos específicamente de etnia indígena, sin embargo, asisten niños tanto rarámuri como mestizos. Se encuentra a 20 minutos caminando de la carretera principal del poblado y se localiza en la cima de un pequeño cerro al lado del jardín de niños. La primaria tiene un sistema multigrado, es decir, que los maestros atienden a estudiantes de más de un grado escolar, en su caso son tres los docentes que laboran en la estancia educativa. Cuenta con cinco salones, una biblio-

teca, baños, comedor escolar, una cancha para realizar actividad física (véase imagen 2).

El horario de labores dentro de la primaria es de 8:30 de la mañana a las 2:30 de la tarde, con un descanso de media hora, aproximadamente a las 11:30 de la mañana, que es cuando se tiene listo el desayuno que se les proporciona a todos los alumnos mediante el comedor escolar, el cual se inserta dentro del programa conocido como “Desayunos Calientes” a cargo del Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), así como de la Comisión Estatal Para los Pueblos Indígenas (COEPI), cuyo objetivo es el de lograr que los alumnos de las diferentes primarias afiliadas consuman alimentos nutritivos a muy bajo costo, mediante desayunos calientes preparados por las propias madres de familia. Así, se busca con ello alcanzar un mejor rendimiento escolar, disminuir el ausentismo, y erradicar la desnutrición infantil, involucrando a las familias de los escolares en el proceso de consecución del programa, volviéndolo —a la vez— sustentable.

Dentro del programa se establecen distintos parámetros a seguir, entre los que destacan: la realización de inspecciones cada determinado tiempo, para corroborar que se cumpla con los requerimientos instituidos; la preparación de los alimentos; la utilización del equipo adecuado de trabajo; y la ejecución del menú señalado en la preparación de los alimentos. No obstante, y a pesar de que las inspecciones se realizan en tiempo y forma, lo cierto es que en el comedor escolar de la Primaria Emiliano Zapata, el menú previamente diseñado no puede seguirse a cabalidad, puesto que los insumos que llegan al centro escolar no son suficientes para la preparación de los alimentos que éste indica.

La mayoría de los insumos necesarios para la cocina (como la leña y algunos alimentos faltantes) se obtienen



Imagen 2. Escuela primaria del barrio de Rochivo, Creel, Chihuahua. Foto: Lizbeth Castellanos.

a partir de la venta de dulces y botanas que se realiza en la escuela por parte de los maestros. Aunque el comedor es gratuito y está a disposición de los alumnos en general, lo cierto es que no todos entran a hacer uso de él, ya que prefieren utilizar el tiempo de descanso para la recreación, en vez de consumir alimentos. En algunas ocasiones, los niños eligen saciar su hambre con comida chatarra. Asimismo, cuando falta algún alimento (como el azúcar) se realiza un intercambio por otros productos que no se emplean. Finalmente, las frutas y las verduras que se necesitan para la implementación del menú pre-establecido son cultivadas en el huerto escolar.

Resultados

Acercamiento al estado de nutrición por medio del Índice de Masa Corporal (IMC).

A continuación, se presenta el análisis de los resultados para el indicador Índice de Masa Corporal (IMC), se exponen los datos de la totalidad de escolares, que posteriormente se dividen por sexo.

En términos muy generales y descriptivos, observamos que están presentes la delgadez (desnutrición) y el sobrepeso y obesidad. Al abarcar la totalidad de escolares, el 4.5% de los alumnos tienen delgadez tipo III, esto quiere decir que tienen un estado de desnutrición serio y que se encuentran en riesgo de: presentar retraso en su proceso de crecimiento y desarrollo, además de padecer enfermedades asociadas como puede ser deficiencia en vitaminas del complejo B, problemas estomacales (diarreas), si no es que ya las padecen. Siete alumnos que representan 15.9% presentan un estado de desnutrición ligero (delgadez tipo I) y que puede corregirse al incluir otros alimentos en la dieta que aporten los nutrientes necesarios. La mayor parte de los escolares valorados, 61.4%, tienen un IMC apropiado para el sexo y edad, es decir, se considera que su estado de nutrición es normal o adecuado. Sin embargo, 11.4% presentan un estado de sobrepeso, esta condición nutricional los expone a enfermedades cardiovasculares en edades posteriores y a padecimientos como la diabetes, por ejemplo. Finalmente, 6.8% restante presenta obesidad, y de continuar con este problema nutricional, estos niños se encuentran en mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas degenerativas en las siguientes etapas de vida (adolescencia, edad adulta) (véase tabla 2 y gráfica 1).

Al separar el grupo por sexo tenemos la siguiente distribución. Con respecto a los hombres, podemos observar que uno presenta delgadez tipo III, del mismo modo,

una niña presenta esta condición. En contraste, las niñas son las que, en proporción, presentan más casos de delgadez tipo I, con un 21.1% en comparación con el 12% de los niños. Ahora bien, en cuanto a un estado nutricional óptimo, son los varones los que presentan una pequeña ventaja (64%) en comparación con el 57.9% de las niñas. En cuanto a la presencia de sobrepeso, son los niños los que están ligeramente por encima de las niñas, 12% y 10.5%; a diferencia de la obesidad que está presente con mayor frecuencia en los varones que en las niñas, 8 y 5.3%, respectivamente (véase tabla 3 y gráfica 2).

Consideraciones finales

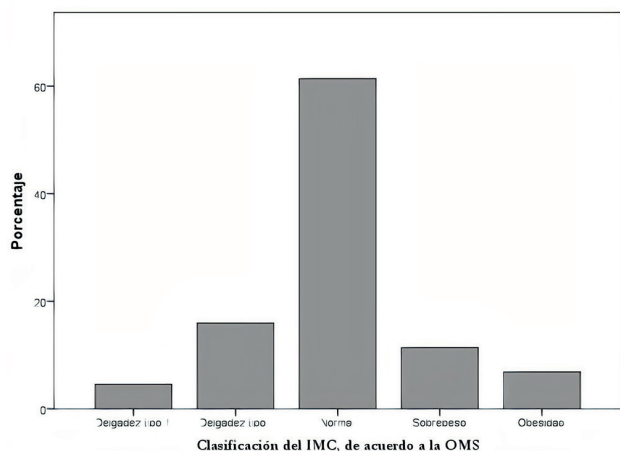
Con el presente trabajo se buscó un primer acercamiento a la condición nutricional, a partir del IMC, que tienen los escolares de la primaria ubicada en el barrio de Rochivo, en la localidad de Creel, municipio de Bocoyna, Chihuahua.

Se puede apreciar, y de manera muy general, que el estado de nutrición de los escolares de la primaria, en el barrio de Rochivo, es adecuado, sin embargo, se observa cómo hay un incremento de peso en edades tempranas, es decir, se presenta una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en comparación con la delgadez. Ahora bien, en cuanto a la condición nutricional por sexo, son las niñas quienes presentan porcentajes altos de delgadez o desnutrición, en contraposición con los niños, quienes tienen mayor número de casos con sobrepeso y obesidad. En este sentido, se tendrá que profundizar el análisis para explicar el porqué de esta diferencia, que si bien, no es muy marcada, existe.

Se puede ver, entonces, que desde los niños y niñas que cursan la educación primaria, hay un importante aumento en peso que puede poner en riesgo la salud de los escolares en edades posteriores, habrá que profundizar en el análisis de los datos obtenidos, además de contar con otros indicadores como panículos adiposos de otras áreas del cuerpo para complementar la evaluación del

	Frecuencia (número de alumnos)	Porcentaje
Delgadez tipo III	2	4.5
Delgadez tipo I	7	15.9
Normal	27	61.4
Sobrepeso	5	11.4
Obesidad	3	6.8
Total	44	100.0

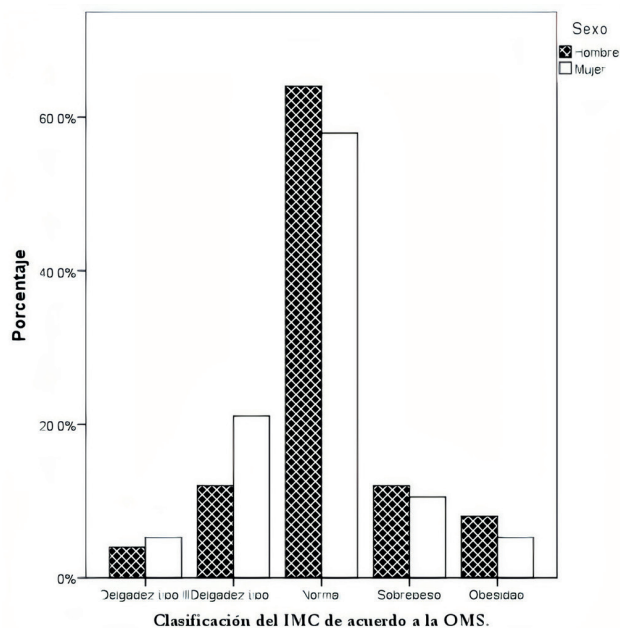
Tabla 2. Clasificación del IMC de los escolares de acuerdo a la OMS. Fuente: Trabajo de campo, junio 2017.



Gráfica 1. Estado Nutricional a partir del Índice de Masa Corporal de los escolares de la Primaria de Rochivo, Creel. Fuente: Trabajo de campo, junio 2017.

estado de nutrición, así como de contemplar los parámetros de peso para edad y estatura para la edad de la OMS.

Es importante apreciar que, aunado a los problemas de sobrepeso y obesidad, están presentes en la comunidad escolar la desnutrición ligera, pero también hay casos más severos, por lo que habrá que poner especial énfasis aquí para profundizar las causas del porqué de esta situación nutricional. Si bien los escolares tienen acceso al programa “Desayunos Calientes”, no todos deciden tomar el alimento en la escuela, al contrario, muchas veces



Gráfica 2. Distribución por sexo del estado nutricional a partir del Índice de Masa Corporal de los escolares de la primaria de Rochivo, Creel. Fuente: Trabajo de campo, junio 2017.

salen del recinto escolar a la tienda aledaña para comprar papas industrializadas y/o bebidas azucaradas, además de los dulces y chocolates que también se venden al interior de la escuela. En este sentido, se considera que las tres condiciones (delgadez, sobrepeso y obesidad) pueden ser perjudiciales para la salud de los alumnos, ya que los hace más vulnerables a padecer enfermedades, mismas que pueden afectar su crecimiento y desarrollo en esta etapa de vida.

Será necesario profundizar en el análisis de los datos y en su momento poder comparar los resultados con otras primarias de la localidad de Creel, y posteriormente con otras poblaciones de la zona serrana de Chihuahua, para conocer si se sigue presentando la doble carga nutricional en esta población y esto que repercusiones puede tener en sus procesos de crecimiento y desarrollo.

Bibliografía

- Benítez, Z. (2014) Estado nutricional y factores relacionados a la obesidad: análisis comparativo entre escolares tarahumaras rurales y urbanos [Tesis de doctorado en Ciencias de la Cultura Física. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León]. <http://eprints.uanl.mx/13647/1/1080238182.pdf>
- Brewins, A. (2012). Obesity and Human Biology: Toward a Global Perspective. *American Journal of Human Biology* 24 (3), 258-260.
- Burgess, G. y Burgess, D. (2014). El reto de la Sierra Tarahumara: la construcción del ferrocarril Chihuahua al Pacífico. Barranca Press. <http://www.barrancapress.com/el-reto-de-la-sierra-tarahumara>
- Dávila, J., González, J. y Barrera, A. (2015). Panorama de la Obesidad en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53 (2), 240-249.
- De la Torre, M. (2019) Hábitos de alimentación y ejercicio en escolares tarahumaras y mestizos urbanos de Chihuahua: estudio comparativo [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Chihuahua]. <http://doctorado.fccf.uach.mx/estudiantes/30.%20MARIA%20DE%20LOURDES%20DE%20LA%20TORRE%20DIAZ.pdf>
- Fierro, I., Rodríguez, R., Corral, R. y Rascón, P. (2020). Creel, Chihuahua. La puerta mágica – turística a la Sierra Tarahumara. En L. López, C. Valverde y M. Figueroa (eds). *Pueblos Mágicos. Una visión interdisciplinaria* (vol. 5). UAM-UNAM.
- González, N. (11 de septiembre de 2020). La obesidad infantil sube 25% en 6 horas. *El Heraldo de Chihuahua*. <https://www.elheraldodechihuahua.com.mx/local/la-obesidad-infantil-sube-a-25-en-6-horas-noticias-de-chihuahua-5745863.html>.
- Gutiérrez, J. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública.
- INNATIA. (2010). Grados de desnutrición en los niños y tipos de desnutrición infantil. Recuperado el 25 de julio de 2018. Disponible en <http://www.innatia.com/s/c-alimentación-infantil/a-grados-de-desnutrición-en-los-niños.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Nota metodológica: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018. Estimación para Áreas Pequeñas.

- https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/pohd/2018/doc/a_peq_2018_nota_met.pdf
- Nuestro Mexico. (s.f.). Creel-Chihuahua. <<http://www.nuestro-mexico.com/Chihuahua/Bocoyna/Creel/>>Creel
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Controlling the global obesity epidemic. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de <http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/>
- Ravasco, P., Anderson, H. y Mardones, F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, vol. 25, núm. 3. 57-66.
- Sariego, J. L. y García, A. (2016). Creel. Breve historia social de un pueblo mágico. Secretaría de Cultura, INAH-EAHNM.
- Secretaría de Turismo. (s.f.). Pueblos Mágicos de México. <https://www.gob.mx/sectur/articulos/pueblos-magicos-206528>
- Shamah, T., Vielma, E., Heredia, O., Romero, M., Mojica, J., Cuevas, L., Santaella, J.A. y Rivera, J. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Wisbaum, W. (2011). La Desnutrición Infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. España: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

