

Comparación del estado nutricional de estudiantes universitarios wixaritari y mestizos: indicadores antropométricos y vulnerabilidad social

Comparison of the nutritional status of university students from wixaritari and mestizos: anthropometric indicators and social vulnerability

Ana Cristina NÚÑEZ GONZÁLEZ¹, Luis Enrique GARCÍA ÁLVAREZ¹, Noé ZERMEÑO-MEJÍA², Guillermo AGUILAR HERVER¹, Vidal Alejandro MEDINA VÁZQUEZ¹, María José MADERA HERRERA¹

1 Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara. Maestría en Salud Pública.

2 Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara.

Recibido: 10/junio/2022. Aceptado: 30/mayo/2023.

RESUMEN

Objetivo. Describir y comparar el estado nutricional de estudiantes universitarios wixaritari y mestizos a través de indicadores antropométricos.

Métodos. Estudio descriptivo transversal. A cada estudiante se le tomaron las mediciones antropométricas de peso, talla, circunferencia media de brazo (CMB), de cadera, cintura, diámetro humeral, pliegue cutáneo bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco, se obtuvieron los índices antropométricos: índice de masa corporal (IMC), índice cintura cadera (ICC), riesgo cardiovascular por índice cintura cadera (RICC), porcentaje de grasa corporal y complejión.

Resultados. Existió una muestra de 388 estudiantes universitarios, de los cuales 46 son alumnos que pertenecen a la etnia wixaritari y 342 son mestizos. Se presentó una diferencia estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$) en talla, circunferencia de cadera, pliegue cutáneo tricípital (PCT), pliegue cutáneo bicipital (PCB), pliegue cutáneo suprailíaco (PCSI) y, pliegue cutáneo subescapular (PCSE), el IMC y la distribución de grasa. Un porcentaje del 45% (154) de los estudiantes mestizos presento malnutrición y comparado con solo un 17.7% (8) de los estudiantes wixaritari, siendo el sobrepeso el problema con mayor prevalencia en ambos gru-

pos. En cuanto a la complejión, un 76.8% (298) es la media de complejión pequeña, un 21.6% (84) la media de complejión mediana y un 1.8% (6) la media de complejión grande de toda la muestra. En cuanto a la distribución de grasa, un porcentaje más alto de alumnos wixaritari presentan distribución de grasa androide.

Conclusiones. Es necesaria la creación de políticas públicas institucionales que consideren las necesidades de sus grupos específicos, de manera que se pueda construir un ambiente que fortalezca la dimensión identitaria de sus grupos, garantizando la preservación de sus valores y tradiciones de la cultura, asegurando espacios y alimentos que sean apropiados.

PALABRAS CLAVE

Salud pública, malnutrición, jóvenes universitarios, vulnerabilidad, estudiantes universitarios, indígenas, etnia, estudiantes mestizos, determinantes sociales de salud.

ABSTRACT

Objective. Describe and compare the nutritional status of wixaritari and mestizo university students through anthropometric indicators.

Methods. Descriptive cross-sectional study. Anthropometric measurements of weight, height, average arm circumference, hip, waist, humeral diameter, bicipital, tricípital, subscapular and suprailiac skin fold were taken for each student, anthropometric indices were obtained: body mass index, waist index hip, cardiovascular risk due to CHF, body fat percentage and complexion.

Correspondencia:

Ana Cristina Núñez González
ana.nunez@academicos.udg.mx

Results. There was a sample of 388 university students, of which 46 are students belonging to the Wixárika ethnic group and 342 are mestizos. There was a statistically significant difference ($p \leq 0.05$) in size, hip circumference, PCT, PCB, PCSI and PCSE, BMI and fat distribution. A percentage of 45% (154) of the mestizo students presented malnutrition and compared with only 17.7% (8) of the wixaritári students, being the overweight the most prevalent problem in both groups. As for the complexion, 76.8% (298) is the average of small complexion, 21.6% (84) the average of medium complexion and 1.8% (6) the average of large complexion of the entire sample. Regarding fat distribution, a higher percentage of wixaritári students have an android distribution.

Conclusions. The creation of institutional public policies that consider the needs of their specific groups is necessary, so that an environment that strengthens the identity dimension of their groups can be built, guaranteeing the preservation of their values and traditions of culture, ensuring spaces and food That are appropriate.

KEYWORDS

Public health, malnutrition, University Students, vulnerability, University students, indigenous, ethnicity, mestizo students, social determinants of health.

ABREVIATURA

OMS: Organización Mundial de la Salud.

IMC: Índice de Masa Corporal.

ICC: Índice Cintura Cadera.

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

PCT: Pliegue cutáneo tricipital.

PCB: Plígue cutáneo bicipital.

PCSI: Pliegue cateneo suprailíaco.

PCSE: Pliegue cutáneo subscapular.

CAN: Centro de Atención Nutricional.

CUNORTE: Centro Universitario del Norte.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de un individuo está relacionado con una serie de factores como el estado de salud en general, su alimentación, sus hábitos y estilos de vida. Un estado de nutrición óptimo tiene equilibrio entre los alimentos que el individuo consume con la demanda que el organismo tiene^{1,2}.

La malnutrición involucra toda condición que trata problemas de consumo que tienen que ver con deficiencias o excesos nutrimentales^{1,2,3}.

La malnutrición es un problema de salud pública en México⁴. Aunque son innegables los logros en la disminución de la desnutrición, sigue siendo un problema altamente prevalente en la zona sur. Por otro lado, de manera paralela ha existido un aumento acelerado de exceso de peso entre la población mexicana. México se posicionó como uno de los países con más obesidad en el mundo. Más del 70% de la población adulta mexicana tiene exceso de peso^{4,5}.

En ese contexto, también se observa que los problemas nutrimentales están impregnados de diferencias sociales, culturales y étnicas, lo que delimita un importante campo de investigación².

En esta investigación, se optó por conocer el estado nutricional de jóvenes universitarios, al considerarse un grupo poblacional con un potencial significativo para el cambio social y cultural, pero, también porque es conocida su vulnerabilidad nutricional, al ser un grupo que se caracteriza por tener malos hábitos alimenticios. Los principales hábitos alimenticios reflejados en esta población, involucran la omisión de comidas, hacer ayunos prolongados, no tener horarios fijos para comer, abusar de la comida rápida también llamada "chatarra", conocida por ser poco saludable, excederse de las bebidas azucaradas y energizantes, abusar de dietas de cafetería, caracterizada por ofertar muchos productos de panadería y demás productos que oferta la industria alimentaria, por seguir una alimentación poco diversificada, y, también, por abusar del alcohol y otras drogas^{6,7}. Además, suelen ser receptivos a dietas de adelgazamiento, a la publicidad y al consumo de productos novedosos^{8,9}.

Para discutir la relación entre nutrición y etnicidad, está investigación incluye a jóvenes mestizos y pertenecientes a la etnia wixárika.

Los considerados mestizos son la mayoría de la población mexicana (126,74 millones de habitantes)¹⁰. La etnia wixárika es endémica de la sierra madre occidental, que abarca varios de los municipios de la región norte de Jalisco, principalmente Bolaños y Mezquitic.^{10,11}. Los wixaritári, también eran conocidos como huicholes.

La comunidad wixárika, constituye uno de los sesenta y ocho pueblos originarios que todavía subsisten en México. Escogida por ser una de las comunidades indígenas más antiguas de México. Su población puede calcularse en la actualidad alrededor de las 400,000 personas, ubicadas en cuatro estados: Durango, Jalisco, Nayarit, y Zacatecas¹¹⁻¹³.

Los wixaritári tienen una relación armónica y de respeto con la naturaleza. Se vuelven vulnerables ante un modo de vida distinto, ante una concepción del mundo y la naturaleza urbana que contrastan con su cosmovisión^{11,13,14}.

La mayor parte de las enfermedades, son consideradas por los wixárikas tradicionales como "sobrenaturales" y atendidas por un chamán^{11,13,14}. Sin embargo, juzgan a otras, como las introducidas por los españoles, como "naturales", para las cua-

les se manifiestan incompetentes para sanarlas, tal es el caso de la diabetes y otras enfermedades crónicas, y, solo si interpretan una enfermedad como natural acuden al médico^{11,13,14}.

El conflicto entre la escuela y la cultura wixárika

En lo relativo a la educación escolarizada, tanto Nayarit como Jalisco cuentan con un Subsistema de Educación Indígena, este sistema cuenta con Educación Inicial, Preescolar, Primaria y Secundaria¹⁵. Se ha observado que la educación escolarizada básica y media, impartida por el Estado ha traído el rechazo a la cultura propia, abandono de prácticas y saberes wixaritari y negación de su etnicidad. Sin embargo, los jóvenes que entran a un nivel superior, empiezan a revalorar su lengua y cultura. Al graduarse de sus carreras, con orgullo visten el traje huichol^{11,13,14}.

Los wixaritari ven a la escuela como un "mal necesario" para aprender español y poder así, defenderse, reclamar, demandar, porque todos los documentos internos, que llegan o mandan al exterior están en español. Esta es la principal razón por la que la escuela es una necesidad, aunque se piense que aleja a los niños de la cultura, es necesaria para defender por ejemplo, el territorio, que es parte de la misma cultura^{11,13,14}. Lógica que también sustenta la trayectoria en la educación superior¹⁴.

Sus actividades escolares a diferencia de las de cualquier mestizo giran en torno de la agricultura del maíz. La realidad es que los jóvenes que llegan a la universidad tienen mucha dificultad para escribir y comprender la totalidad de la lengua española, aunque la mayoría de ellos logra comunicarse, se considera que este aspecto tiene un papel importante en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los alumnos indígenas^{11,13,14}.

En la universidad donde se desarrolló la investigación según el último informe de actividades en el 2018, la integración intercultural tiene avances significativos, con un crecimiento del 95% de los estudiantes pertenecientes a esta etnia; actualmente suman 285 alumnos, en contraste con los 146 en 2013. Los estudiantes indígenas representan un 6.3% de toda la matrícula¹⁶.

Existe muy poca información que permita identificar y ubicar con exactitud cuáles son los principales problemas de salud de esta etnia indígena.

Se puede establecer que los jóvenes universitarios pertenecientes a la etnia wixaritari tienen mayor vulnerabilidad multidimensional, sobretudo en el ámbito social, que según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la vulnerabilidad social es un resultado negativo de la relación entre la disponibilidad y los recursos materiales o simbólicos de los actores, ya sean individuos o grupos, y el acceso a las oportunidades sociales, económicas y culturales del estado¹⁷.

El grupo de la etnia indígena wixaritari, fuera de sus lugares endémicos, también tienen una vulnerabilidad económica, en donde la pobreza representa un factor importante de salud. Ya que, se sabe que en Mezquitic Jalisco viven en pobreza 84% de sus habitantes; donde la mayoría pertenece a la etnia wixárika¹⁸. Entonces, los wixaritari tienen una fuerte influencia de los determinantes sociales de salud, al ser inseñados en una cultura mestiza, una cultura que no es suya, a la que deben adaptarse en su totalidad. Lo que refleja que el centro universitario estudiado, precisa de trabajar en políticas públicas de asistencia alimentaria, adaptadas a atender a población multicultural. Los wixaritari deben tener acceso a la universidad, manteniendo su identidad indígena^{19,20}.

Y, tomando en cuenta que la malnutrición representa una serie de alteraciones en la salud del individuo que la padece, alteraciones de muy alta prevalencia en México, resulta indispensable detectar a los alumnos que presentan o están en riesgo de sufrir malnutrición, para poder dar un diagnóstico y atención oportuna¹.

Comparar un grupo de estudiantes con otro, resulta oportuno, puesto que, ambos grupos poblacionales han crecido con estilos de vida diferentes, lo que ha propiciado que sus problemas asociados a una mala salud, como es la alimentación, también sean distintos, hecho que puede repercutir en su estado nutricional, motivo que propicia el analizar los problemas desde las causas y obtener conclusiones que nos ayuden a hacer intervenciones de nutrición comunitaria acertadas, sobretudo, tomando en cuenta que los alumnos wixaritari viven en un contexto social asociado a desnutrición^{19,20}.

Apegado a lo anterior y contando con un universo de jóvenes, que están al final de la adolescencia y en el inicio de su vida adulta, tanto mestizos como wixaritari, resulta relevante conocer el estado nutricional real de los alumnos wixaritari e identificar si existen diferencias relacionadas con el estado nutricional de los estudiantes mestizos. Para, a través de ello, impulsar la creación de políticas públicas inclusivas para ambos grupos poblacionales, de manera que no se vea afectado su estado de salud¹⁶.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes

Se efectuó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 388 alumnos, de los cuales 46 son alumnos que pertenecen a la etnia wixárika y 342 son mestizos, de ambos grupos se incluyen participantes de ambos sexos, entre las edades comprendidas de 18 a 37 años, del Centro Universitario del Norte (CUNORTE), universidad multicultural localizada en Colotlán, cabecera de la zona norte de Jalisco durante el año 2017. Entre los wixaritari 56,5% (26) son hombres y 43,5% (20) mujeres y entre los mestizos a mayor prevalencia es de mujeres, 56,7% (194).

La investigación contó con la firma del consentimiento informado por escrito, tras haber notificado los riesgos y bene-

ficios de la participación en la presente investigación. Los datos se recolectaron en el Centro de Atención Nutricional (CAN) del CUNORTE, por un nutricionista altamente entrenado en la toma de parámetros antropométricos. Para la toma de datos se siguieron las normas bioéticas establecidas por la Declaración de Helsinki.

Fueron excluidos los sujetos que no firmaron el consentimiento informado, los pacientes que cuentan con un diagnóstico médico que altere el estado nutricional incluyendo diagnóstico de cáncer, enfermedad crónica degenerativa, insuficiencia renal crónica, hipertiroidismo, hipotiroidismo. También se excluyeron a los sujetos que son deportistas de alto rendimiento y a los que usan anabólicos y/o esteroides, así también a las mujeres que para el momento del estudio estaban embarazadas. Los datos personales fueron desagregados de la información antropométrica.

En su mayoría, los participantes, son oriundos de los municipios de Mezquitic y de Bolaños, que son municipios localizados también en la Zona Norte del estado de Jalisco y conocidos como municipios con altos indicadores de pobreza²².

La institución educativa, tiene una área de oportunidad de mejora, precisando de la adopción de políticas públicas de inclusión de los alumnos de comunidades indígenas, para evitar que ellos se vean forzados a adoptar la cultura mestiza en el ambiente escolar, durante el proceso de enseñanza – aprendizaje. En cuestiones de alimentación, el centro no tiene espacios que ofrezcan comida endémica tradicional de esta etnia, por ende, tienen que cambiar su dieta de manera forzada y por su natural instinto de sobrevivencia²¹.

Este proyecto se sometió a evaluación por el comité de ética del Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara, con el número provisional de aprobación No.005/2017 en Guadalajara Jalisco.

Antropometría

Se utilizó el protocolo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK por sus siglas en inglés International Society for the Advancement of Kinanthropometry). En primer lugar, se pidió a los sujetos que estuvieran descalzos, con la menor cantidad de ropa posible. Seguidamente se procedió a identificar y marcar los puntos anatómicos específicos en el lado derecho y se realizaron las mediciones que se registraron en la historia clínica nutricional institucional del CAN.

Se tomaron las medidas de peso, talla, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, circunferencia media de brazo (CMB), pliegue cutáneo bicipital (PCB), pliegue cutáneo tricipital (PCT), pliegue cutáneo subescapular (PCSE), pliegue cutáneo supraíliaco (PCSI) y el diámetro humeral.

Para tomar las medidas corporales se necesitó equipo antropométrico calibrado, integrado por una báscula digital Tanita

segmental BC- 1500 que mide la masa total en kilogramos (kg) con una precisión de 0.1 kg, un estadímetro marca SECA 213 que midió la talla en centímetros (cm) con una precisión de 1 milímetro (mm), una cinta métrica ergonómica marca SECA 203 que midió las circunferencias de cintura y cadera en centímetros con una precisión de 1 mm, un antropómetro Lafayette de 30 centímetros que midió el diámetro humeral en centímetros con una precisión de 0.1 mm y plicómetro Lange para medir los pliegues cutáneos bicipital, tricipital, supraíliaco y subescapular en milímetros con una precisión de 1 mm.

A través del análisis de las mediciones corporales se calculó el índice de masa corporal ($IMC = \text{peso kg}/\text{talla m}^2$), el índice cintura cadera (circunferencia de cintura/circunferencia de cadera), riesgo cardiovascular por índice cintura – cadera, porcentaje de grasa corporal ($\% \text{grasa} = (495/\text{Densidad}) - 450$) y complexión (Tablas de Frisancho 1999). El IMC permitió clasificar a los estudiantes por categorías en bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad según las referencias de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Análisis estadísticos

Los índices antropométricos fueron registrados en una base de datos con el programa SPSS para su posterior tratamiento estadístico y para la integración de un diagnóstico nutricional digital. El análisis estadístico de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 21.

Las variables cuantitativas están expresadas en medias y desviación estándar, y las variables cualitativas expresadas en número y porcentaje. Se realizaron análisis inferenciales no paramétricos debido a que la muestra no cumple con criterios de normalidad, ni con las características necesarias para hacer análisis paramétricos. La comparación entre variables cuantitativas fue realizada con prueba T de Student, y la comparación entre variables cualitativas con χ^2 . El valor de significancia estadística fue fijado con una $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

Al comparar los datos de ambos grupos de estudiantes se presentó una diferencia estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$) en la talla, circunferencia de cadera, pliegue cutáneo tricipital, bicipital, supraíliaco y subescapular, el índice de masa corporal y la distribución de grasa. La diferencia de los pliegues cutáneos entre ambos grupos, también se reflejó en una diferencia significativa en el porcentaje de grasa corporal, mostrándose una media de 27,22% (342) para los mestizos y una de 18,89% (46) para los wixaritari.

Al comparar los datos entre los hombres mestizos con los hombres wixárikas, se muestra diferencia estadísticamente significativa en las mediciones del diámetro humeral, los pliegues cutáneos y el porcentaje graso (**Tabla 2**). Por su parte, la comparación entre el grupo de mujeres arroja únicamente una diferencia significativa en el porcentaje graso (**Tabla 3**).

Tabla 1. Comparación entre grupos de estudiantes wixaritari y mestizos

Características generales	Mestizo (n = 342)	Wixárika (n = 46)	P – valor
Edad, (años)	19,28 ± 3,72	19,24 ± 2,31	0,91
Peso, kg	88,91 ± 17,90	66,24 ± 18,13	0,10
Talla, cm	167,71 ± 27,71	159,04 ± 8,10	0,05
Diámetro humeral, cm	5,78 ± 0,68	5,61 ± 0,57	0,06
Circunferencia de cintura, cm	79,38 ± 10,86	76,57 ± 6,95	0,08
Circunferencia de cadera, cm	117,28 ± 30,37	90,54 ± 5,44	≤0,001
CMB	36,53 ± 13,64	27,22 ± 5,04	0,17
PCT	15,49 ± 6,91	11,09 ± 5,66	≤0,001
PCB	9,61 ± 5,50	6,33 ± 3,50	≤0,001
PCSE	19,41 ± 10,01	13,85 ± 7,72	≤0,001
PCSI	21,81 ± 12,00	14,02 ± 6,43	≤0,001
Porcentaje de grasa corporal	27,22 ± 15,95	18,89 ± 8,36	≤0,001
Complexión			
- Pequeña	257 (75,1)	41 (89,1)	
- Mediana	79 (23,1)	5 (10,9)	0,09
- Grande	6 (1,8)	0	
IMC	23,61 ± 4,76	21,95 ± 2,56	0,02
- Bajo peso	30 (8,8)	2 (4,3)	
- Normopeso	188 (55,0)	38 (82,6)	
- Sobrepeso	98 (28,7)	6 (13,0)	0,02
- Obesidad I	19 (5,6)	0	
- Obesidad II	4 (1,2)	0	
- Obesidad III	3 (0,9)	0	
Índice cintura- cadera	0,81 ± 0,09	0,81± 0,16	0,89
Distribución de grasa			
- Normal	181 (52,9)	23 (50,0)	
- Ginecoide	86 (25,1)	5 (10,9)	0,01
- Androide	75 (21,9)	18 (39,1)	
Riesgo Cardiovascular			
- Bajo	162 (47,4)	22 (47,8)	
- Moderado	165 (48,2)	20 (43,5)	0,42
- Alto	15 (4,4)	4 (8,7)	

Variables cuantitativas expresadas en medias y desviación estándar, variables cualitativas en número y porcentaje. Comparación entre variables cuantitativas realizado con prueba T de Student, entre variables cualitativas con χ^2 .

La diferencia entre los pliegues cutáneos que tienen los hombres wixárika y los mestizos, propicia una diferencia muy significativa en la grasa corporal. (**Tabla 2**).

Por otra parte, en la tabla 3 se puede analizar que cuando comparamos los pliegues cutáneos de las mujeres mestizas con los de las mujeres wixárikas, no se muestran diferencias esta-

Tabla 2. Comparación entre grupos de hombres wixárika y mestizos

Características generales	Mestizo (n = 148)	Wixarika (n = 26)	P – valor
Edad, (años)	19,72 ± 4,72	19,27 ± 2,59	0,63
Peso, kg	80,77 ± 13,48	55,42 ± 12,91	0,48
Talla, cm	170,70 ± 17,71	163,08 ± 7,74	0,01
Ancho codo	6,28 ± 0,57	5,87 ± 0,57	0,001
Circunferencia cintura, cm	82,84 ± 9,41	77,46 ± 0,54	0,006
Circunferencia cadera, cm	114,13 ± 26,84	88,87 ± 4,53	0,28
CMB	32,69 ± 27,76	24,01 ± 4,84	0,11
PCT	11,07 ± 4,85	7,38 ± 3,15	≤0,001
PCB	6,52 ± 3,42	4,31 ± 1,69	0,002
PCSE	16,05 ± 8,30	10,04 ± 5,57	≤0,001
PCSI	20,53 ± 13,66	10,04 ± 5,57	0,001
Grasa	22,10 ± 22,39	13,25 ± 4,56	0,05
Complejión			
- Pequeña	112 (75,7)	23 (88,5)	
- Mediana	36 (24,3)	3 (7,7)	0,20
- Grande	0	0	
IMC			
- Bajo peso	14 (9,5)	2 (7,7)	0,01
- Normopeso	81 (54,7)	21 (80,8)	
- Sobrepeso	42 (28,4)	3 (11,5)	
- Obesidad I	8 (5,4)	0	0,05
- Obesidad II	3 (2,0)	0	
- Obesidad III	0	0	
Índice Cintura-Cadera	0,85 ± 0,08	0,80 ± 0,21	0,06
Distribución grasa			
- Normal	73 (49,3)	8 (30,8)	
- Ginecoide	2 (1,4)	0	0,07
- Androide	73 (49,3)	19 (69,2)	
Riesgo Cardiovascular			
- Bajo	119 (80,4)	19 (73,1)	
- Moderado	27 (18,2)	7 (26,9)	0,52
- Alto	2 (1,4)	0	

Variables cuantitativas expresadas en medias y desviación estándar, variables cualitativas en número y porcentaje. Comparación entre variables cuantitativas realizado con prueba T de Student, entre variables cualitativas con χ^2 (Prueba exacta de Fisher).

Tabla 3. Comparación entre grupos de mujeres

Características generales	Mestizo (n = 194)	Wixarika (n = 20)	P – valor
Edad, (años)	18,94 ± 2,67	19,20 ± 1,96	0,68
Peso, kg	95,11 ± 16,53	80,30 ± 12,48	0,64
Talla, cm	165,43 ± 22,45	153,43 ± 19,45	0,61
Ancho codo	5,40 ± 0,49	5,26 ± 0,40	0,19
Circunferencia cintura, cm	76,73 ± 11,17	75,40 ± 6,17	0,60
Circunferencia cadera, cm	119,67 ± 138,77	92,72 ± 5,84	0,39
CMB	39,47 ± 12,52	36,39 ± 16,82	0,80
PCT	18,87 ± 6,31	15,90 ± 4,44	0,04
PCB	11,96 ± 5,62	8,95 ± 3,53	0,20
PCSE	21,98 ± 10,44	18,80 ± 7,39	0,19
PCSI	22,79 ± 10,49	17,05 ± 6,35	0,02
Grasa	31,13 ± 5,70	26,21 ± 6,38	≤0,001
Complexión			
- Pequeña	145 (74,7)	18 (90,0)	
- Mediana	43 (22,2)	2 (4,4)	0,12
- Grande	6 (3,1)	0	
IMC			
- Bajo peso	16 (8,2)	0	0,53
- Normopeso	107 (55,2)	17 (85,0)	
- Sobrepeso	56 (28,9)	3 (15,0)	
- Obesidad I	11 (5,7)	0	0,20
- Obesidad II	1 (0,5)	0	
- Obesidad III	3 (1,5)	0	
Índice Cintura-Cadera	0,77 ± 0,08	0,81 ± 0,04	0,06
Distribución grasa			
- Normal	108 (55,7)	15 (75,0)	
- Ginecoide	84 (43,3)	5 (25,0)	0,09
- Androide	2 (1,0)	0	
Riesgo Cardiovascular			
- Bajo	43 (22,2)	3 (15,0)	
- Moderado	138 (71,1)	13 (65,0)	0,09
- Alto	13 (6,7)	4 (20,0)	

Variables cuantitativas expresadas en medias y desviación estándar, variables cualitativas en número y porcentaje. Comparación entre variables cuantitativas realizado con prueba T de Student, entre variables cualitativas con χ^2 (Prueba exacta de Fisher).

dísticamente significativas, sin embargo, si analizamos la media de todos los pliegues, si se puede observar que todos los de las mujeres mestizas, están más elevados que los de las wixárikas, obteniéndose una diferencia significativa en la grasa corporal total al arrojar un 31,13% de porcentaje de grasa para las mujeres mestizas contra un 26,21% para las wixárikas.

Un porcentaje de 8,8% de estudiantes mestizos tiene bajo peso, mientras que la población wixárika solo un 4,3%, el 55% de los estudiantes mestizos evaluados presentó un peso normal para la talla, contra un 82,6% de los estudiantes wixárikas. Un 28,7% de los estudiantes mestizos presenta sobrepeso mientras que los wixárikas un 13%. No existió ningún alumno wixárika que se catalogara como obeso, mientras que los mestizos 7,7% presentan obesidad en sus diferentes categorías.

El 45% (154) de los estudiantes mestizos evaluados tienen malnutrición, mientras que los indígenas wixaritari solo un 17,4% (8). El principal problema de malnutrición observado en toda la muestra de estudiantes y en ambos grupos evaluados es el sobrepeso. El 89,1% (41) de estudiantes wixaritari tiene complexión pequeña y ninguno de ellos tiene complexión grande. El 39,1% (18) de los estudiantes wixaritari tienen distribución de grasa androide, y solo un 21,9% (75) de los mestizos. El porcentaje de estudiantes wixaritari, con riesgo cardiovascular elevado, por índice cintura cadera (ICC), es más alto que en estudiantes mestizos.

DISCUSIÓN

El presente trabajo permitió analizar, comparar y describir el estado de nutrición de un grupo de estudiantes mestizos y otro de indígenas wixaritari en Colotlán, Jalisco, México.

A través de un análisis de la literatura, no se encontraron otras investigaciones publicadas que tengan los mismos objetivos. No existieron publicaciones en donde se compararán dos grupos, tampoco que se incluyera la evaluación nutricional de algún grupo indígena. Por otro lado, tampoco existieron publicaciones que tomaran en cuenta todos los índices antropométricos que en este trabajo se analizaron, la mayoría de los trabajos, únicamente analizaron el IMC en los estudiantes universitarios, utilizando sus distintas categorías de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad según las referencias de la OMS y, también, otros indicadores de la composición corporal como la grasa corporal, complexión, el índice cintura –cadera y la distribución de grasa.

Tampoco se encontraron investigaciones que analicen el bajo peso o desnutrición en adultos.

En este estudio se encontró que un 47,8% (162) de los estudiantes evaluados tiene malnutrición, en donde el principal problema es el sobrepeso. Estos datos son cualitativamente similares con los datos sobre los problemas nutrimentales en México, donde se observan graves problemas de salud pública, ya que la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (EN-

SANUT) 2016, la prevalencia combinada paso de ser de 71,2% en 2012 a 72,5% en 2016²³.

La ENSANUT reporta que en las zonas rurales, como es el caso de Colotlán, el principal problema es el sobrepeso, información que se fortaleció en este estudio de investigación^{23,30}.

El promedio de IMC de toda la muestra de estudiantes es 23,42 kg/m² considerado dentro del rango de normalidad, asemejándose a los resultados de Rodríguez et al., (2013) en los cuales, el promedio del IMC fue de 24,9 kg/m² y han existido resultados similares en poblaciones universitarias de Chile, España y otras universidades de México²⁴.

Según el IMC, el 58,2% (226) de los estudiantes universitarios de este estudio, tienen diagnóstico de normalidad y un 8,2% presentan bajo peso. Y, el mayor problema de malnutrición registrado fue el exceso de peso, más que el déficit, resultados que son similares a los resultados encontrados por Mantilla et al., (2014), que tiene un 69% de estudiantes universitarios con normopeso y 5,5% con bajo peso^{25,28}.

Comparando los resultados del IMC con datos obtenidos con los estudios previos, en los estudiantes universitarios mexicanos, se observa que el porcentaje de sobrepeso y obesidad ha aumentado considerablemente, especialmente en los hombres. En efecto, en 2007 se reportó en estudiantes de medicina del primer año de estudios en el D.F., México, un porcentaje de sobrepeso del 15,4% y 21,8% y de obesidad del 1,7% y 2,7%, respectivamente, en los hombres y las mujeres. En nuestro estudio, los sujetos con sobrepeso representaron en los hombres y las mujeres el 25,86% (45) y 27,57% (59), mientras que los obesos 6,32% (11) y 13,15% (15); datos muy similares arroja el estudio de Lorenzini et al., (2015)^{26,28,29}.

Respecto al IMC difiere un poco con los datos de jóvenes universitarios en Quito Ecuador, en un estudio realizado por Guamialamá-Martínez, J y Salazar-Duque en el 2018, donde, los principales resultados arrojaron que existió una prevalencia de malnutrición de 28,1% contra un 41,8% de este estudio, la única similitud que se evidenció es una mayor presencia de exceso de peso (22,1%) que de déficit (6,0%); estos datos fueron más críticos para los hombres, con un 34,2% frente al 22,6% de las mujeres, resultado que también fue diferente pues, en este estudio y en la mayoría que se analizaron las mujeres son las que presentaban mayores problemas de malnutrición^{27,28,30}.

Los estudiantes wixaritari tienen factores oriundos de su región, que los protegen en relación a su composición corporal, ya que, ellos presentaron composiciones corporales consideradas más saludables en comparación con los jóvenes mestizos, esto se puede asociar a su dieta, a la cantidad más elevada de actividad física que ellos realizan al tener que trasladarse, la mayoría de las veces caminando de un lugar a otro y demás aspectos que integran su diversidad cultural.

El que los adultos jóvenes wixaritari presenten una talla más baja, puede tener diversas explicaciones justificadas científicamente, sin embargo, lo que queda claro es que ellos deben tener tablas de referencia de composición corporal que integren solo a su población. Justificadas en que su forma de vida proporciona cuerpos diferentes y que de seguirse diagnosticando con las tablas generales les puede proporcionar un mal diagnóstico nutricional.

Este panorama, puede orientar una serie de políticas públicas institucionales de inclusión, para una escuela de enfoque multicultural, que permita preservar la salud de su población. Pues, una universidad inclusiva, debe propiciar las condiciones para garantizar que las poblaciones indígenas mantengan la totalidad de su identidad cultural.

La presente investigación confirmó la existencia de un riesgo significativo en los estudiantes universitarios evaluados y, debió un área de oportunidad importante para solventarlos. Por tanto, es necesario que se desarrollen programas preventivos para promover estilos de vida saludables, que incluyan educación nutricional en las aulas universitarias, promover la actividad física, mejorar la oferta de comida diversificada en las instalaciones escolares, que tenga menús nutrimentales que se apeguen a una dieta correcta para ambos grupos evaluados, de manera que, los estudiantes wixaritari no tengan que cambiar sus hábitos alimenticios. También, se tienen que buscar la estrategia para que los alumnos tengan acceso a esta alimentación.

Todos los alumnos, cualquiera que sea la intervención, deben de ser objeto de estudios posteriores con este mismo objetivo.

Aunque este trabajo contemplo muchos índices antropométricos para valorar el estado nutricional de los estudiantes, y se excluyeron aquellos estudiantes que podrían generar sesgo en los resultados, cabe señalar que este trabajo sería mucho más concluyente si integrara los cuatro indicadores de la evaluación del estado nutricional: antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos.

Sería interesante hacer una correlación entre los hábitos de alimentación de los estudiantes y su estado nutricional y, compararlo a su vez con muchas otras variables, incluyendo variables sociales.

CONCLUSIONES

Se tiene que analizar que los resultados de toda la muestra estudiada, se extrapolan al problema de salud pública de malnutrición que existe en México, considerando que, la prevalencia de malnutrición encontrada en el estudio en ambos grupos (41.8 %) fue muy alta.

Entonces, resulta indispensable la creación de políticas públicas institucionales de inclusión de una organización multicultural que consideren las necesidades de sus grupos específicos, de manera que se pueda construir un ambiente que

fortalezca la dimensión identitaria de sus grupos, garantizando la preservación de sus valores y tradiciones de la cultura, asegurando espacios y alimentos que sean apropiados, según las reglas de una dieta correcta. Esto, tendrá un impacto positivo en su salud actuando para reducir el impacto de los determinantes sociales de salud y apegándose a los principios de equidad de todo ser humano.

Ya que, aunque el porcentaje de grasa corporal medio de los universitarios wixaritari es saludable, tienden a acumular la mayoría de su grasa corporal en el abdomen. Estos resultados alertan y establecen la necesidad de rápidas intervenciones nutrimentales con el objetivo de prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en este grupo de la población universitaria, ya que, si este grupo adopta la dieta de los mestizos es vulnerable a padecer el exceso de peso que aqueja a la mayoría de los mexicanos, en conjunto con un aumento de grasa corporal abdominal y con ello enfermedades cardiovasculares.

REFERENCIAS

1. Suverza Fernández A, Hava Navarro K, Gómez Simón I. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición [Internet]. McGraw-Hill; 2010 [citado 18 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=527sZwEACAAJ&dq=el+abcd+de+la+evaluación+del+estado+de+nutrición&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi orrDV sJDeAhUMOK0KHW6IAIUQ6AEIzAA>
2. Figueroa Pedraza D. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2004 [citado 3 diciembre 2019];6(2):140–155. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2004.v6n2/140-155/es>
3. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué es la malnutrición? [Internet]. OMS. 2016 [citado 3 diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
4. Juan Ángel Rivera-Dommarco, Lucía Cuevas-Nasu, Teresita González de Cosío, Teresa Shamah-Levy RG-F. Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales Juan. *Salud Pública de México*. 2013;55(2): 161–8.
5. Barrera-Cruz A, Rodríguez-González A, Molina-Ayala MA. The current state of obesity in Mexico Escenario actual de la obesidad en México. Vol. 51, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2013.
6. Claudia Troncoso P JPAP. Factores sociales en las conductas alimentarias de estudiantes universitarios social. *Rev Chil Nutr*. 2009;36(4):1090–7.
7. Orellana Acosta A, Manyari U. Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas [Internet]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/301568>
8. Pi RA, Vidal PD, Brassesco BR, Viola L, Aballay LR. Estado nutricional en estudiantes universitarios: Su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutr Hosp*. 2015.

9. Cervera Burriel F, Serrano Urrea R, Vico García C, Milla Tobarra M, García Meseguer MJ. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutr Hosp*. 2013.
10. Navarrete F. Las relaciones Inter-étnicas en México [Internet]. 1.ª ed. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2004 [citado 11 diciembre 2019]. Disponible en: <http://www.libros.unam.mx/digital/v2/V46.pdf>
11. Anguiano M. Los huicholes o wixaritari: entre la tradición y la modernidad. Antología de textos 1969–2017. 1.ª ed. Ciudad de México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos; 2018.
12. SCHROEDEL A. Huicholes, una de las comunidades indígenas más antiguas, que lucha contra grandes mineras. 20 minutos [Internet]. 2015 [citado 12 diciembre 2019];. Disponible en: <https://www.20minutos.com.mx/noticia/27129/0/huicholes/guardianes/peyote/>
13. Neurath J. Huicholes pueblos indígenas del México contemporáneo. 1.ª ed. Ciudad de México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas; 2003.
14. Durin S, Rojas Cortés A. El conflicto entre la escuela y la cultura huichola. Traslape y negociación de tiempos. *Relaciones* [Internet]. 2005 [citado 12 diciembre 2019];XXVI(101):149–172. Disponible en: <https://www.colmich.edu.mx/relaciones25/files/revistas/101/pdf/SoverineDurin.pdf>
15. PLAN REGIONAL DE DESARROLLO JALISCO 2030 REGIÓN 01 NORTE [Internet]. 2.ª ed. Guadalajara: Espíritu de la tierra; 2019 [citado 12 diciembre 2019]. Disponible en: https://transparenciafiscal.jalisco.gob.mx/sites/default/files/plan_de_desarrollo_region_01_norte_vp1.pdf
16. Centro Universitario del Norte. Informe de actividades 2018 [Internet]. Colotlán, Jalisco: CUNORTE; 2019 [citado 12 diciembre 2019] pp. 6–22. Disponible en: http://www.cunorte.udg.mx/sites/default/files/transparencia/fraccion-iii/6to_informe_gerardo_mejia.pdf
17. Lopes-Cançado, TC., Silva de Souza, R., Braga da Silva Cardos, C. Trabalhando o conceito de Vulnerabilidade Social. (2014). Recuperado el 24 de noviembre del 2019 en: http://www.abep.org.br/~abeporgb/abep.info/files/trabalhos/trabalho_completo/T-C-10-45-499-410.pdf
18. Pérez Vega I. En Mezquitic viven en pobreza 84% de sus habitantes; la mayoría pertenece a la etnia wixárika [Internet]. Radip UDG. 2019 [citado 12 diciembre 2019]. Disponible en: <http://udgtv.com/noticias/mezquitic-vive-pobreza-habitantes-mayoria-pertenece-etnia-wixarika/>
19. Crocker Sagastume R, Cosío González A, López López M, Ruiz Domínguez L, Andrade Ureña D, Gutiérrez Gómez Y. Interculturalidad alimentario-nutricional en la etnia wixarika de México. *Eating-Nutritional Interculturality in the Wixarika Ethnic Group of Mexico*.
20. René Crocker Sagastume, Eduardo Martínez Martínez. Interculturalidad para la educación y comunicación social en alimentación y nutrición con el pueblo Wixarika (Huichol). *Rev Educ y Desarro*. 2004;1(1):26–35.
21. Visión del centro [Internet]. Acerca de CUNORTE. 2019 [citado 12 diciembre 2019]. Disponible en: <http://www.cunorte.udg.mx/acerca-de/vision>
22. Mezquitic y Bolaños, entre los municipios más marginados del país. 44: Radio UDG.; 2019.
23. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016). Ciudad de México: INSP; 2016. pp. 40–88.
24. Rodríguez Rodríguez FJ, Espinoza Oteiza LR, Gálvez Carvajal J, Macmillan Kuthe N G, Solís Urrea P. Estado nutricional y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Revista Universidad y salud* [Internet]. 2003 [citado 12 diciembre 2019];15(2):123–135. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/261285772_Estado_nutricional_y_estilos_de_vida_en_estudiantes_universitarios_de_la_Pontificia_Universidad_Catolica_de_Valparaiso
25. Mantilla T. SC, Villamizar CE, Carvajal S. LS. Estado nutricional por antropometría y comportamiento alimentario en estudiantes de pregrado de la Universidad de Pamplona. @LIMENTECH CIENCIA Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA [Internet]. 2014 [citado 12 diciembre 2019];12(1):55–62. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/4e00/890834ec3ca7e34894f1efa9a010240c5480.pdf>
26. Lorenzini R, Betancur-Ancona DA, Chel-Guerrero LA, Segura-Campos MR, Castellanos-Ruelas AF. Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. *Nutr Hosp*. 2015.
27. Guamialamá-Martínez J, Salazar-Duque D. Evaluación antropométrica según el Índice de Masa Corporal en universitarios de Quitos. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado 12 diciembre 2019];20(3):314–318. Disponible en: <https://www.scieosp.org/pdf/rsap/2018.v20n3/314-318/es>
28. Berroa Garate H, R. Olivares P, Vidal-Espinoza R, Urrea-Albornoz C, Gomez-Campos R, R. Olivares P, Rivera-Portugal M, Flores-Gomez A, Cossio Bolaños M. Aplicabilidad de Índices antropométricos para valorar la adiposidad corporal en jóvenes estudiantes de ciencias Biomédicas: Índices antropométricos y adiposidad corporal en universitarios. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 1 de septiembre de 2021 [citado 22 de septiembre de 2022];41(3). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/148>
29. Vilugrón F, Fernández Elgueta N, Ramírez Espinosa C, Donoso Flores J, Fuentes Donoso C. Consumo alimentario y cumplimiento de recomendaciones dietéticas en estudiantes que ingresan a la universidad. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 29 de agosto de 2020 [citado 22 de septiembre de 2022];40(2):165-72. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/14>
30. Meneses Alvarez ME, González-Ibáñez L, Solorio-Sánchez J, González-Bonilla A, Martínez-Carrera D, Macías-López A, Torre-Villalvazo I. Evaluación del estado nutricional y calidad de la dieta en dos comunidades rurales, Puebla, México. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 29 de diciembre de 2021 [citado 22 de septiembre de 2022];41(4). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/182>