

INVESTIGACIÓN

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos con diabetes tipo 2 de Sinaloa, México**Prevalence of overweight and obesity in adults with type 2 diabetes in Sinaloa, México****Prevalência de sobrepeso e obesidade em adultos com diabetes tipo 2 em Sinaloa, México**Patricia Enedina Miranda-Félix ¹ <https://orcid.org/0000-0002-7076-0991>Félix Gerardo Buichia-Sombra ^{2*} <https://orcid.org/0000-0003-1256-1828>Rosario Edith Ortiz-Félix ³ <https://orcid.org/0000-0002-5827-3218>

1. Doctora en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Enfermería Mochis, Los Mochis, Sinaloa, México.
2. Maestro en Ciencias en Enfermería, Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Enfermería Mochis.
3. Doctora en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Enfermería Mochis, Los Mochis, Sinaloa, México.

*Autor para correspondencia: buichiasombr@uas.edu.mx**Recibido:** 21/01/2022**Aceptado:** 04/03/2023**Resumen**

Introducción: El sobrepeso, la obesidad y diabetes en el mundo y en México posicionan a estos fenómenos como un problema de salud pública prioritario, la combinación de estas condiciones aumenta el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares. **Objetivo:** Establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad al comparar por sexo y características sociodemográficas en adultos con diabetes tipo 2 en el periodo de

agosto a diciembre de 2019 en clínicas de salud del norte de Sinaloa, México. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal en 4 centros de salud del municipio de Ahome, El Fuerte y Guasave, Sinaloa, México, muestra no probabilística de 556 adultos de mayores a 20 años, hombres y mujeres con un año o más de diagnóstico de diabetes tipo 2, todos firmaron consentimiento informado, se excluyeron a embarazadas. Se utilizó cédula de datos sociodemográficos, mediciones de peso, talla y circunferencia de cintura. **Resultados:** El 57 % fueron mujeres, la media de edad fue 50.4, diagnóstico de diabetes promedio 7.1 años. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue 82 %. Hubo diferencia entre pacientes que vivían en zona rural y urbana $p = .01$, quienes tenían pareja presentaron prevalencia de sobrepeso y obesidad mayor en comparación con los solteros 23.9 % vs. 57.8. El 85.4 % presentó obesidad abdominal. **Conclusiones:** La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue superior a lo reportado a nivel nacional, se requieren estrategias para seguimiento y control de peso en pacientes con diabetes tipo 2 que asisten a unidades de salud de primer nivel de atención.

Palabras clave: Sobrepeso; Obesidad; Diabetes Tipo 2; Prevalencia; Enfermería (DeCS).

Abstract

Introduction: Worldwide, and including Mexico, overweight, obesity, and diabetes are priority public health problems, since the combination of these conditions increases the risk of microvascular and macrovascular complications. **Objective:** To establish the prevalence of overweight and obesity when comparing sex and sociodemographic characteristics in adults with type 2 diabetes in the period from August to December 2019 in health hospitals in northern Sinaloa, Mexico. **Methodology:** Cross-sectional descriptive study in 4 health centers in the municipality of Ahome, El Fuerte, and Guasave, Sinaloa, Mexico non-probabilistic sample of 556 adults aged 20 years and older, men and women with a year or more of diagnosis of type 2 diabetes, all signed informed consent, however, pregnant women were excluded. A sociodemographic data questionnaire, weight, height and waist circumference measurements were used. **Results:** 57 % were women, mean age was 50.4, average diagnosis of diabetes was 7.1 years. The combined prevalence of overweight and obesity was 82 %. There was a difference between patients living in rural and urban areas $p = .01$, those who had a partner had a higher prevalence of overweight and obesity compared to single patients 23.9 % vs. 57.8. 85.4 % showed abdominal obesity. **Conclusion:** The prevalence of overweight and obesity was higher than reported nationally; strategies are required for follow-up and weight control in patients with type 2 diabetes who receive health care in first level health care units.

Key words: Overweight; Obesity; Type 2 diabetes; Prevalence; Nursing (DeCS).

Abstrato

Introdução: Em todo o mundo, inclusive no México, o sobrepeso, a obesidade e o diabetes são problemas prioritários de saúde pública, pois a combinação dessas condições aumenta o risco de complicações microvasculares e macrovasculares. **Objetivo:** Estabelecer a prevalência de sobrepeso e obesidade ao comparar sexo e características sociodemográficas em adultos com diabetes tipo 2 no período de agosto a dezembro de 2019 em hospitais de saúde no norte de Sinaloa, México. **Metodologia:** Estudo descritivo transversal em 4 centros de saúde no município de Ahome, El Fuerte e Guasave, Sinaloa, México, amostra



não probabilística de 556 adultos com 20 anos ou mais, homens e mulheres com um ano ou mais de diagnóstico de diabetes tipo 2, todos com consentimento informado assinado, mulheres grávidas foram excluídas. Foi utilizado um questionário de dados sociodemográficos, medições de peso, altura e circunferência da cintura. **Resultados:** 57% eram mulheres, a idade média era de 50,4 anos, o diagnóstico médio de diabetes era de 7,1 anos. A prevalência combinada de excesso de peso e obesidade foi de 82 %. Houve uma diferença entre os pacientes que viviam em zonas rurais e urbanas $p = .01$, os que tinham um parceiro tinham uma prevalência mais elevada de excesso de peso e obesidade em comparação com os únicos 23,9 % vs. 57,8. 85,4 % tinham obesidade abdominal. **Conclusões:** A prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior do que a relatada nacionalmente; são necessárias estratégias para acompanhamento e controle de peso em pacientes com diabetes tipo 2 que recebem cuidados de saúde em unidades de saúde de primeiro nível.

Palavras-chave: Excesso de peso; Obesidade; Diabetes tipo 2; Prevalência; Enfermagem (DeCS).

Introducción

El sobrepeso (SP) y la Obesidad (OB) se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, estas enfermedades son consideradas de etiología multifactorial, en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y del estilo de vida ⁽¹⁾. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁽²⁾, desde 1975 la OB casi se ha triplicado en todo el mundo, en 2016 se estimó que el 39 % (1900 millones) de las personas adultas (mayores de 18 años) tenían SP, de los cuales el 13 % (650 millones) vivían con OB.

En México, en adultos mayores de 20 años y más se estimó una prevalencia de SP y OB de 39.5 % y 35.3 %, respectivamente ⁽³⁾. La epidemia de SP y OB en el mundo y México posicionan a este fenómeno como un problema de salud pública prioritario que requiere de atención y acciones intersectoriales inmediatas para la prevención, diagnóstico oportuno y control en toda la población. A pesar de los esfuerzos de las organizaciones de salud, la tendencia de estas condiciones parece seguir en aumento. El SP y OB son factores de riesgo modificables de gran importancia para la prevención de enfermedades crónicas, entre las que destaca la diabetes ⁽⁴⁻⁶⁾.

A nivel mundial, la Federación Internacional de Diabetes ⁽⁷⁾ estimó que 537 millones de personas en de 20 a 79 años tenían diabetes. La mayor prevalencia se encuentra en países de ingresos medios y bajos, entre los



que se encuentra México, el cual ocupa la sexta posición de los países con mayor prevalencia de diabetes. La Asociación Americana de Diabetes ⁽⁸⁾ clasificó a la diabetes en cuatro categorías: Diabetes tipo 1, Diabetes tipo 2 (DT2), Diabetes gestacional y otros tipos de diabetes debido a otras causas, de las cuales la OMS ⁽⁹⁾ señaló a la DT2 como la de mayor prevalencia global al ocupar más del 90 al 95 % de los casos.

En 2018, se estimó que el 13 % de la población en México tenía DT2 cifra superior a lo reportado por la misma encuesta en 2012. Investigadores reportaron ^(10,11) que un 68 % de los pacientes se encontraban en descontrol glucémico, de los cuales solo el 85.5 % recibió tratamiento farmacológico para la DT2, resaltaron que sólo 26.8 % de los pacientes reconocieron haber modificado su alimentación como parte del tratamiento; el porcentaje fue menor para el ejercicio (10.3 %). El no control de la enfermedad aumenta el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares, y son más frecuentes, en pacientes con SP y OB.

La Asociación Americana de Diabetes ⁽¹²⁾ y la Federación Internacional de la Diabetes ⁽¹³⁾, clasificaron el tratamiento de la DT2 en farmacológico (antidiabéticos orales e insulina) y no farmacológico (dieta equilibrada y actividad física suficiente), el cual, favorece a los pacientes a mejorar su peso y disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, que además son las principales causas de muerte. Se ha evidenciado que el SP y la OB son factores importantes de riesgo de enfermedades no transmisibles, causas de muerte en adultos mexicanos, trastornos del aparato locomotor y algunos tipos de cáncer (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula, riñones y colon), el riesgo de contraer estas enfermedades crece con el aumento del Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se refiere a un indicador simple de la relación entre el peso y talla que es utilizado frecuentemente para clasificar el SP y la OB en adultos.

Hay pruebas sólidas y consistentes de que el control de la OB puede retrasar la progresión de prediabetes a la DT2 y es un factor protector para el control glucémico. En adultos con DT2 con SP u OB se ha demostrado que una pérdida de peso moderada y sostenida mejora el control glucémico y reduce la necesidad de medicamentos al mejorar los niveles de glucosa. Además, se ha demostrado que en pacientes con DT2 y OB, una restricción energética extrema de la dieta con dietas muy bajas en calorías puede reducir



los niveles de hemoglobina glucosilada a <6.5 (48 mmol/mol) y glucosa en ayuno a <126 mg/dL (7.0 mmol/L) en ausencia de terapia farmacológica ^(14,15).

En adultos mexicanos, se han reportado prevalencias de SP de 39.1 %, OB de 36.1 % y adiposidad abdominal 81.6 % ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Sin embargo, no se disponen de datos suficientes en relación a la prevalencia de SP y OB en la población con DT2. En este contexto, el profesional de enfermería en su práctica ha venido demostrando el papel fundamental que cumple en la vida de las personas con DT2. Por tanto, tienen una función decisiva de la identificación de la prevalencia de SP y OB, que permita conocer el panorama actual y desarrollar prácticas innovadoras para el control de la DT2, que busquen mejorar los resultados de salud relacionados con el SP y OB, reduzcan las complicaciones, sobrecarga en los cuidadores y en el sistema de salud, en el estado de Sinaloa no se han realizado estudios similares y de acuerdo a lo mencionado anteriormente se considera una necesidad de escrutinio en esta población que permita contar con prevalencias de SP y OB en el estado. Es por ello la importancia de conocer ¿cuál es la prevalencia de SP y OB en adultos con DT2? Por lo que se planteó realizar un estudio con el objetivo establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad al comparar por sexo y características sociodemográficas en adultos con diabetes tipo 2 en el periodo de agosto a diciembre de 2019 en clínicas de salud del norte de Sinaloa, México.

Metodología

Estudio descriptivo transversal ⁽¹⁹⁾, realizado en 556 adultos con DT2 que asistieron para su control en cuatro centros de salud de los municipios de Ahome, el Fuerte y Guasave, Sinaloa, México, en el periodo de julio a diciembre de 2019. El muestreo fue no probabilístico, se incluyeron mayores de 20 años, con más de un año de diagnóstico médico previo de DT2, con capacidad para subirse y mantenerse de pie en báscula de medición de peso y contestar un cuestionario, se excluyeron mujeres embarazadas o lactando, adultos con alguna enfermedad que pudiera alterar su peso (hipotiroidismo, anorexia, bulimia).

Para la recolección de los datos, se empleó cédula de datos sociodemográficos, que incluyó: edad, sexo, escolaridad, ocupación, estado civil, años de diagnóstico de DT2, procedencia: urbana o rural y mediciones



antropométricas (peso, estatura y circunferencia de cintura). En mediciones antropométricas: el peso se expresó en kilogramos y gramos, se midió con una báscula, la estatura se expresó en metros empleando un estadiómetro portátil; se calculó el IMC despejando la siguiente fórmula; $\text{peso (kg)}/\text{talla}^2 \text{ (mts)}$, el resultado se clasificó según criterios de la NOM-08-SSA-2010 como sigue: peso bajo (< 18.5), peso normal (> 18.5 a 24.9), SP (> 25 a 29.9) u OB (> 30). La obtención de la circunferencia abdominal fue con cinta métrica flexible, se expresó en centímetros, la clasificación se determinó como se especifica en la NOM-008-SSA3-2010⁽²⁰⁾ para el tratamiento integral del SP y la OB: mujeres < 80 cm y hombres < 94 cm. Cabe resaltar, que los instrumentos de medición utilizados cuentan con buena sensibilidad y especificidad, aunque se reconoce que no existe una medición perfecta, puede haber errores tanto en la medición directa como indirecta⁽¹⁹⁾. El estudio contó con aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería con registro CIE-000-29 y autorización de los directivos de las instituciones de salud. Se abordó a los participantes en la sala de espera para su consulta, invitándoles a participar en el estudio, quienes reunían los criterios y confirmaban su deseo de participar, firmaron consentimiento informado, en todo momento se cuidó la confidencialidad y trato digno a los participantes. El estudio se apejó a los lineamientos del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud⁽²¹⁾.

Los datos se procesaron en el Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 25 para Windows en español, las variables cuantitativas se presentaron en medidas de tendencia central y dispersión, las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes. Para calcular las prevalencias por categorías se realizaron tablas cruzadas, para identificar diferencia entre grupos se utilizó prueba de Chi cuadrada.

Resultados

El 57 % de los participantes fueron mujeres, la media de edad fue 50.4 años (DE=12.3) y refirieron tener 7.1 (DE=5.7) años de diagnóstico de DT2. Respecto a la escolaridad de los participantes, el 40.1 % contaba con estudios de secundaria, el 31.3 % con primaria, el 15.3 % con preparatoria, el 7.7 % carrera profesional y el 5.6 % sin estudios. El 70 % de los participantes señalaron tener pareja, un 53.1 % refirió vivir en zonas rurales.



Los participantes reportaron ser dedicadas al hogar (41.2 %), empleados (36.2 %) y jornaleros (11.0 %). En tabla 1, se observa que las mujeres presentaron prevalencias más altas de SP y OB en comparación con los hombres (47.5 % vs. 34.5 %), los pacientes que residían en zonas rurales presentaron mayor prevalencia de SP y OB (42.1 % vs. 39.9 %, $\chi^2= 8.5$, $p=.01$) en comparación con los que vivían en zonas urbanas. En ocupación, se identificó que las personas con empleo presentaron prevalencias de SP y OB superiores a los no empleados (43.2 vs. 38.8 %, $\chi^2= 8.5$, $p=.01$). En la prevalencia de SP y OB por escolaridad se encontró que los pacientes con estudios de primaria (SP=13.1 % y OB=11.7 %) y secundaria (SP=20.7 % y OB=14.6 %) presentaron las mayores prevalencias en comparación con los que de preparatoria y profesional ($\chi^2=16.2$, $p=.01$).

En relación con las medias de IMC y CC por características sociodemográficas, resaltó que, en todas las categorías de los participantes presentaron medias superiores a los puntos de corte de la NOM-008-SSA3-2010, al ajustar la media de IMC por grupos de edad se identificó que, estas fueron superiores en mujeres de 40 a 49 años (M=30.1, IC95 % 28.6-31.6) y de 50 59 años (M=30.2, IC95 % 28.8-31.6). Las personas que habitaban en zonas rurales (M= 29.2, IC95 % 28.6-29.8), presentaron media de IMC ligeramente superiores en relación con quienes residían en zonas urbanas (28.7, IC95 % 28.1-29.3). Los participantes solteros presentaron la media más alta de todos los grupos (M= 29.5, IC95 % 28.4-30.7), además, las personas de escolaridad de secundaria (M= 29.3, IC95 % 28.6-30.0) y preparatoria (M= 29.7, IC95 % 28.3-31.0) presentaron medias más altas, (Tabla 2).



Tabla 1. Prevalencias de índice de masa corporal de acuerdo con características sociodemográficas en adultos con diabetes tipo 2, 2019, (n=556)

	Índice de Masa Corporal						x ²	gl	p		
	Peso normal		Sobrepeso		Obesidad					Total	
	%	IC95 %	%	IC95 %	%	IC95 %				%	IC95 %
Sexo											
Hombre	8.5	(6.4-11.0)	20.3	(17.1-23.8)	14.2	(11.5-17.3)	43.0	(38.9-47.1)	1.4	2	.47
Mujer	9.5	(7.3-12.2)	26.1	(22.6-29.8)	21.4	(18.1-25.0)	57.0	(52.9-61.1)			
Edad (años)											
20-29	0.7	(0.2-1.7)	2.3	(1.3-3.9)	1.6	(0.8-2.9)	4.6	(3.2-6.7)	7.3	8	.50
30-39	2.5	(1.5-4.1)	9.4	(7.1-12.0)	5.8	(4.0-7.9)	17.7	(14.6-21.0)			
40-49	4.1	(2.7-6.0)	9.7	(7.5-12.4)	9.4	(7.1-12.0)	23.2	(19.8-26.8)			
50-59	4.1	(2.7-6.0)	13.1	(10.5-16.1)	9.5	(7.3-12.2)	26.7	(23.2-30.6)			
≥60	6.5	(4.7-8.7)	11.9	(9.4-14.8)	9.4	(7.1-12.0)	27.8	(24.1-31.5)			
Procedencia											
Zona rural	11.0	(8.6-13.8)	21.6	(18.3-25.1)	20.5	(17.3-24.0)	53.1	(48.9-57.2)	8.6	2	*.01
Zona urbana	7.0	(5.1-9.4)	24.8	(21.4-28.5)	15.1	(12.3-18.3)	46.9	(42.8-51.1)			
Estado civil											
Sin pareja	6.1	(4.3-8.3)	12.6	(10.0-15.5)	11.3	(8.9-14.2)	30.0	(26.3-33.9)	2.1	2	.35
Con pareja	11.9	(9.4-14.8)	33.8	(30.0-37.8)	24.3	(20.9-28.0)	70.0	(66.1-73.7)			
Empleo											
Si	9.7	(7.5-12.4)	27.2	(23.6-31.0)	16.0	(13.1-19.2)	52.9	(48.7-57.0)	8.4	2	*.01
No	8.3	(6.2-10.8)	19.2	(16.1-22.7)	19.6	(16.5-23.1)	47.1	(43.0-51.3)			
Escolaridad											
Sin estudios	1.6	(0.8-2.9)	2.3	(1.3-3.9)	1.6	(0.8-2.9)	5.5	(3.9-7.7)	18.3	8	*.01
Primaria	6.5	(4.7-8.7)	13.1	(10.5-16.1)	11.7	(9.2-14.6)	31.3	(27.5-35.2)			
Secundaria	4.9	(3.3-6.9)	20.7	(17.5-24.2)	14.6	(11.8-17.7)	40.2	(36.1-44.2)			
Preparatoria	2.7	(1.6-4.3)	6.3	(4.5-8.5)	6.3	(4.5-8.5)	15.3	(12.5-18.5)			
Profesional	2.3	(1.3-3.9)	4.0	(2.6-5.8)	1.4	(0.7-2.7)	7.7	(5.7-10.2)			
CC. (cm)											
Obesidad	14.2	(2.4-5.6)	37.9	(6.4-11.0)	33.3	(1.3-3.9)	85.4	(11.8-17.7)	16.2	2	*.00
Normal	3.8	(11.5-17.3)	8.5	(34.0-42.0)	2.3	(29.5-37.3)	2.3	(82.3-88.2)			
Años de Dx.											
≤ cinco años	6.1	(4.3-8.3)	20.0	(16.8-23.4)	13.7	(11.0-16.7)	39.7	(35.7-43.9)	2.68	2	.26
≥ cinco años	11.9	(9.4-14.8)	26.4	(22.9-30.2)	21.9	(18.7-25.5)	60.3	(56.1-64.3)			

Fuente: Elaboración propia

CC = Circunferencia de cintura, Dx = Diagnóstico de DT2, χ^2 = Chi cuadrada de Pearson, % = porcentaje, *p < .05.

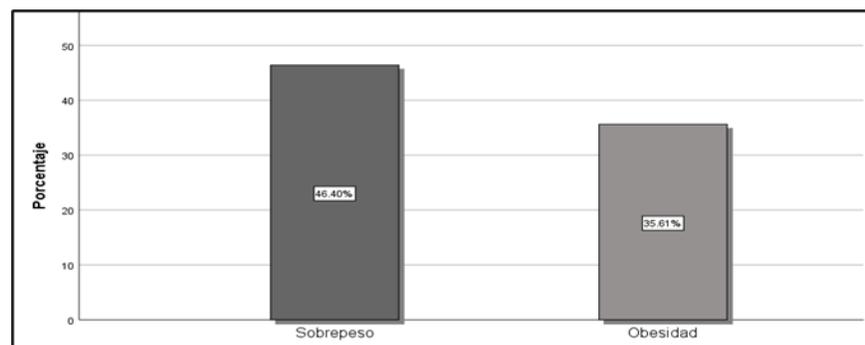
Tabla 2. Media de índice de masa corporal y circunferencia de cintura en adultos con diabetes tipo 2 por sexo y características sociodemográficas. 2019, (n= 565)

	IMC (Kg/m ²)						Circunferencia de cintura (cm)					
	Hombres (n= 238)		Mujeres (n=317)		Total (n=556)		Hombres (n= 238)		Mujeres (n=317)		Total (n=556)	
	Media	IC95 %	Media	IC95 %	Media	IC95 %	Media	IC95 %	Media	IC95 %	Media	IC95 %
Edad												
20-29	27.2	(24.9-29.5)	29.1	(26.9-31.3)	28.4	(26.9-30.0)	101.4	(94.1-108.7)	96.6	(91.9-101.3)	98.3	(94.5-102.0)
30-39	28.3	(27.5-29.2)	28.6	(27.4-29.8)	28.5	(27.8-29.2)	98.7	(95.0-102.3)	100.2	(97.3-103.0)	99.4	(97.2-101.7)
40-49	28.4	(27.3-29.5)	30.1	(28.6-31.6)	29.3	(28.4-30.3)	99.0	(96.2-101.9)	98.8	(96.8-100.8)	98.9	(97.3-100.6)
50-59	28.1	(27.3-29.0)	30.2	(28.8-31.6)	29.2	(28.4-30.1)	101.8	(99.2-104.4)	102.4	(100.1-104.5)	102.1	(100.4-103.7)
≥60	29.5	(27.6-31.4)	28.3	(27.3-29.3)	28.8	(27.8-29.7)	101.3	(98.0-104.7)	102.0	(99.8-104.1)	101.7	(99.9-103.5)
Procedencia												
Zona rural	28.0	(27.2-28.7)	29.9	(29.0-30.7)	29.2	(28.6-29.8)	102.0	(99.9-104.1)	102.3	(101.0-103.7)	102.2	(101.1-103.3)
Zona urbana	29.0	(28.1-29.9)	28.4	(27.5-29.2)	28.7	(28.1-29.3)	99.2	(97.2-101.2)	98.4	(96.6-100.1)	98.8	(97.5-100.1)
Estado civil												
Viudo	29.8	(25.4-34.2)	26.8	(25.6-28.0)	27.8	(26.2-29.4)	97.1	(87.0-107.3)	99.6	(94.4-104.8)	98.8	(94.3-103.3)
Divorciado	29.0	(26.8-31.2)	27.4	(25.6-29.2)	27.9	(26.5-29.2)	101.1	(87.3-114.9)	101.0	(96.4-105.5)	101.0	(96.5-105.5)
Casado	28.6	(27.8-29.4)	29.3	(28.5-30.1)	29.0	(28.4-29.5)	100.0	(98.2-101.8)	100.9	(99.5-102.3)	100.5	(99.4-101.6)
Unión libre	27.2	(25.8-28.7)	30.0	(28.0-31.9)	28.9	(27.6-30.2)	100.5	(96.2-104.9)	102.0	(97.8-106.2)	101.4	(98.4-104.4)
Soltero	28.6	(27.2-30.1)	30.2	(28.5-31.8)	29.5	(28.4-30.7)	102.3	(98.8-105.9)	100.0	(97.7-102.4)	101.0	(99.0-103.0)
Escolaridad												
Sin estudios	27.5	(25.3-29.7)	27.8	(25.5-30.0)	27.7	(25.9-29.5)	99.8	(91.9-107.7)	103.8	(99.9-107.7)	102.9	(99.5-106.2)
Primaria	28.3	(27.1-29.5)	29.4	(28.3-30.4)	28.9	(28.2-29.7)	103.5	(100.6-106.4)	102.9	(101.0-104.8)	103.2	(101.5-104.8)
Secundaria	29.1	(28.2-30.1)	29.4	(28.5-30.4)	29.3	(28.6-30.0)	103.2	(100.8-105.5)	100.4	(98.6-102.1)	101.5	(100.1-103.0)
Preparatoria	28.7	(27.2-30.3)	30.8	(28.5-33.1)	29.7	(28.3-31.0)	94.1	(91.7-96.4)	97.28	(94.3-100.2)	95.6	(93.7-97.4)
Profesional	26.8	(25.3-28.4)	26.5	(25.3-27.8)	26.7	(25.7-27.7)	92.8	(89.5-96.1)	95.16	(93.0-97.2)	93.8	(91.8-95.8)

Fuente: Elaboración propia

En la figura 1, se observa que más del 80% de los participantes presentó SP u OB de acuerdo con los puntos de corte sugeridos en la NOM-08-SSA-2010 para el tratamiento integral de SP y la OB.

Figura 1. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en adultos con diabetes tipo 2. 2019, (n= 565)



Fuente: Elaboración propia

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo establecer la prevalencia de SP y OB en adultos con DT2 que asistieron a control de la DT2 a cuatro centros de salud al norte de Sinaloa, México y comparar por sexo y características sociodemográficas. Los resultados de la prevalencia de SP y OB obtenidos son mayores a los reportado por la ENSANUT 2018-19 para población general ⁽¹⁰⁾ es decir tres cuartas partes de la población. Esta situación representa un reto importante para las instituciones de salud, especialmente aquellas que operan los programas de prevención y control de la enfermedad, la familia y la red social de la comunidad y los pacientes con DT2. Estas condiciones son factores modificables que afectan el control de la DT2 por lo que dificultan alcanzar cifras óptimas de control glucémico, aumentan el riesgo cardiovascular, comprometen la adherencia al tratamiento, empeoran el perfil de riesgo cardiovascular y limitan los beneficios del tratamiento ⁽²²⁾.

De acuerdo con los indicadores sociodemográficos y económicos ⁽²³⁾, el sexo y la escolaridad de los participantes fueron similar a lo reportado a nivel nacional, lo cual sugiere que la población de estudio se asemeja a la población general. Estos dos indicadores son de gran relevancia en población con diabetes, debido a que se sugiere ⁽²⁴⁾ que el nivel de estudios es un determinante fundamental de la mortalidad por DT2 en ambos sexos, presentando mayor relevancia en las mujeres. Sin embargo, en cuanto a nupcialidad la población de estudio supera considerablemente a la población general, lo cual podría sugerir un factor protector, lo que se sustenta con el hecho de que las mujeres viudas o separadas presentan mayores tasas de mortalidad ⁽²⁵⁾. La ocupación se ubica sobre la media nacional, lo que podría sugerir que los participantes de estudio son económicamente más activos y perciben mayores ingresos económicos. Referente a la zona geográfica, el mayor porcentaje lo ocupa la zona rural, lo que difiere con fuentes nacionales ⁽²⁶⁾ que indican que el número de habitantes de localidades urbanas ha ido en aumento y en contraste, el de las rurales ha disminuido.



En este estudio las personas que vivían en zonas rurales presentaron prevalencias de SP y OB ligeramente superiores a los que vivían en zonas urbanas sí bien, el contexto rural ha sido un factor protector para DT2 ⁽²⁷⁾ probablemente, la transición de las comunidades de una alimentación tradicional a una considerada moderna; que se caracteriza por el consumo alto de alimentos ultra procesados y de bajo costo, representa un riesgo para el paciente con DT2 al aumentar el IMC y por ende conducir a SP y OB. Además, el aumento en las oportunidades de trabajo en la industria manufacturera demanda menor actividad física. lo cual aumenta el riesgo de SP y OB ⁽²⁸⁾.

Otro hallazgo importante de este estudio fue que la población con menor escolaridad presentó prevalencias superiores de SP y OB, esto concuerda con lo reportado anteriormente, debido a que se ha demostrado que una mayor escolaridad se relaciona con mayor alfabetización en salud, lo cual favorece la comprensión de la información para el autocontrol de la DT2, por ende. Mejorar la adherencia al tratamiento disminuir el IMC y mejorar el control glucémico ⁽²⁹⁾.

Referente al IMC y CC de acuerdo con los indicadores sociodemográficos y económicos, los resultados del presente estudio coinciden con evidencia científica ⁽²⁵⁾ que señala que las mujeres mayores presentan mayores prevalencias de SP y OB abdominal en comparación con los hombres. Además, se sugiere, que tienen relación inversa con el nivel educativo. Lo antes mencionado, denota la necesidad de implementar intervenciones que favorezcan a mujeres adultas con bajo nivel educativo. La reducción de peso se puede lograr a través de diferentes estrategias de pérdida de peso. Incluida la intervención en el estilo de vida (dieta y ejercicio), farmacoterapia o cirugía bariátrica. Sin embargo, no todas estas estrategias son adecuadas para todos los pacientes y se debe considerar las comorbilidades, el contexto psicológico, social y cultural del paciente al planear los programas y políticas públicas. Por lo tanto, se justifican las estrategias terapéuticas de control de peso que se puedan adaptar fácilmente para el manejo de pacientes obesos con DT2 ⁽³⁰⁻³²⁾.



Las políticas para aumentar el consumo de alimentos saludables y la actividad física son esenciales para mejorar el control de la DT2, disminuir su incidencia y mejorar el perfil del IMC. Debe implementarse un plan de tratamiento centrado en el paciente, empoderar a los pacientes, involucrar a la familia y diagnosticar oportunamente complicaciones. Esto requiere un esfuerzo multisectorial y un abordaje integral que incluya el fortalecimiento de los servicios preventivos y educativos, la definición de metas y control individualizado y la implementación coordinada ⁽³³⁾. Además, se debe evaluar los factores sistémicos, estructurales y socioeconómicos que pueden afectar los patrones dietéticos y las opciones alimentarias; como la inseguridad alimentaria y el hambre, el acceso a opciones alimentarias saludables. Las circunstancias culturales y los determinantes sociales de la salud ⁽³⁴⁾.

La principal fortaleza de este estudio fue identificar factores; como el SP y OB en pacientes con una enfermedad crónica que aumenta el riesgo de presentar complicaciones tempranas y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Además, el utilizar mediciones antropométricas confiables que permiten determinar el estado nutricional en el que se encuentra el paciente con DT2.

Conclusiones

La prevalencia de SP y OB fue alta. Las personas que vivían en zonas rurales presentaron prevalencias de SP y OB ligeramente superiores a los que vivían en zonas urbanas, la población con menor escolaridad presentó prevalencias superiores de SP y OB. Para futuros estudios se sugiere la identificación de factores asociados al SP y OB para crear programas intersectoriales y políticas públicas en las que se considere aspectos psicológicos, sociales y culturales para la prevención, seguimiento y control de peso en personas con DT2 que asisten a unidades de salud de primer nivel de atención.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto e intereses en relación al artículo.



Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para realizar este trabajo.

Referencias bibliográficas

1. Gargallo-Vaamonde J, Álvarez-Món. Sobrepeso y obesidad. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. [Internet]. 2020 [citado 29 mar 2022];13(14):767-776. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.07.010>
2. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 20 feb 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta nacional de salud y nutrición 2018-19: Resultados nacionales [Internet]. México: INSP; 2020 [citado 20 feb 2022]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>
4. Shamah-Levy T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera L, Morales-Ruán M, Rivera-Dommarco J, et al. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100 k. *Salud pública Méx* [Internet]. 2019 [citado 23 feb 2022];61(6):852-865. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/10585>
5. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza A, Rivera-Dommarco J. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, 2000-2012. *Salud Pública Méx* [Internet]. 2013 [citado 20 abr 2022];55(2):151-160. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800012&lng=es
6. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Suiza; 2016 [citado 22 feb 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
7. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 10 th ed* [Internet]. Brussels, Belgium; 2021 [citado 20 feb 2022]. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>
8. American Diabetes Association. Obesity management for the treatment of type 2 diabetes: Standards of medical care in diabetes-2020. *Diabetes Care* [Internet]. 2020 [citado 15 feb 2022];43:S89-S97. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc20-S008>
9. American Diabetes Association. Professional practice committee. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes - 2022. *Diabetes Care* [Internet]. 2022 [citado 29 mar 2022];45(1):S17-S38. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc22-S002>
10. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes [Internet]. Suiza; 2016 [citado 22 feb 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
11. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta nacional de salud y nutrición [Internet]. México: ENSANUT; 2018 [citado 22 feb 2022]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
12. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: Resultados de la Ensanut 2016. *Salud Pública de México* [Internet]. 2020 [citado 29 mar 2022];62(1):50-59. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/10752>
13. American Diabetes Association. Introduction: Standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2019 [citado 19 feb 2022];42:S1-S2. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc19-Sint01>



14. International Diabetes Federation. IDF Diabetes atlas 9 th ed [Internet]. IDF; 2019 [citado 19 feb 2022]. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/atlas/ninth-edition/>
15. Steven S, Hollingsworth KG, Al-Mrabeh A, Avery L, Aribasala B, Caslake M, et al. Very low-calorie diet and 6 months of weight stability in type 2 diabetes: Pathophysiological changes in responders and nonresponders. *Diabetes Care* [Internet]. 2016 [citado 19 feb 2022];39(5):808-815. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27002059/>
16. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines and the obesity society. *Circulation* [Internet]. 2013 [citado 06 feb 2022];129(25 Suppl 2): S102-S138. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee>
17. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesidad en México. Prevalencia y tendencias en adultos. *ENSANUT 2018-19. Salud Pública Mex* [Internet]. 2020 [citado 19 feb 2022];62(6):682-689. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/11630>
18. Rojas-Martínez RA, Aguilar-Salinas C, Jiménez-Corona AJ, Gómez-Pérez F, Barquera S, Lazcano-Ponce E. Prevalence of obesity and metabolic syndrome components in Mexican adults without type 2 diabetes or hypertension. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2012 [citado 19 feb 2022];54(1):7-12. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7107>
19. Córdova-Pluma V, Vega-López C, Ortega-Chavarría M. Obesidad y diabetes. Enfermedades interconectadas. *Med Int Mex* [Internet]. 2020 [citado 19 feb 2022];36(1):77-82. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92195>
20. Grove SK, Gray JR. Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. España: ELSEVIER. 2019, p. 299-308.
21. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010 Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad [Internet]. México; 2010 [citado 22 feb 2022]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010
22. Diario Oficial de la Federación. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud [Internet]. México; 2014 [citado 21 mar 2022]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5339162&fecha=02/04/201420
23. Alberti K, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome a new world-wide definition. A consensus statement from the international diabetes federation. *Diabet Med* [Internet]. 2006 [citado 19 feb 2022];23(5):469-480. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x>
24. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Indicadores sociodemográficos y económicos por área geográfica. [Internet]. México: INEGI; 2023 [citado 13 feb 2023]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/>
25. Escolar-Pujolar A, Córdoba DJ, Goicolea J, Rodríguez GJ, Santos V, Mayoral SE, et al. El efecto del estado civil sobre las desigualdades sociales y de género en la mortalidad por diabetes mellitus en Andalucía. *Endocrinol Diabetes Nutr* [Internet]. 2006 [citado 13 feb 2023];65:21-29.
26. Pérez-Rodrigo C, Citores MG, Bárbara GH, Aranceta-Bartrina J. Prevalence of obesity and abdominal obesity in spanish population aged 65 years and over: ENPE study. *Medicina Clínica* [Internet]. 2022 [citado 13 feb 2023];158(2):49-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcle.2020.10.026>
27. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Población. Rural y urbana [Internet]. México: INEGI; 2023 [citado 13 feb 2023]. Disponible en www.inegi.org.mx
28. Jiménez-Corona A, Nelson R, Jimenez-Corona M, Franks P, Aguilar-Salinas C, Graue-Hernandez E, et al. Disparities in prediabetes and type 2 diabetes prevalence between indigenous and nonindigenous populations from southeastern Mexico: The Comitán study. *J Clin Transl Endocrinol* [Internet]. 2019 [citado 19 feb 2022];16:1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2019.100191>



29. Hernández-Ramírez JC, Ortega-Canto JE. El perfil general del excedente nutrimental en México en el periodo 1990-2013: un enfoque a partir del suministro energético de macronutrientes y grupos de alimentos. *Salud Colectiva* [Internet]. 2016 [citado 29 mar 2022];12(4):487-504. Disponible en: <https://doi.org/10.18294/sc.2016.925>
30. Anderson C, Verduzco G, Flores L. Relación entre factores socioeconómicos y obesidad abdominal en adultos mexicanos. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional* [Internet]. 2020 [citado 19 feb 2022];30(55):1-21. Disponible en: <https://doi.org/10.24836/es.v30i55.882>
31. Leitner D, Frühbeck G, Yumuk V, Schindler K, Micic D, Woodward E, et al. Obesity and type 2 diabetes: two diseases with a need for combined treatment strategies - EASO can lead the way. *Obes Facts* [Internet]. 2017 [citado 19 feb 2022];10(5):483-492. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000480525>
32. Gorgojo MJ. Relevance of weight in the management of patients with type 2 diabetes mellitus: towards an adipocentric approach to diabetes. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2016 [citado 19 feb 2022];147(1):8-16. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(17\)30619-X](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(17)30619-X)
33. Rubio-Almanza M, Cámara-Gómez R, Merino-Torres JF. Obesity and type 2 diabetes: also linked in therapeutic options. *Endocrinol Diabetes Nutr* [Internet]. 2019 [citado 19 feb 2022];66(3):140-149. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.08.003>
34. Barrientos-Gutiérrez T, Colchero MA, Sánchez-Romero LM, Batis C, Rivera-Dommarco J. Posicionamiento sobre los impuestos a alimentos no básicos densamente energéticos y bebidas azucaradas. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2018 [citado 20 feb 2022];60(5):586-591. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9534>
35. American Diabetes Association. Obesity management for the treatment of type 2 diabetes: Standards of medical care in diabetes 2021. *Diabetes Care* [Internet]. 2021 [citado 23 feb 2022];44(1):100-110. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc21-S008>

Cómo citar este artículo: Miranda-Félix PE, Buichia-Sombra FG, Ortiz-Félix RE. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos con diabetes tipo 2 de Sinaloa, México. *SANUS* [internet]. 2023 [citado dd mm aaaa];8:e333. Disponible en: DOI/URL

