

# Conductas de riesgo para diabetes en mujeres adolescentes con sobrepeso y obesidad de Yucatán, México

Julia Candila Celis<sup>a</sup>, Josué Medina Fernández<sup>b</sup>, Isaí Medina Fernández<sup>b</sup>, Antonio Yam Sosa<sup>a</sup>, Patricia Gómez Aguilar<sup>a</sup>.

a. Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

b. Centro Educativo Siglo XXI, Mérida, Yucatán, México.

Contacto: [julia.candila@correo.uady.mx](mailto:julia.candila@correo.uady.mx)

Manuscrito recibido: 16/04/2019

Manuscrito aceptado: 01/07/2019

## Cómo citar este documento

Candila-Celis J, Medina-Fernández J, Medina-Fernández I, Yam-Sosa A, Gómez-Aguilar P. Conductas de riesgo para diabetes en mujeres adolescentes con sobrepeso y obesidad de Yucatán, México. RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA). 2020 Febrero; 8 (1): 23-35.

## Resumen

Objetivo: Caracterizar las conductas de riesgo para diabetes en adolescentes mujeres con sobrepeso u obesidad de una secundaria pública de una zona suburbana de Mérida, Yucatán.

Metodología: Descriptivo-Correlacional con una muestra de 50 adolescentes mujeres de una secundaria pública con sobrepeso u obesidad, se cuantificó la antropometría, y datos clínicos, medición de la autoestima, ansiedad, comportamientos alimentarios, tamizaje familiar, percepción de imagen corporal; posteriormente los datos se analizaron con estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: Las adolescentes del estudio cuentan con una media de edad de 13,34 años (desviación estándar de 1,02 años), 46% con sobrepeso y 54% tiene obesidad.

El 74% tiene autoestima baja, 16% ansiedad severa, 74% disfuncionalidad familiar grave y 48% posee una mala percepción de su imagen corporal. Se encontró que el riesgo cardiovascular aumenta de manera proporcional a la percepción de la imagen corporal ( $p=0.031$ ), la presencia de acantosis se asocia con la circunferencia de cintura ( $p=0.031$ ) y la ansiedad aumenta conforme la mala dinámica familiar ( $p=0.027$ ).

Conclusión: Los hallazgos del estudio señalan que las principales conductas de riesgo en las adolescentes son el sobrepeso y obesidad, ansiedad moderada-severa, autoestima baja, es necesario la intervención de la enfermería en el ámbito escolar para disminuir el impacto de los factores y prevenir alguna condición crónica.

## Palabras clave:

Diabetes; Sobrepeso; Obesidad; Conductas del adolescente; Salud de la mujer

Original

# Risk Behaviors for diabetes in overweight and obese adolescent women in Yucatan, Mexico

## Abstract

**OBJECTIVE.** To characterize diabetes risk behaviors in adolescent overweighted and obese women that study in a junior public high school of sub urban zone of Merida, Yucatan.

**Methodology.** Descriptive-Correlational with a sample of 50 female overweighted or obese adolescents who study in a public junior high school. Anthropometry data was quantified and clinical data. Self-esteem, anxiety-eating behaviors, family screening, body image perception tests were applied. Subsequently, the data was analyzed with descriptive and inferential statistics.

**RESULTS.** Adolescents in the study have an average age of 13,34 years (standard deviation of 1,02 years) 46% overweight and 54% have obesity. 74% have low self-esteem, 16% severe anxiety, 74% severe familial dysfunctions and 48% have a poor perception of their body image. It was also found that cardiovascular risk diseases increases proportionally to the body image perception of the individuals ( $p= 0.031$ ), the presence of acanthosis is associated with waist circumference ( $p=0.031$ ) and anxiety increases according to poor family dynamics ( $p=0.027$ ).

**CONCLUSION.** Findings of the study indicate that the main risk behaviors in adolescents are overweight and obesity, moderate-severe anxiety, low self-esteem, it is necessary the intervention of nursing in the school environment to decrease the impact of Factors and prevent some chronic condition.

## Keywords

*Nursing care, Patient Care, Primary Health Care, Primary Nursing, Ambulatory Care.*

## Introducción

La Federación Internacional de diabetes (FID) señala que en la actualidad 450 millones de adultos viven con diabetes y 352 millones padecen intolerancia a la glucosa. Asimismo, estima que para el 2045 vivirán con diabetes más de 628 millones de personas. Para finales del 2017, se estimó una mortalidad de 4 millones por la diabetes y sus complicaciones (1).

A lo largo de las últimas décadas, en varias poblaciones en niños y adolescentes, la prevalencia de Diabetes tipo 2 (DT2) es de 0,2% a 5%, habiéndose incrementado 10

veces (2). En cuanto al incremento en la prevalencia del sobrepeso en niños y adolescentes como factor de riesgo para DT2, la población hispanoamericana tiene el mayor riesgo para padecer esta enfermedad (3).

El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) de México en el 2016 señaló que el 9,2% de la población tenía diagnóstico de diabetes, de éstas el 0,7% corresponde a población juvenil, siendo de 0,6% los hombres y 0,8% las mujeres; dicho porcentaje equivale a 155.000 adolescentes (4). En el estado de Yucatán, el INSP (2012), reportó que el 9,2% de la población vivía con diabetes, resultado que coloca al estado en la

media nacional, observándose una mayor prevalencia en el género femenino (11%) que en el masculino (7,2%) (5).

Así pues, la Organización Mundial de la Salud (2017) consideró necesario definir factores de riesgo como cualquier rasgo, característica o exposición de una persona que aumente la probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (6); en este sentido los riesgos en la población juvenil que posibilitan en un mayor porcentaje adquirir la diabetes DT2 son genéticos, ambientales, obesidad, sobrepeso, etnia, factores familiares, alto peso al nacer, glucosa y triglicéridos elevados (7). Mientras que las conductas de riesgo hacen referencia a toda conducta voluntaria e involuntaria, realizada por el individuo o comunidad que atente contra el equilibrio o el desarrollo biológico, psicológico y social de la persona (8).

La FID considera prioritaria la prevención de DT2 a través de la identificación de las personas con alto riesgo de desarrollarla como niños, adolescentes y adultos (3). Por su parte, la Asociación Americana de Diabetes (ADS por sus siglas en inglés) propuso lineamientos para identificar a sujetos de alto riesgo de desarrollar DT2; se consideró que los niños y adolescentes con sobrepeso que recientemente han entrado en la pubertad, o los mayores de 10 años, tienen riesgo si cumple con, al menos, dos de los siguientes criterios: antecedentes de DT2 en familiares de primera y segunda línea (padres y abuelos), ser indios, negros e hispanos, presentar signos o condiciones asociados a resistencia a la insulina como acantosis nigricans, tener hipertensión, antecedente materno de diabetes gestacional e hiperglucemia mayor de 100 mg/dL (9).

La FID considera prioritario la prevención de DT2 a través de la identificación de las personas con alto riesgo de desarrollarla como niños, adolescentes y adultos

De acuerdo a las estadísticas, la diabetes se ha considerado un problema de salud pública debido a su alta prevalencia, teniendo un fuerte impacto a nivel biológico, psicológico y social, existiendo mayor riesgo en las mujeres debido a que se enfrentan a barreras en el acceso a una prevención costo efectiva, detección temprana, diagnóstico, tratamiento y atención, estando, además, expuestas a los principales factores de riesgo como el aumento del Índice de Masa Corporal (IMC) y el sedentarismo (10).

Fue seleccionada una escuela secundaria cercana ubicada en la misma colonia de la Unidad Universitaria de Inserción Social (UUIS) de la Universidad Autónoma de Yucatán, ya que se encuentra en una zona marginada de la ciudad de Mérida, siendo ésta una unidad de primer nivel de atención que ofrece sus servicios a población vulnerable de las colonias sur de la ciudad; así mismo la UUIS implementa acciones encaminadas a identificar las necesidades de los diferentes grupos etarios, dando prioridad a las mujeres por ser una población de gran vulnerabilidad económica, violencia y salud (11).

Conviene subrayar que la investigación se realizó con enfoque de género, como lo señaló la Organización Panamericana de la Salud en el 2016, al reconocer las diferentes implicaciones para hombres y mujeres en la equidad de los programas para la prevención y control de la diabetes; en particular hay marcadas diferencias de género en la utilización de los servicios de salud de la población total que los utiliza, la mayoría son mujeres, lo cual es un hecho importante que trasciende el aspecto individual, ya que las mujeres con el empoderamiento adecuado, pueden tener una influencia decisiva sobre la nutrición y el comportamiento de la familia en el ámbito relacionado con el autocuidado y la búsqueda de atención sanitaria en género (12).

En definitiva, es importante identificar las conductas de riesgo debido a que son

modificables; así, la relevancia de la investigación posibilita la detección de riesgos en un futuro de situaciones que pueden ser prevenibles. Por ende, el describir estos factores posibilita la probable creación de intervenciones que coadyuven al autocuidado y a su vez a disminuir las futuras complicaciones crónicas, permitiendo a los estudiantes tener opciones de cuidado y el bienestar psicológico, biológico y social.

Con base a lo anterior es necesario considerar que la DT2 es un problema de salud de primer orden y con labores preventivas y estrategias educativas puede minimizarse la prevalencia e incidencia detectando precozmente los factores de riesgo que influyen sobre su aparición, de ahí la importancia de un estudio que incida precisamente sobre el análisis de tales factores de riesgo para minimizarlos y/o evitarlos

## Objetivos

Caracterizar las conductas de riesgo para diabetes en adolescentes mujeres con sobrepeso u obesidad de una escuela secundaria pública de una zona suburbana de Mérida, Yucatán.

## Método

### 1. Diseño del estudio

La investigación se abordó con una metodología de tipo correlacional, descriptiva, transversal, se midieron y presentaron en forma numérica las variables de estudio que eran los factores biológicos de peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC), así como comportamientos alimenticios, percepción de imagen corporal, autoestima, ansiedad y la función familiar (13).

#### 1.1 Población y muestra

La población estuvo conformada por 167 mujeres adolescentes entre 12 a 16 años de edad. La muestra se constituyó por adolescentes con riesgo de diabetes, es decir con

la presencia de sobrepeso (percentil  $>85 - <95$ ) u obesidad con un (percentil  $>95$ ) más dos de los siguientes factores de riesgo: presencia de acantosis nigricans, tensión arterial elevada y antecedente familiares de diabetes tipo 2 (1).

La muestra representó 50 mujeres adolescentes estudiantes de la Escuela Secundaria Técnica del sur de Mérida, Yucatán. Se excluyeron adolescentes con diagnóstico médico previo de alteración endocrina y metabólica: DT1 o DT2, hipotiroidismo, disfunción ovárica o de tiroides, síndrome de ovario poliquístico, enfermedad cardiovascular, detectado por interrogatorio directo. Se consideró a esta población debido a que se encuentra en una zona suburbana marginada, encontrándose en transición de lo rural a lo urbano, situación que hace a este grupo poblacional vulnerables por los factores sociales, económicos y de salud a los que está expuesto (14).

### 2. Instrumentos de medición

La cédula de datos contiene variables sociodemográficas: edad, grado y grupo escolar, sexo, número de personas que habitan en el domicilio del adolescente, número de hermanos y grado escolar máximo del jefe o jefa de la familia; se incluyó dos apartados para capturar los resultados de la valoración clínica, el primer apartado lo constituyeron los datos sobre la actividad física, el consumo de frutas y verduras, antecedentes familiares de primera generación con DT2 o DT1 e hipertensión.

La DT2 es un problema de salud de primer orden y con labores preventivas y estrategias educativas puede minimizarse la prevalencia e incidencia detectando precozmente los factores de riesgo que influyen sobre su aparición

Por otra parte, la presión arterial se midió con un esfigmomanómetro marca Range y un estetoscopio marca Lomedic. Para reducir el error en la medición de las variables (una diferencia entre la medición obtenida y la medición real) el grupo de investigación elaboró el protocolo de "valoración clínica y antropométrica en adolescentes" con base a la Norma Oficial Mexicana, NOM-047-SSA2-2015 para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad.

El segundo apartado incluyó la valoración física, donde se observó la presencia de acantosis nigricans, este último se realizó por medio de exploración física en la flexión y de la epidermis en lateral y posterior del cuello y se cuantificó el peso, talla, IMC y circunferencia de cintura, se midieron por medio de una báscula marca obi (peso), estadímetro metálico (talla) marca Seca y cinta métrica flexible (circunferencia de cintura) (15), este último consideró puntos de corte de 10, 25, 50, 75 y 90; y para el riesgo cardiometabólico se evaluó con base a los establecidos por Maffei y colaboradores, considerando la presencia de riesgo cuando el Percentil es  $\geq 90$ .

La variable autoestima se midió con la escala de Rosenberg para adolescentes, adaptado a estudiantes adolescentes, reportando un alfa de Cronbach de 0.79. Está constituida por 10 reactivos, las opciones de respuesta con cuatro categorías que van desde 1= totalmente en desacuerdo, 2 = desacuerdo, 3 = acuerdo a 4 = totalmente de acuerdo, a mayor puntaje indica más alta autoestima (16).

La variable ansiedad se midió con el inventario de ansiedad de Beck que describe síntomas emocionales, fisiológicos y cognitivos de la ansiedad. Está formado de 21 preguntas, con rango de puntuación entre 0 y 63. Los puntos de corte para interpretar el resultado es: ansiedad mínima (0-13), ansiedad leve (14-18), ansiedad moderada (19-27) y ansiedad severa (más de >28); cada ítem se puntúa de 0 a

3, correspondiendo la puntuación 0 a "en absoluto", 1 a "levemente, no me molesta mucho", 2 a "moderadamente, fue muy desagradable, pero podía soportarlo" y la puntuación 3 a "severamente, casi no podía soportarlo". Este instrumento reportó un  $\alpha = 0,83$  (17).

El instrumento utilizado para evaluar el comportamiento alimentario (ECA) está integrado por siete subescalas, en este estudio se utilizó tres de las siete subescalas, a) la de motivos alimenticios con siete reactivos ( $\alpha=0,70$ ); b) la de preferencias alimenticias adecuadas para medir la frecuencia de consumo por día en una semana con 19 reactivos ( $\alpha=0,79$ ), y c) la de preferencias alimenticias inadecuadas que mide la frecuencia en el consumo de alimentos por día en una semana, contiene 9 reactivos es un autoreporte de conducta tipo diferencial semántico ( $\alpha=0,83$ ). El ECA reportó en población mexicana un  $\alpha = 0,84$  (18).

La percepción sobre la imagen corporal se obtuvo mediante el pictograma de Stunkard, contiene diez diferentes siluetas masculinas y femeninas con diferentes pesos, a cada silueta se le asignó un IMC clasificándolos desde percepción de desnutrición hasta obesidad. El análisis de cada figura hombres y mujeres se describe de izquierda a derecha teniendo una numeración de 1 a 9, donde a mayor numeración, mayor es el peso corporal percibido; el resultado se interpreta, del número 1 al 3 que significa desnutrición, 4 peso normal, 5 sobrepeso, y 6-9 obesidad (19).

La disfunción familiar se midió con el APGAR familiar que reportó un  $\alpha=0,77$ . Este cuestionario consta de cinco ítems, cada uno tiene cinco opciones de respuestas con un valor de 0 a 4 puntos de acuerdo con la siguiente clasificación: 0-Nunca, 1-Casi nunca, 2-Algunas veces, 3-Casi siempre, 4-Siempre. La interpretación es con base al puntaje: Normal 17-20 puntos, disfunción leve 16-13 puntos, disfunción moderada 12-10 puntos, disfunción severa menos de 9 puntos (20).

### 3. Procedimiento de recogida de datos

Se consideró dentro de la muestra en la etapa diagnóstica a las adolescentes que cumplieron con los criterios de selección: adolescentes que se encuentren cursando primero a tercer año de secundaria, turno matutino y vespertino, con riesgo de DT2 y que deseen participar en el estudio por consentimiento propio y del tutor.

En segundo lugar, a las adolescentes que cumplieron con los criterios de inclusión se les administró la escala de autoestima de Rosenberg, percepción de función familiar se evaluó el comportamiento alimenticio, la percepción de la imagen corporal, la ansiedad y valoración física.

### 4. Análisis de datos

Los datos estadísticos se analizaron mediante el programa Statistical Package for the Social Science (SPSS), versión 22 para Windows. Con la base de datos completa se utilizó estadística descriptiva obteniéndose frecuencias absolutas y porcentajes, y medidas de tendencia central y dispersión; en relación con la estadística inferencial, primeramente, se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la bondad de ajuste de dos distribuciones de probabilidad entre sí; para las variables que obtuvieron una distribución normal ( $p > .05$ ) se utilizó correlación de Pearson y  $\chi^2$  (Chi cuadrada); finalmente se ilustraron y analizaron los resultados en Word 2010.

### 5. Aspectos éticos

La investigación se ajustó a lo establecido en los estatutos de la Ley General de Salud en México, en el artículo tercero de título primero sobre las disposiciones generales, el cual dispone el desarrollo y estudio de nuevas técnicas y métodos por lo tanto el estudio es recomendable para caracterizar el estado de salud de mujeres adolescentes con sobrepeso y obesidad, de manera que permita mantener un programa de salud que ayude a disminuir los factores de riesgo de diabetes en este grupo poblacional, por otra

parte, de acuerdo con el artículo 100 de la misma ley, el estudio se adaptó a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, el estudio es sin riesgo a daños innecesarios a los sujetos de estudio.

Igualmente se consideró el informe Belmont, respetar los principios de Justicia debido a que todos los sujetos de estudio tuvieron la misma oportunidad de participar en la investigación, beneficencia ya que se respetarán sus condiciones protegiéndolas del daño y con la seguridad del bienestar mencionando los beneficios para la comunidad estudiantil el cual será determinar su riesgo de adquirir DT2, así como el respeto a las personas de tal forma que se reconoció su autonomía mediante la firma del consentimiento y asentimiento informado recolectado con los padres o tutores, así como también una vez firmada se procedió a preguntar a la adolescente sobre el interés de participar en el estudio, recolectando su firma si es que así lo deseó; y por último el derecho a retirarse de la investigación en el momento que deseara, como señala Hernández, Fernández y Bautista (13).

## Resultados

La muestra estuvo constituida por 50 adolescentes que cumplieron los criterios de inclusión, en la figura 1 se presenta el diagrama de progresión de los adolescentes que participaron en el estudio.

La edad de las adolescentes que participaron en el estudio osciló entre los 12 y 16 años (media = 13,34 y desviación estándar = 1.022). El 44% cursa el primer grado, el 32% segundo año y el 24% tercero de secundaria. Por otra parte, en la tabla 1, se puede observar la estadística descriptiva para las variables antropométricas.

Así mismo en la tabla 2, se observan los factores de riesgo para DT2, prevaleció con un 54% las adolescentes con obesidad, 64% riesgo cardiometabólico, 80% PA normal, 58% con antecedentes familiares de DT2 y 60% presenta acantosis nigricans.

Figura 1: Diagrama de la progresión de las adolescentes en el estudio

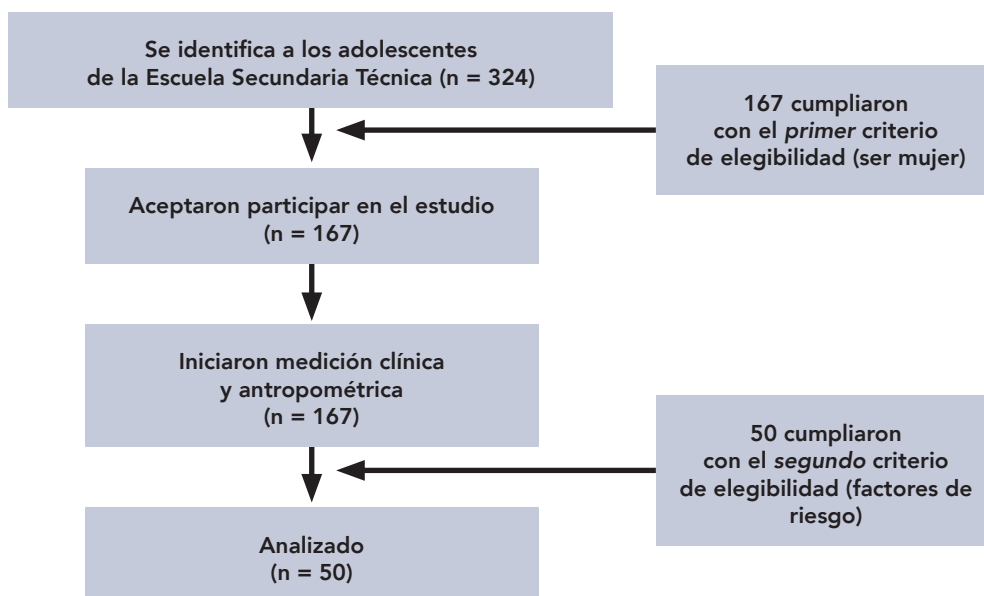


Tabla 1. Estadística descriptiva de las variables antropométricas

Variable	Media	Mdn	DE	Mín	Máx.
IMC	26.50	25.75	4.03	15.56	33.41
CC (cm)	86.10	85	10.70	64	110
PAS	104	100	14.286	80	140
PAD	68.8	70	9.613	50	90

Nota. IMC = índice de masa corporal; CC= circunferencia de cintura, PAD = Presión Arterial Diastólica, PAS = Presión Arterial Sistólica.

Tabla 2. Variables clínicas

Variable	f	%
IMC		
Sobrepeso	46	110
Obesidad	27	54
CC		
Sin riesgo cardio metabólico	18	36
Con riesgo cardio metabólico	32	64
PA		
Normal	40	80
Normal alto	7	14
Probable hipertensión	3	6
Familiar con DT2		
Presente	29	58
Ausente	21	42
Acantosis Nigricans		
Presente	30	60
Ausente	20	40

Nota: f = Frecuencia, % = Porcentaje, IMC = índice de masa corporal; CC = circunferencia de cintura, PA = Presión Arterial, DT2 = Diabetes tipo 2, n=50.

Por lo que se refiere a las variables de conductas de riesgo, se puede observar en la tabla 3 que el 74% presenta autoestima baja, 40% ansiedad severa y moderada y 74% una disfunción familiar grave; además el 44% de las adolescentes con sobrepeso y el 8% tienen una percepción real de su imagen corporal (obesidad). Así mismo, se observa la puntuación general en los motivos de alimentación (Media = 40,52, desviación estándar = 7.714) cifra que se encuentra por arriba de la media de 35 puntos en la escala.

La correlación de Pearson reportó que el riesgo cardiovascular y la percepción de la imagen corporal ( $p < .05$ ), así como la cantidad de lugares con acantosis con la medida de circunferencia de cintura ( $p < .05$ ), y la ansiedad con la dinámica familiar ( $p < .001$ ) se relacionan significativamente (ver tabla 4).

**Tabla 3. Estadística descriptiva para las variables de conductas de riesgo**

Variables	f	%			
<b>Autoestima</b>					
Baja	37	74%			
Media	10	20%			
Alta	3	6%			
<b>Ansiedad</b>					
Mínima	15	30%			
Baja	15	30%			
Moderada	12	24%			
Severa	8	16%			
<b>Función familiar</b>					
Normal	3	6%			
Leve	10	20%			
Grave	34	74%			
<b>Percepción de imagen corporal</b>					
Normal	2	4%			
Sobrepeso	43	86%			
Obesidad	5	10%			
Variables	Media	Mdn	DE	Mín.	Máx.
<b>Motivo de alimentación</b>					
Mi salud	7.15	7.45	1.363	4	7
Mi imagen corporal	5.62	5.12	1.728	3	6
La aceptación que tengan de mí mismo	5.85	5.67	2.263	2	5
Para conseguir pareja	2.27	2.34	2.514	3	5
Por mi familia	6.48	5.67	2.005	4	6
Por mi futuro	6.54	6.10	1.985	4	6
Por sentirme bien	6.62	6.23	1.982	3	7

Nota: Mdn = Mediana; DE = Desviación estándar; Mín = Mínimo; Máx = Máximo n=50

Tabla 4. Matriz de correlación de Pearson entre variables de estudio

Variables	Peso	Riesgo cardiovascular	TA	Presencia de acantosis	Percepción imagen corporal	Ansiedad
Edad	$r=0.359^*$ $p=0.010$	$r=0.0356^*$ $p=0.11$	----	----	----	----
Riesgo cardiovascular	----	----	----	----	$r=0.345^*$ $p=0.031^*$	----
Peso	----	$r=0.567^{**}$ $p=0.000$	$r=0.431^*$ $p=0.04$	$r=-0.283^*$ $p=0.046$	$r=0.432^{**}$ $p=0.005$	----
Medida de circunferencia cintura	----	----	----	$r=-0.306^*$ $p=0.031$	$r=0.254^*$ $p=0.004$	----
Dinámica familiar	----	----	----	----	----	$r=0.361^{**}$ $p=0.027$

Nota:  $r$ = correlación de Pearson,  $p$ = significancia,  $*p < .05$ ,  $**p < .001$ ,  $n=50$ .

## Discusión

En función de los hallazgos encontrados, el estudio permitió caracterizar las conductas de riesgo para diabetes en adolescentes mujeres de una secundaria pública de una zona suburbana de Mérida, Yucatán. En los últimos años se ha observado un aumento considerable en la prevalencia de obesidad en la adolescencia, convirtiéndose en un importante problema de salud pública, esta situación junto con el aumento persistente de resistencia a la insulina (manifestado por la presencia de acantosis en las adolescentes) puede considerarse un indicador útil del riesgo de desarrollo posterior de DT2 en la edad adulta, sobre todo en la adolescencia temprana. Además, por mucho tiempo, el sobrepeso y obesidad se interpretaba como una realidad distante para los contextos socioeconómicos más bajos (19).

Los resultados concuerdan con el estudio realizado por Álvarez et al en Perú, en el que se evidenciaron resultados similares a los datos de prevalencia de sobrepeso y obesidad, coincidiendo en que la prevalencia de exceso de peso afecta a uno de cada tres jóvenes (33,3%) siendo de mayor prevalencia en mujeres (21).

Con respecto a los datos anteriores se observa que el sobrepeso y la obesidad son sin duda una de las principales preocupaciones

de esta escuela, no únicamente por las desventajas que trae en sí misma, sino también por la comorbilidad con otras enfermedades. Solamente se podría hacer un cambio en las conductas alimentarias habituales de una persona cuando exista en primera instancia, un reconocimiento del problema y una identificación con el IMC que tienen en realidad (22).

Por lo que se refiere a la percepción de la imagen corporal, el estudio satisfaccón de la imagen corporal en adolescentes y adultos mexicanos y su relación con la auto-percepción corporal y el IMC real de Noriega et al (2015) reportó resultados similares a los hallazgos de este estudio, es decir una tendencia a no identificar el IMC que posee en la realidad (23), sin embargo, esto se presentó de forma diferente en este estudio, reflejándose que el 2% de las adolescentes con sobrepeso se perciban con obesidad y no la tienen, mientras que 42% de las adolescentes son obesas y no lo perciben.

Es probable que la discordancia entre IMC real y el percibido sea el resultado de las imposiciones y sugerencias culturales y familiares sobre el patrón actual de un cuerpo bello y sano, en consecuencia, una aceptación errónea y peligrosa para la salud. No obstante, la percepción de todas las adolescentes del estudio de joven sano se evidenció al señalar la imagen de la figura que representa un peso normal; esta

situación puede indicar un alto grado de distorsión de la imagen corporal, es decir una alta imprecisión del tamaño del cuerpo pudiéndoles causar baja autoestima y/o ansiedad (20).

En relación con la autoestima se detectó que el 74% de las adolescentes poseen autoestima baja, esta variable es considerada como un factor relevante en el éxito de las dietas, puesto que refleja un pensamiento negativo hacia el individuo mismo, así como fluctuaciones en el estado de ánimo, por lo cual es necesario establecer la existencia de una autoestima normal y niveles de ansiedad normales, esto le proporciona al adolescente un seguro en la capacidad de alcanzar un mejor afrontamiento de los conflictos y reducción de peso en personas con sobrepeso y obesidad (24).

El nivel de ansiedad moderada y severa representan un 40%, estas variables están estrechamente relacionada en las adolescentes, ya que el estrés cotidiano desencadena conductas que limitan una alimentación saludable, influyendo a su vez la intolerancia a los cambios del estado de ánimo, lo que puede evitar el control de las emociones e involucramiento en hábitos poco saludables, como comer compulsivamente, el sedentarismo e incluso desencadenar problemas familiares (25).

De acuerdo a los resultados se observó que las adolescentes con peso normal obtuvieron un 47,3% de mayor percepción de disfuncionalidad familiar en comparación de las 28,4% de adolescentes con exceso de peso. Estos resultados son similares a los obtenidos en el estudio de Sandoval et al. (2010) en donde prevaleció la disfunción en las familias de los adolescentes con sobrepeso y obesidad, de ahí que la familia juega un papel importante en la transmisión de sobrepeso u obesidad, no únicamente por factores biológicos, sino también por inculcar hábitos que en ocasiones pueden ser poco saludables para sus hijos (26), por ejemplo la costumbre, desde pequeños, a terminarse todos los alimentos sin tener

en cuenta si se sienten saciados. En consecuencia a lo anterior se ha demostrado en meta-análisis de estudios de intervención en el estilo de vida en menores de 18 años, que la modificación de la dieta y el aumento de la actividad física disminuyen el peso y también mejoran los factores de riesgo cardiometabólico como la dislipidemia y la hipertensión (10), así mismo la disminución de la obesidad también se traduce en un descenso de la resistencia a la insulina y de los marcadores de inflamación (27).

La evidencia científica sugiere que los programas de pérdida de peso de moderada a alta intensidad combinados con asesoramiento conductual, dietas de equilibrio energético negativo y actividad física, pueden combatir la obesidad, por lo que combinar la dieta y el ejercicio es más efectivo para disminuir el IMC que cualquier intervención aislada.

También se debe considerar en el futuro los cambios conductuales específicos como son la duración corta del sueño, el sedentarismo, tiempo de uso de nuevas tecnologías, los factores dietéticos y la baja actividad física, así como también de forma positiva darle seguimiento al asesoramiento nutricional, programas progresivos de actividad física acorde con las capacidades personales, estrategias conductuales para modificación de hábitos, fijación de metas con refuerzos permanentes, integración familiar al tratamiento y apoyo social, incluyendo escuela, compañeros y amigos (26,29).

La familia juega un papel importante en la transmisión de sobrepeso u obesidad, no únicamente por factores biológicos, sino también por inculcar hábitos que en ocasiones pueden ser poco saludables para sus hijos

La evidencia científica sugiere que los programas de pérdida de peso de moderada a alta intensidad combinados con asesoramiento conductual, dietas de equilibrio energético negativo y actividad física, pueden combatir la obesidad, por lo que combinar la dieta y el ejercicio es más efectivo para disminuir el IMC que cualquier intervención aislada.

En definitiva los hallazgos de esta investigación fundamentan la importancia de fomentar comportamientos saludables durante esta etapa de la vida y adoptar medidas para proteger a las jóvenes contra los riesgos mediante la prevención de problemas en la edad adulta de manera integral (30), por tanto, si se mantiene un seguimiento constante a este grupo de mujeres, se puede disminuir los índices de morbilidad y mortalidad en el futuro, pudiendo mejorar las limitaciones de atención de salud si se interviene de forma directa contra los factores de riesgo.

## Conclusión

Los hallazgos del estudio señalan que las principales conductas de riesgo en las adolescentes de la escuela secundaria técnica de una zona suburbana son el sobrepeso y obesidad, ansiedad moderada-severa, autoestima baja, problemas que se van relacionando y se puede identificar la probable causa.

No obstante, la obesidad, es un factor de riesgo para la presencia de diabetes mellitus tipo 2, así mismo, se ha asociado con el deterioro de la salud mental, incluyendo el aumento del riesgo de ansiedad y depresión (31-33). Por lo tanto, las guías de detección de obesidad y diabetes recomiendan una evaluación de la salud mental, así como lo hace la recomendación actual de la Asociación Americana de Pediatría para los niños que tienen sobrepeso u obesidad (31).

Para el grupo de investigación la educación en el ámbito de la salud es de importancia en la disminución de riesgo de enfermedades crónicas degenerativas, especialmente en las adolescentes, etapa que influye la enseñanza de la prevención de enfermedades en la vida adulta. En definitiva, la educación y la salud se encuentran íntimamente relacionadas debido a que generan conocimientos que pueden ser aplicados durante la vida, por ello la realización de intervenciones educativas en salud, producen aprendizajes que son significativos en el autocuidado de la salud de la persona.

## Bibliografía

1. IDF Diabetes Atlas-8th Edition. Recuperado el 19 de febrero de 2019 en <http://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2018/03/IDF-2017.pdf>
2. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. JAMA. 2014;311(8):806-814
3. Zimmet P, Alberti G, Kaufman F, Tajima N, Arslanian S, Wong G, et al. El síndrome metabólico en niños y adolescentes: el consenso de la FID. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 2007.
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Informe final de resultados medio camino. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino 2016. [Internet], 2016; [Recuperado el 4 de mayo de 2018]. Disponible en: [http://promocion.salud.gob.mx/dgpps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgpps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud por entidad Federativa Yucatán. 2017. Recuperado el 14 de abril de 2018, disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/Yucatan-OCT.pdf>

6. Organización Mundial de la salud. Adolescentes: riesgos para la salud y soluciones [Internet]. 2017 [Revisado el 9 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/>
7. Lifshitz A. Diabetes. Ciudad de México. 2016 [Recuperado de 15 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2008/may\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2008/may_01_ponencia.html).
8. Salas F. Caracterización de factores implicados en las conductas de riesgo en adolescentes. ABRA [Internet]. 2018 [Revisado el 21 de julio de 2018];38(56):1–16. Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/abra/article/view/10497/129767>.
9. American Diabetes Association. Type 2 Diabetes in Children and Adolescents, Diabetes Care 2015; 23(3): 381–389.
10. Magge S, Goodman E, Armstrong S. The Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: Shifting the Focus to Cardiometabolic Risk Factor Clustering. Pediatrics Aug 2017, 140 (2) e20171603; DOI: 10.1542/peds.2017-1603
11. Medina I, Gallegos R, Candila J. Adaptación del modo de autoconcepto en usuarios con diabetes tipo 2 de una unidad de primer nivel. Enfermería Univ [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia; 2018 [citado el 13 de marzo de 2018]; 15(4):332–41. Disponible en: <http://www.revista-enfermeria.unam.mx:80/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/532>
12. Peña M. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. Pan American Health Org. Novena Edición. México, DF. 2000.
13. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. Sexta edición. México DF. McGraw-Hill. 2014
14. García G, Oliva Y, Ortiz R. Distribución espacial de la marginación urbana en la ciudad de Mérida, Yucatán, México. Investig Geográficas, Boletín del Inst Geogr. 2012;(77): 89-106.
15. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Ciudad de México; 2017 p: 1-11.
16. Calleja N. Inventario de escalas psicosociales en México [Internet]. Primera. Universidad Autónoma de México, editor. Ciudad de México; 2011 [Citado el 24 de septiembre de 2018]. 1-98 p. Disponible en: <http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/repositorio/InventarioEscalasPsicosocialesNaziraCalleja.pdf>
17. Sanz J. Recomendaciones para la utilización de la adaptación española del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) en la práctica clínica. Clínica y Salud [Internet]. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid; 2014 [citado en marzo de 2019];25(1):39–48. Disponible en: <http://journals.copmadrid.org/clysa/articulo.php?id=35051070e572e47d2c26c241ab88307f>
18. Félix M. Caracterización del comportamiento alimenticio de estudiantes de secundaria de CD. Obregón. Instituto Tecnológico de Sonora; 2009.
19. Cortés-Martínez G, Vallejo-De la cruz N, Pérez-Salgado D, Ortiz-Hernández L. Utilidad de siluetas corporales en la evaluación del estado nutricional en escolares y adolescentes de la Ciudad de México. Bol Med Hosp Infant Mex. 2009;66(1665–1146):511–521.
20. Gómez F, Ponce E. Una nueva propuesta para la interpretación de family Apgar (versión en español). Aten Fam. 2010; 17 (4): 102-106. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2010/af104f.pdf>.
21. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2012, 29(3), 303-313.
22. Pasqualini D, Llorens A. Salud y bienestar de adolescentes y jóvenes: una mirada integral. Organización Panamericana de la Salud. Primera edición. Buenos aires. 2010.
23. Noriega A, Zelonka R, Nieto J. Satisfacción de la imagen corporal en adolescentes y adultos mexicanos y su relación con la autopercepción corporal y el índice de masa corporal real. Nutrición Hospitalaria. 2015; 31(3): 1082-1088..
24. Godoy L. Sintomatología de depresión, ansiedad y baja autoestima en mujeres obesas con trastorno del comedor compulsivo. Rev Chil Nutr [Internet]. Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología; 2014 [Revisado el 15 de julio de 2018]; 41(3):260–263. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182014000300005&lng=en&nrm=iso&tln-g=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000300005&lng=en&nrm=iso&tln-g=en)
25. Radilla C, Vega S, Gutierrez R, Barquera S, Barriguete J, Coronel S. Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y su asociación con ansiedad y estado nutricional en adolescentes de escuelas secundarias técnicas del Distrito Federal, México. Rev española Nutr comunitaria [Internet]. 2015 [citado el 25 de julio de 2018]; 21(2):15–21. Disponible en: [http://www.renc.es/imagenes/noticias/Web NUTR. COMÚN. 1-2015 \(INTERIORES\).pdf#page=19](http://www.renc.es/imagenes/noticias/Web NUTR. COMÚN. 1-2015 (INTERIORES).pdf#page=19)

26. Sandoval-Montes I, Romero-Velarde E, Vásquez-Garibay E, González-Rico J, Martínez-Ramírez H, Sánchez-Talamantes E, et al. Obesidad en niños de 6 a 9 años. Factores socioeconómicos, demográficos y disfunción familiar. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2010; 48 (5): 485-490.
27. Meyer AA, Kundt G, Lenschow U, Schuff-Werner P, Kienast W. Improvement of early vascular changes and cardiovascular risk factors in obese children after a six-month exercise program. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48(9):1865–1870
28. Whitlock EP, O’Conner EA, Williams SB, et al. Effectiveness of Primary Care Interventions for Weight Management in Children and Adolescents: An Updated, Targeted Systematic Review for the USPSTF [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2010 Jan. (Evidence Syntheses, No. 76.) Available from:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK36416/>
29. Vicente M. Capacidades y autocuidado en adolescentes en riesgo de diabetes tipo 2: efecto de una intervención de ejercicio y orientación alimentaria. Universidad Autónoma de Yucatán; 2006.
30. Organización Mundial de la salud. Adolescentes: riesgos para la salud y soluciones. 2017. [Revisado el 9 de junio de 2018]. Disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/>
31. Barlow SE. Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*. 2007;120(suppl4):164-192
32. Silverstein J, Cheng P, Ruedy KJ, et al. Pediatric Diabetes Consortium. Depressive symptoms in youth with type 1 or type 2 diabetes: results of the pediatric diabetes consortium screening assessment of depression in diabetes study. *Diabetes Care*. 2015;38(12):2341-2343
33. Nemiary D, Shim R, Mattox G, Holden K. The relationship between obesity and depression among adolescents. *Psychiatr Ann*. 2012;42(8):305–308