



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS

COORDINACION DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

**“PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SU ASOCIACIÓN CON EL
TRASTORNO POR ATRACÓN Y OTROS FACTORES DEL
ESTILO DE VIDA EN ESTUDIANTES DE 18 A 25 AÑOS DE
ESCUELAS AFILIADAS A LA ESTRATEGIA PREVENIMSS EN
LA CIUDAD DE MÉXICO”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA**

PRESENTA:

DRA.DALIA GABRIELA FUENTES HIDALGO

ASESOR:

DRA. BLANCA SANDRA RUIZ BETANCOURT

FEBRERO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Autorización de la Tesis

Vo. Bo.

Dr. Benjamín Acosta Cazares
Profesor Titular del Curso de Especialización en Epidemiología
Coordinación de Vigilancia Epidemiológica

Vo. Bo.

Dra. Blanca Sandra Ruiz Betancourt
Asesor metodológico
Profesor adjunto del Curso de Especialización en Epidemiología
Coordinación de Vigilancia Epidemiológica

Agradecimientos

“Y sabemos que a los que aman a Dios, todas las cosas les ayudan a bien, esto es, a los que conforme a su propósito son llamados”

Romanos 8:28

A Dios.

Por amarme, guiarme, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo este tiempo.

A mí amada madre Adalia

Por estar a mi lado y apoyarme en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante, por su ejemplo de dedicación, pero por sobre todo por su amor y sus oraciones.

Al amor de mi vida Héctor

Por darme tu amor incondicional, por estar a mi lado animándome y siempre tener las palabras que necesito para poder seguir adelante. Te amo.

A mis Hermanos Pao y Abraham

Por todas sus oraciones, palabras de aliento y amor..

A mi tutora Dra. Sandra

Por compartir su conocimiento, por su tiempo, dedicación, por su gran apoyo y motivación para la culminación de esta tesis.

A mis amigos Astrid, David y Ana

Por compartir los buenos y malos momentos, por todo su apoyo y por hacer que este camino llamado residencia fuera más ligero.

Y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

ÍNDICE

1. Resumen.....	1
2. Marco teórico.....	2
3. Antecedentes.....	16
4. Justificación.....	23
5. Planteamiento del problema.....	24
6. Pregunta de investigación.....	25
7. Hipótesis.....	25
8. Objetivo.....	26
9. Material y métodos.....	27
9.1 Tamaño de muestra.....	27
9.2 Criterios de selección.....	29
9.3 Operacionalización de las variables de estudio.....	29
9.4 Descripción general de estudio.....	39
10. Análisis estadístico.....	41
11. Aspectos éticos.....	42
12. Recursos, financiamiento y factibilidad.....	43
13. Resultados.....	44
14. Tablas y gráficos.....	50
15. Discusión.....	62
16. Conclusiones.....	70
17. Anexos.....	71
18. Referencias Bibliográficas.....	73

1. RESUMEN

“Prevalencia de obesidad, su asociación con el trastorno por atracón y otros factores del estilo de vida en estudiantes de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS en la Ciudad de México”

Fuentes-Hidalgo Dalia Gabriela,¹ Ruiz-Betancourt Blanca Sandra.²

¹ Residente de epidemiología Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, ²Coordinación de Vigilancia Epidemiológica.

Introducción: La obesidad es una enfermedad metabólica multicausal, originada por la interacción de factores genéticos, ambientales, psicológicos y de estilo de vida; está caracterizada por una acumulación anormal o excesiva de grasa. Constituye un problema de salud pública por considerarse factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, dislipidemias, trastornos del aparato locomotor y cáncer, además de inducir disminución en la esperanza de vida y discapacidad. Por lo que su estudio en poblaciones de riesgo como son los estudiantes de nivel superior y las conductas que lo favorecen es de suma relevancia y pertinencia.

Pregunta de investigación. ¿Cuál es la prevalencia de obesidad y su asociación con el trastorno por atracón y otros factores del estilo de vida en estudiantes de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México?

Hipótesis. La prevalencia de obesidad en estudiantes universitarios de 18 a 25 años será mayor a la reportada y tendrá una asociación de riesgo con el trastorno por atracón y otros factores del estilo de vida.

Objetivo: Estimar la prevalencia de la obesidad y su asociación con el trastorno por atracón y otros factores del estilo de vida.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal analítico en escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS en la Ciudad de México de agosto 2017 a febrero 2018. Se incluyó a estudiantes de 18 a 25 años de edad inscritos en forma regular, se excluyó a quienes tenían alguna de las siguientes condiciones: embarazo, periodo de lactancia o puerperio, con antecedente de trastorno psiquiátrico diagnosticado y bajo tratamiento. Se eliminó a aquellos participantes con información incompleta. Se realizó un muestreo polietápico estratificado. En las instalaciones de la escuela previo consentimiento informado se aplicó un cuestionario de características sociodemográficas, consumo de alcohol, tabaquismo, frecuencia de alimentos, actividad física, trastorno por atracón, depresión, ansiedad; se midió peso, talla, circunferencia de cintura y cadera.

Análisis estadístico: frecuencias absolutas y relativas, cálculo de prevalencia con intervalos de confianza al 95% (IC_{95%}), X², Razón de momios de prevalencia, regresión logística binaria.

Resultados: Se incluyeron 1540 estudiantes de los cuales el 51% fueron hombres. La prevalencia global de obesidad medida por IMC y medida por circunferencia abdominal, fue de 11.68% IC_{95%} (10.01-13.32) y de 41.68% IC_{95%} (39.19-44.18), respectivamente. La OB afectó en mayor proporción a las mujeres, únicamente al medirse por circunferencia abdominal (50.46% vs 33.33%). El modelo de regresión mostró que, la falta de actividad física (RMP 1.80 IC_{95%} 1.30-2.44, p=0.01), una alimentación inadecuada (RMP 1.95 IC_{95%} 1.38-2.76, p=0.01), el TA (RMP 3.40 IC_{95%} 2.21-5.02, p=0.01), la depresión (RMP 1.71 IC_{95%} 1.21-2.40, p=0.02) y la ansiedad (RMP 1.18 IC_{95%} 0.99-1.40, p=0.05), se comportan como factores asociados a la OB.

Palabras claves. Obesidad, prevalencia, universitarios, trastorno por atracón, depresión, actividad física.

2. MARCO TEÓRICO

El proceso de globalización actual ha provocado una serie de cambios derivado de la confluencia de una compleja serie de procesos sociales, políticos, económicos y culturales que han modificado las costumbres y hábitos, pero sobre todo los estilos de vida de la población (1). Secundario a la transición nutricional que experimenta México, caracterizada por un aumento en la disponibilidad y bajo costo de alimentos procesados adicionados con altas cantidades de grasas, azúcar y sal, aumento en el consumo de comida rápida, disminución del tiempo disponible para la preparación de alimentos en casa, una mayor exposición a publicidad y oferta de alimentos industrializados, así como una disminución importante en la actividad física de la población, favoreciendo la epidemia de la obesidad (OB)(1).

La OB se define como una enfermedad inflamatoria, sistémica y crónica, caracterizada por una acumulación anormal o excesiva de grasa, producida por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto calórico (2). Expresada por un índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m². La Organización Mundial de la Salud (OMS), clasifica a la OB de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) en tres grados (Anexo 1):

- Grado I (IMC 30.0–34.9)
- Grado II (IMC 35.0–39.9)
- Grado III (IMC > 40.0)

Sin embargo, se han planteado varias limitaciones para el uso del IMC como indicador de obesidad. Entre éstas se plantea que, a nivel individual, el IMC no es un buen indicador de la composición corporal, ya que no distingue en cuanto a la contribución de la masa magra y de la masa grasa en el peso. Por otro lado, el IMC no mide los cambios que se producen en la grasa corporal con los cambios de edad, entrenamiento físico y en grupos étnicos con distinta proporción corporal en cuanto a longitud de extremidades y estatura en posición sentada.

Por lo que es necesario el empleo de una serie de mediciones e índices para determinar la acumulación preferencial de grasa en la zona toracoabdominal del cuerpo. Entre los más utilizados se encuentra la medición de la circunferencia de cintura considerando como el mejor índice antropométrico en relación al riesgo cardiovascular, sin embargo la variabilidad entre grupos étnicos lleva a tener distintos puntos de corte (3). La secretaria de salud de México establece como parámetros de circunferencia de cintura para obesidad abdominal en mujeres mayor o igual a 80 centímetros y en hombres mayor o igual a 90 centímetros (4) (Anexo 1)

El otro parámetro utilizado para conocer niveles de grasa intraabdominal y que se ha utilizado como herramienta complementaria al cálculo de IMC es el Índice Cintura-Cadera (ICC), que además de indicarnos la tendencia o predisposición personal a acumular grasa y se ha utilizado como un indicador más preciso de riesgo de enfermedades coronarias.

El ICC es la relación que resulta de dividir el perímetro de la cintura de una persona entre el perímetro de su cadera. La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de 0,85 en mujeres y 0.90 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdominal (Anexo 1).

De acuerdo con proyecciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se calcula que más de dos terceras partes de la población mundial tendrán SP u OB para el año 2020 (2). De acuerdo con datos de la Asociación Internacional de Estudios de la OB, se estima que en la actualidad aproximadamente 475 millones de adultos son obesos.(1) La prevalencia más elevada de SP y OB se registró en el continente americano (SP: 62 %, OB: 26 %, en ambos sexos), y la más bajas en la región de Asia Sudoriental (SP: 14 %; OB: 3 %, en ambos sexos) (1). Dentro de los países de la OCD con mayor prevalencia de OB, Estados Unidos (36%) y México (30%) ocupan el primero y 2do lugar respectivamente. Esta prevalencia es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea (4 %), (figura 1) (2)

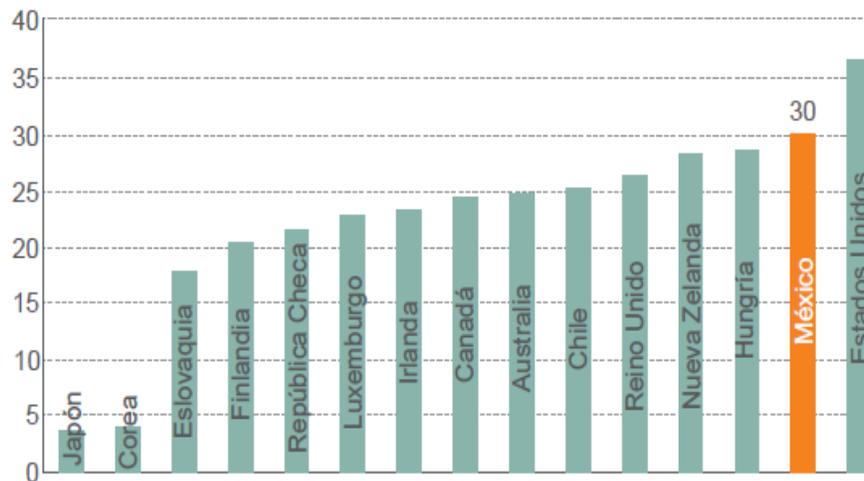


FIGURA 1. Porcentaje de población adulta con obesidad, países OCDE 2010

En México, las tendencias de sobrepeso (SP) y OB en las diferentes encuestas nacionales muestran incremento constante de la prevalencia a través del tiempo. De 1980 a la fecha, la prevalencia de la OB se ha triplicado alcanzando proporciones alarmantes (1). De acuerdo a los hallazgos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino del 2016 (ENSANUT), la OB tiene una prevalencia de 33.3% en adultos mayores de 20 años, afectando en mayor proporción a mujeres 38.6%. Asimismo, la categoría de obesidad mórbida (IMC \geq 40.0 kg/m²) es 2.4 veces más alta en mujeres que en hombres.

La prevalencia de OB presenta diferencias por nivel socioeconómico (NSE), región y localidad ($p < 0.05$); la prevalencia de OB es mayor en el NSE alto, en las zonas urbanas y en la región norte del país (5)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la encuesta para evaluar el avance de los programas de salud preventivos en niños, adolescentes y adultos derechohabientes del IMSS (ENCOPREVENIMSS) en 2003, que incluyó a 16, 325 individuos, reportó que la prevalencia de SP y OB aumentó progresivamente tanto en hombres como en mujeres, desde la primera década de la vida. También se documentó que el riesgo de OB central definida como una circunferencia de cintura mayor de 88 cm, fue más alta en las mujeres mayores de 20 años (36.6 a 74.2%)(6).

Se estima que el 90 % de los casos de diabetes mellitus tipo 2 son atribuibles al SP y la OB (7).

La OB aumenta el riesgo de presentar hipertensión [Riesgo relativo (RR) 1.84 (IC 95 % = 1.51-2.24)], enfermedad vascular cerebral [RR 1.51 (IC 95 % = 1.33-1.72)], depresión [(razón de momios ajustada (RM) = 1.57, IC 95 % = 1.23-2.01, $p < 0.001$)](8), osteoartritis de cadera [(RM = 2.0)] y reemplazo articular secundario [RM 1.96] (9). Además de incrementar la morbilidad cardiovascular, la OB puede ocasionar otros efectos adversos en la salud, tales como apnea del sueño, reflujo gastroesofágico, infiltración grasa en hígado y problemas ortopédicos (10). Existe una asociación entre la OB y un mayor riesgo para el desarrollo de cáncer (9). La OB se asocia con una disminución de la esperanza de vida de entre 6 a 20 años. Al igual que los fumadores las personas con OB mórbida mueren entre 8 y 10 años antes que las de peso normal. Se calcula que por cada 15 kilogramos de peso por arriba del peso ideal, el riesgo de muerte temprana aumenta aproximadamente 30% (2,11). Se estima que 3.4 millones de personas mueren cada año por complicaciones asociadas a la OB. Según la OCDE, una estrategia de prevención integral para la OB evitaría cada año, 55 000 muertes por enfermedades crónicas en México (1). La OB es responsable del 1 al 3 % del total de los gastos de atención médica en la mayoría de los países (5 a 10 % en Estados Unidos de Norteamérica) y que los costos aumentarán rápidamente en los próximos años debido a sus comorbilidades. En Latinoamérica, específicamente en Brasil, se estima que el costo total anual de todas las enfermedades relacionadas con el SP y la OB asciende a 2.1 mil millones de dólares, de estos 1.4 mil millones de dólares (68.4 % del costo total) se emplean en hospitalizaciones y 679 millones de dólares, en procedimientos ambulatorios (12). En México, se calcula que la atención de enfermedades causadas por la OB, tiene un costo anual aproximado de 3 mil 500 millones de dólares. El costo directo estimado que representa la atención médica de las enfermedades atribuibles al SP y la OB (enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, hipertensión, algunos cánceres, diabetes mellitus tipo 2) se incrementó un 61 % en el periodo

2000-2008, al pasar de 26 283 a 42 246 millones de pesos. Para el 2017 se estimó que dicho gasto fue de 77 919 millones (13).

El costo indirecto por muerte prematura atribuible a la OB ha aumentado de 9146 millones de pesos en el 2000 a 25 099 millones de pesos en el 2008, esto implica un aumento anual de 13.51 %. Para el año 2017, se estimó que el costo total derivado del SP y OB ascienda a 150 860 millones de pesos (13).

FACTORES DE RIESGO

Actualmente se sabe que la OB es una enfermedad compleja y multicausal, originada por la interacción de factores genéticos y ambientales, que determinan el desarrollo de un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal, más allá del valor esperado según el género, la talla y la edad (11). Sin embargo, el incremento de la OB en los últimos años demuestra que el factor etiológico primario, proviene de factores ambientales más que genéticos (figura 2).



FIGURA 2. Principales factores ambientales que influyen en el desarrollo de OB.

Se ha descrito en la etiología de la obesidad el papel de los estilos de vida dentro de los cuales se ha descrito ampliamente el rol del tipo de alimentación y su repercusión en la distribución del balance energético corporal, en el que una alimentación inadecuada rica en grasas tiene más calorías por gramo en comparación con los hidratos de carbono y proteínas; siendo posible que los mecanismos reguladores reaccionen más lentamente a las grasas favoreciendo su acumulación.

Por otro lado la actividad física ayuda a reducir el índice de masa corporal y ejerce un efecto beneficioso sobre la composición corporal, por lo que el sedentarismo induce una mayor acumulación de masa corporal (15)

Además existen factores del estilo de vida considerados como importantes promotoras de OB, al favorecer la acumulación de grasa corporal. Tal es el caso del alcoholismo que induce obesidad al reducir la oxidación de las grasas, favorece su almacenamiento, originando ganancia de peso. A pesar de que se conoce el mecanismo por el cual induce la obesidad algunos estudios encuentran inconsistencia en su asociación (16). Otro factor es el tabaquismo en donde la dependencia a nicotina favorece la OB al favorecer la retención de triglicéridos y colesterol intracelular, secundario al efecto vasodilatador.

Además de estos factores ya ampliamente estudiados, existe otro gran grupo de factores para la génesis de la OB; el grupo de los factores psiquiátricos, que se asocian con la OB al describirse que los centros cerebrales que regulan el proceso de la saciedad es afectado por factores externos (17).

Dentro de este grupo de factores psiquiátricos se encuentra el Trastorno por Atracón (TA), el cual es considerado como el trastorno de la conducta alimentaria más frecuente a nivel mundial (18). Se caracteriza por un comportamiento compulsivo expresado a través de atracones, acompañado de una pérdida de control sobre lo que se come, sin la asociación de conductas compensatorias (la purga, uso de laxantes, ejercicio compulsivo) (19). La Asociación Americana de Psiquiatría (APA) define al TA como la presencia de episodios recurrentes de atracones (definidos por el consumo de grandes cantidades de comida, en intervalos cortos de tiempo) asociados con una sensación de pérdida de control sobre la alimentación y un malestar clínico significativo, sin el desarrollo de una conducta compensatoria.

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales en su quinta edición (DSM-V) define al TA por la presencia de:

A. Episodio recurrente de atracones.

B. Los episodios de atracón se asocian a tres (o más) de los siguientes:

- Ingesta más rápida de lo normal.
- Comer hasta sentirse desagradablemente lleno.
- Ingesta de grandes cantidades de comida a pesar de no tener hambre.
- Comer a solas por sentir pena.
- Sentirse a disgusto con uno mismo.
- Depresión o gran culpabilidad posterior al atracón.
- Profundo malestar al recordar los atracones.

Todos estos síntomas deben manifestarse al menos una vez a la semana durante los últimos 3 meses. Se diferencia de la bulimia porque en el TA no se producen conductas compensatorias posteriores a los atracones. (19,20).

El DSM-V también define criterios de gravedad para el TA con base en el número de episodios semanales de atracones (leve, 1-3; moderadas, 4-7; severa, 8-13; extremo, ≥ 14).

Actualmente se desconocen los mecanismos neurobiológicos precisos que subyacen a la fisiopatología este trastorno, sin embargo la evidencia sugiere la existencia de una alteración en los sistemas dopaminérgico y opioide, asociado a una mala adaptación del circuito cortico-estriatal, encargado del sistema de recompensa e implicado en la modulación de la saciedad (21).

El TA tiene una prevalencia que oscila desde 0.66 hasta 7.8% en la población general, mientras que en la población con OB la prevalencia se incrementa hasta en un 26.6%.

Afecta mayormente al sexo femenino con una prevalencia de 3.5% frente a 2.0% en hombres, con una relación 1.75:1 (22). El TA se desarrolla en la adolescencia tardía o en la adultez temprana, con una prevalencia máxima entre los 19 a 25 años (22). Se considera un trastorno crónico con una heredabilidad de hasta 57% (23).

En comparación con la población en general, los individuos con TA son más propensos a tener algún trastorno del estado de ánimo (OR: 3.0-3.1), trastorno de ansiedad (OR: 3.4 a 4.3) o trastorno disruptivo (OR: 2.5-3.0) (22,24). De acuerdo a Kessler y Hudson, los trastornos psiquiátricos más comunes en los individuos con TA son: el trastorno depresivo mayor (OR 2.2-2.8), ansiedad generalizada (OR 2.7 a 5.1) y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (OR 3.1 a 3.9) (22,24). La gran mayoría de los trastornos psiquiátricos que los individuos con TA presentan, son independiente de la obesidad. Las personas con TA también son más propensos a ciertas condiciones físicas crónicas como: dolor de espalda y cuello (OR: 1,5), dolores de cabeza (OR: 1,8), diabetes (OR: 2,4) e hipertensión (OR: 1,8) (22). Este aumento en la comorbilidad médica parece ser parcialmente independiente de OB. Un estudio longitudinal realizado por Hudson et al encontró que los pacientes con TA tienen un mayor riesgo de OB que les predispone una mayor probabilidad de desarrollar dislipidemia (OR: 2,2) o cualquier componente del síndrome metabólico (OR: 1.7).

OBESIDAD Y TA

Fairburn explica que el TA se relaciona con la obesidad al inducir episodios de ingesta compulsiva. Propone que una persona obesa, puede desarrollar episodios de atracón derivado de la práctica de una dieta restrictiva, proponiendo que estos episodios son elementos a considerar en el pronóstico de la OB (19).

Se han planteado otros modelos explicativos de la relación entre la OB y el TA: el primero de ellos es el Modelo de la restricción alimentaria, propuesto por Lladós y Sábado en el 2001, este modelo explica que en un individuo, posterior a una dieta

más o menos restrictiva, puede originarse un atracón secundario a la ruptura de la dieta (19).

El principal inconveniente de este modelo se observa al tratar de definir y delimitar el término dieta. El segundo es el modelo de la externalidad, en este modelo se sugiere que un individuo con peso normal, regula su ingesta orientado por estímulos principalmente internos como el hambre y la saciedad fisiológicas, mientras que, en los sujetos con TA este mecanismo se encuentra alterado. Por lo que los estados emocionales son los que desencadenan el inicio del trastorno. Y por último el modelo de ingesta emocional, este modelo explica que los estados emocionales son los que desencadenan en mayor medida el inicio de un episodio de atracón. En este modelo los episodios de atracón tendrían la finalidad de mitigar un estado de ánimo, en el que los niveles de ansiedad se disparan (19). Lladós y Sábado proponen que la relación entre la OB y el TA es inconsistente ya que no hay suficiente evidencia que sustente si el TA deber ser visto y entendido como un precedente, una consecuencia o comorbilidad de la OB (aunque la relación entre ambas parece ser bidireccional) (19)

El TA parece agravar el pronóstico de la OB. El porcentaje de psicopatológicas asociadas al TA, especialmente los trastornos afectivos, hacen que un paciente con TA y OB presente en mayor medida un peor pronóstico, comparado con el sujeto obeso sin TA. En este sentido, una persona que sufre de TA tiene más riesgo de desarrollar OB a una edad más temprana, puntuaciones más altas en escalas de insatisfacción corporal, aunado a una mayor preocupación por el peso y a la figura corporal, mayores sentimientos de pérdida de control asociado al episodio, todo lo anterior ausente en los pacientes OB sin TA (19). Los individuos obesos con TA tienen una reducción significativa de su calidad de vida comparada con los individuos obesos sin TA (25,26). Kolotkin *et al.* informaron que los individuos obesos con TA tienen una menor puntuación de la calidad de vida relacionada a la salud, principalmente en la dimensión mental (27). Otro aspecto importante que refleja la trascendencia del TA es la discapacidad funcional leve en el 46.7% y grave en hasta el 13.2% que padecen los individuos con TA (22).

En los individuos obesos con TA los trastornos psiquiátricos comórbidos se presentan con mayor gravedad (23). A pesar de que existen pocos datos sobre las diferencias entre los individuos con TA que son obesos y los que no lo son, la evidencia sugiere que existen diferencias entre ellos. Goldschmidt *et al* demostró que los pacientes obesos con TA tienden a consumir más comidas y aperitivos por día, evitan un menor número de alimentos y tienen una mayor duración de la ingesta compulsiva comparados con los individuos con TA sin obesidad(28). También se ha documentado que los pacientes con TA y OB tienen una disminución en la capacidad de interactuar y relacionarse, presentan un mayor consumo de Kilocalorías al día, mayores niveles de impulsividad y más antecedentes de ciclos de reducción de peso(23).

El TA se considera un trastorno multicausal, en el que pueden coexistir diferentes factores de riesgo como el sexo femenino con una prevalencia de 3,5% entre las mujeres y 2% entre los hombres. Según Kessler *et al* entre los 18 y 19 años es en donde se presenta el mayor riesgo de padecerlo. (OR 14.6 a IC 95% 9.1–23.6) (22). Otros factores de riesgo asociados al TA son: nivel educativo menor a secundaria, ser estudiante en especial de universidad (29), estar separado o divorciado(30), padecer desorden de pánico, estrés postraumático, trastorno de ansiedad, dependencia a drogas ilícitas, depresión, bullying, abuso sexual, intento de suicidio e ideación suicida (24), alcoholismo, tabaquismo, antecedente de padres divorciados, violencia familiar, negligencia familiar, familia desintegrada, inactividad física (31).

Otros factores de riesgo que forman parte del componente psicológico de la obesidad son la depresión y la ansiedad en los cuales la ingesta de alimentos mejora el estado de ánimo, por el aumento de las concentraciones de serotonina cerebral.

La depresión induce un aumento de peso asociado con un trastorno neuroendocrino (el aumento de producción de cortisol o la activación del eje hipotalámico-pituitario-adrenal), la adopción de un estilo de vida poco saludable o

el consumo de antidepresivos (particularmente paroxetina, mirtazapina y amitriptilina) (32).

Se ha documentado que las personas obesas tienen un 55% más de riesgo de desarrollar depresión con el tiempo, mientras que las personas con depresión tenían un riesgo del 58% de volverse obesas. Además se han evidenciado que los trastornos depresivos afectan negativamente los resultados de tratamientos para la OB ya que tienen mayor dificultad para el mantenimiento a largo plazo del peso perdido (32) (33).

La ansiedad por su parte se ha asociado con el desarrollo de obesidad al inducir lo que se denomina “apetito por ansiedad”. Este procesó inicia cuando el cerebro al percibir estrés comienza por responder al sentimiento de ansiedad y a la adrenalina disminuyendo el apetito, pero al persistir las dificultades, el cerebro agrega la hormona cortisol que aumenta el deseo de ingerir alimentos. Por lo que el apetito por ansiedad lleva a las personas a buscar comida alta en grasas y azúcares, produciendo una sensación de placer después de consumirlos. Sin embargo la direccionalidad de la asociación todavía se debe seguir investigando (32).

Todo lo anterior evidencia que la OB es un problema de salud pública que requiere atención oportuna y acciones multisectoriales para mejorar la prevención y control sobre todo en grupos vulnerables. Tal es el caso de los Jóvenes universitarios quienes al estar en proceso de desarrollo hacia la madurez biopsicosocial y de preparación académica, se enfrentan al ambiente universitario que les condiciona modificaciones en el patrón de sueño, estrés psicológico, hábitos nocturnos de estudio, disminución de las horas dedicadas al descanso y el sueño, disminución de la calidad de la dieta, trastornos alimentarios, inactividad física, aumento de estados ansiosos, depresión, mayor exposición al alcohol tabaco así como otras drogas.

Por lo que resulta de suma importancia investigar los factores de riesgo presentes en la población universitaria quienes aparentemente se encuentran sanos, sin

embargo derivados de los cambios en el estilo de vida, alimentación que sufren en el periodo universitario deben ser examinados para realizar una detección oportuna y así evitar que enfermedades como la OB se perpetúen en su vida adulta(33).

ESTRATEGIA PREVENIMSS EN ESCUELAS

Conscientes de la problemática actual, relacionada con la alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, asociadas a factores del estilo de vida, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a partir del año 2002, se organizaron los servicios otorgados en las unidades médicas, integrándose procesos preventivos en programas de salud por grupos de edad y sexo. Ejemplo es la estrategia PrevenIMSS en escuelas y universidades, que desde el 2004 ha celebrado convenios de colaboración con instituciones educativas, iniciando con la Universidad Nacional Autónoma de México y expandiéndose progresivamente en todo el país. Esta estrategia surge en respuesta a un Decreto Presidencial que establece la obligatoriedad del IMSS para otorgar prestaciones del seguro de enfermedades y maternidad a estudiantes de nivel medio y superior. Estos estudiantes reciben atención médico quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria y en su caso, asistencia obstétrica, así como acceso a programas de chequeo médico, prevención de riesgos de salud, salud sexual y reproductiva además de campañas de vacunación para prevenir enfermedades de carácter estacional o epidemiológico.

PrevenIMSS en escuelas y universidades es una estrategia de acercamiento de los servicios de salud preventivos y de promoción a la salud, que se otorgan a la población estudiantil, con el propósito de incorporar a estos estudiantes al chequeo PrevenIMSS, que en conjunto con la Estrategia Nacional de Promoción y prevención para una mejor salud, busca prevenir el sobrepeso, la OB y enfermedades crónicas, a través de acciones dirigidas a la población y de esta manera evitar complicaciones y muertes tempranas que afectan a la población estudiantil, a través de recomendaciones como las propuestas por la OMS, (Adolescents: health risks and solutions; may 2016), relacionadas con la

prevención de la transmisión sexual del VIH, a través de la entrega de condones; mayor acceso a las pruebas de detección y a los servicios de tratamiento del VIH para las personas que resulten VIH positivas; **promover una buena salud mental** mediante la construcción de habilidades para la vida en niños y adolescentes; otorgar apoyo psicosocial en las escuelas y en la comunidad para evitar el problema de depresión, ansiedad principales psicopatologías en la adolescencia; reducir el acceso al alcohol para la prevención de violencia; promover el establecimiento de relaciones afectivas - efectivas entre padres e hijos a temprana edad y la formación de habilidades para la vida; desarrollar hábitos alimenticios y actividad física en adolescentes como base para una buena salud en la edad adulta; reducción de la promoción de alimentos ricos en grasas, azúcares y sal; promover la actividad física y la disminución o eliminación del consumo del tabaco y alcohol; acciones que permitirían disminuir el SP u OB, evitar enfermedades y muerte prematura; además de estrategias que permitan mejorar la salud reproductiva de la población adolescente con enfoque de riesgo, la prevención del embarazo mediante la adopción libre, voluntaria e informada de un método anticonceptivo, esperando una reducción del número de adolescentes embarazadas y partos a edad temprana (Figura 3).

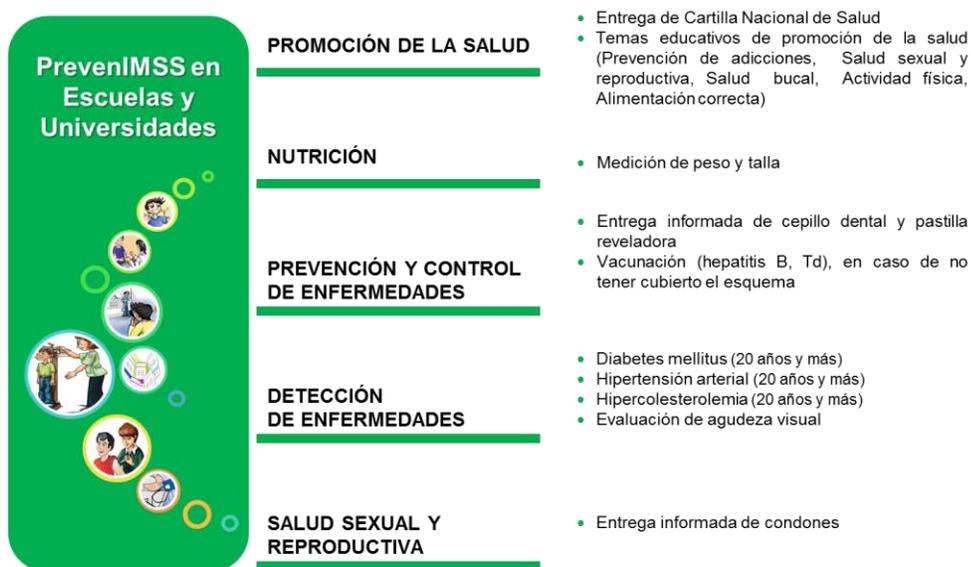


Figura 3. PrevenIMSS en Escuelas y Escuelas, componentes y acciones.

Para la Ampliación de coberturas de PrevenIMSS en escuelas y universidades, fueron seleccionadas tres modalidades de atención basadas en la aplicación y operatividad: módulos PREVENIMSS en planteles escolares (fase permanente) y fases intensivas, escenarios que se describen a continuación.

Módulos PrevenIMSS en planteles escolares (fase permanente): La propuesta de chequeo PrevenIMSS aplicada directamente a los estudiantes en sus entornos educativos. Esta propuesta adquirió gran relevancia con la implementación de módulos PrevenIMSS en planteles educativos, estos módulos se encuentran dentro de los consultorios médicos de las escuelas, La operatividad de los módulos en escuelas, es posible gracias a la participación del personal de salud adscrito a los propios planteles. Este personal capacitado por el equipo de salud del IMSS, realiza las acciones preventivas a los estudiantes en forma programada durante todo el ciclo escolar.

Otra modalidad es la fase intensiva que consiste en la programación de las actividades PrevenIMSS en cortos periodos de tiempo. Estas acciones se realizan en espacios adaptados por las escuelas, como auditorios, salones, salas de usos múltiples, gimnasios y bibliotecas. Esta modalidad de trabajo ha sido la más eficiente desde el inicio de la estrategia.

La duración de la fase y los horarios depende del número de alumnos a programar. En términos generales, se acepta que, en universos de más de 1, 000 alumnos se requieren de dos a tres días, en ambos turnos. Para universos de menor tamaño, se programan actividades en una sola jornada de trabajo.

Ferias de Salud y Eventos especiales (fase intensiva): Consiste en la realización de un evento programado en un periodo determinado durante días del ciclo escolar, para la aplicación de acciones seleccionadas del Programa de Salud PrevenIMSS de forma masiva a los estudiantes interesados de un plantel escolar (54,55).

3. ANTECEDENTES

En el 2001 Rodríguez –Guzmán *et al* realizaron un estudio transversal, en la universidad del estado de Veracruz campus Minatitlán y Coatzacoalcos. Se incluyó una muestra de 351 estudiantes. Su objetivo fue determinar la prevalencia de OB y SP, utilizando un cuestionario auto administrado en 2 etapas. Se valoró el SP y la OB por auto reporté del peso y talla, definiéndose SP y OB por el IMC de 25 y 29.99 kg/m² y de 30 kg/m² y más respectivamente. Encontraron una prevalencia de 15.5% y de 12.7% para SP y OB respectivamente. Sus principales limitaciones son la falta de exploración de factores de riesgo para el desarrollo del SP y OB como los antecedentes familiares, personales, hábitos de vida (Alimentación, actividad física, alcoholismo, tabaquismo, trastorno por atracón), sesgo de información no diferencial por auto reporté de peso y talla, definición de la OB solo por IMC, dejando fuera individuos con IMC normal, pero que presentan OB abdominal (34).

Ng *et al* realizaron un estudio transversal, de 2006-2007 en Inglaterra. Su objetivo fue investigar la asociación del trastorno por atracón con OB y otras variables. En una muestra de 3,075 participantes de la Encuesta de Morbilidad Psiquiátrica en Adultos 2007 (APMS). Con una tasa de respuesta del 57%. Encontraron una prevalencia 2.61% en adultos. Dentro de los de factores de riesgo para el TA documentaron que la relación con OB calculando un OR 2.31**IC 95% (1.40-3.82). Las principales limitaciones de este estudio fueron el sesgo de información no diferencial por autor reporte de experiencias de la infancia, los recientes acontecimientos estresantes de la vida, talla, peso, condiciones médicas y la utilización de servicios de salud, aplicación de un cuestionario que no cumplía con los criterios DSM-V, OB solo se consideró el IMC dejando de considerar en el análisis sujetos con IMC normal pero con OB abdominal (30).

En el año 2006 Arrollo- Izaga *et al* realizaron un estudio transversal, en la universidad del país vasco España. Se incluyó una muestra de 749 voluntarios (68% mujeres y 32% hombres).

Su objetivo principal fue valorar la calidad de la dieta, alcoholismo, tabaquismo y examinar su relación con el SP y OB en un grupo de estudiantes universitarios. Se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos adaptado. La OB o SP fue valorada por medición del IMC. Se obtuvo una prevalencia de SP y OB de 17,5% (25% en hombres y 13,9% en mujeres). Sus principales limitaciones fueron el sesgo de información no diferencial por autor reporte de las variables alcoholismo, tabaquismo, falta de cuestionarios validados, falta de cálculo de medidas de asociación (34).

En el año 2006 G. Oviedo *et al* realizaron un estudio transversal, en estudiantes de la carrera de medicina de Carabobo, Colombia. Su objetivo fue evaluar la presencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas como la OB en estos estudiantes. Incluyeron 120 estudiantes a los cuales se les realizó un cuestionario que incluía antecedentes y factores asociados al estilo de vida, así como medidas antropométricas, presión arterial, glicemia y lípidos séricos. Se encontró que los estudiantes eran, sedentarios (72,49%), con hábitos alcohólicos (68,3%), tabáquicos (34,16%) y en 37,5% hábitos alimentarios deficientes. Se encontró una prevalencia de SP y OB de 33.34%. Sus principales limitaciones fueron solo realizar un análisis descriptivo sin la búsqueda de factores asociados, además de no utilizar cuestionarios validados.

En el 2007 Hudson JA *et al* realizaron un estudio transversal, en los Estados Unidos de febrero 2001 a diciembre de 2003, que incluyó una muestra de 9282. Su objetivo fue determinar la prevalencia de los trastornos alimentarios y su asociación con la OB y otros factores. Utilizó un cuestionario cara a cara (Entrevista Diagnóstica Internacional (CIDI) basado en los criterios del DSM-IV) dividió en 2 etapas, Encontraron una prevalencia puntual de TA: 4.5%, prevalencia a los 12 meses: 2.8%; edad 18–29 años OR 4.9 * IC_{95%} (2.1–11.5), OB grado I OR 1.7 IC_{95%} (0.8–3.5), abuso de alcohol OR 2.2 * IC_{95%} (1.2–4.0), dependencia de alcohol OR 2.7 * IC_{95%} (1.1–6.7) dependencia de drogas ilícitas OR 4.9 * IC_{95%} (2.2–11.3). Teniendo como principales limitaciones: el uso de algunas preguntas del DSM-IV y modificación de parámetro de tiempo de atracones.

Además, no se utilizaron cuestionarios validados y las entrevistas no fueron adecuadamente estructuradas, se presentó autor reporte en las variables de peso y talla, la OB solo se definió por IMC, dejando de considerar la OB abdominal.

En el 2010 Trujillo-Hernández *et al* realizaron un estudio transversal analítico, en el que a través de un muestreo aleatorio simple se incluyeron 821 alumnos de la Universidad de Colima. Su objetivo fue Determinar la frecuencia y factores de riesgo para SP y OB. Aplicaron un cuestionario que evaluó variables del estilo de vida como: alcoholismo, tabaquismo, uso de sustancias para control de peso y control dietético. La OB fue definida por el $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. La prevalencia de OB en hombres fue 14,7 % y en mujeres de 5,2 %. En hombres el tabaquismo (OR 2,1, IC 95 % 1,4-3,8; $p=0,01$) y etilismo (OR 2,1, IC 95 % 1,2-3,6; $p=0,003$), estuvieron asociados a SP y OB. Fueron factores de menor riesgo en ambos géneros el uso de sustancias para control de peso (OR 0,4, IC 95 % 0,2-0,8; $p=0,01$); mientras que el control dietético fue un factor de menor riesgo sólo en las mujeres (OR 2,2, IC 95 % 1,1- 3,4; $p=0,01$). Dentro de sus limitaciones está el sesgo de información no diferencial por auto-reporte de variables, falta de cuestionarios validados, falta de cálculo de medidas de asociación que incluyeran la actividad física y la alimentación (35)

En el año 2013 Rangel-Caballero *et al* realizaron un estudio de corte transversal analítico en estudiantes de una universidad de Colombia. Su objetivo fue determinar la asociación entre el exceso de peso y la actividad física en estudiantes universitarios de pregrado. Se incluyó a 306 estudiantes entre 18 y 25 años a través de un muestreo aleatorio simple. Se aplicó una encuesta que incluyó variables sociodemográficas y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Se determinó exceso de peso en 26.47% de los estudiantes, con una prevalencia de SP del 20.26% y de OB del 6.21% según su IMC. En el 12.09% de los estudiantes su porcentaje de grasa total corporal se encontraba al límite y en el 10.13% indicaba OB. En el 50.56% de los estudiantes el nivel de actividad física por semana fue bajo y la mediana del número de horas en reposo por día fue de 12 horas, con un rango intercuartilar de 4 horas. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el exceso de peso determinado por

porcentaje de grasa total corporal y el sedentarismo con un OR ajustado de 1.11 (IC 95% 1.01 - 1.23). Las principales limitaciones de este estudio fueron en el muestreo, falta ajuste por variables confusoras en análisis multivariado (36)

En el 2013 Kessler R.C *et al* realizaron un estudio transversal en 14 países del mundo incluido México. Su principal objetivo fue Examinar el perfil epidemiológico del TA y su asociación con OB y otras variables. Utilizando los datos provienen de la encuesta mundial de la salud mental de la OMSS y de cuestionarios basados en la entrevista diagnóstica internacional compuesta (CIDI), basada en los criterios del DSM-IV. Reportaron una prevalencia puntual y a los 12 meses de TA de 1.9% (0.8-1.9) y 0.8% (.2-1.0). La prevalencia reportada para México fue de 1.6%. Las variables que se encontraron asociadas fueron: edad 18-29 años OR 14.6 IC 95% (9.1–23.6), sexo femenino OR 2.4 IC 95% (1.9–3.2), nivel educativo menor a secundaria OR 1.7 IC 95% (1.2–2.3), estudiante: OR 1.6 IC 95% (1.0–2.4), OB grado I OR 3.1 IC 95% (2.2–4.3) y OB grado II, OR 3.0 IC 95% (2.0–4.6). Sus principales limitaciones fueron los tamaños de muestra muy pequeños en cada país, que hacen que las muestras no sean representativas, confusión de variables sociodemográficas por país, OB solo se categorizó por el IMC, dejando de lado todos los pacientes con OB abdominal. Heterogeneidad en las metodologías por países y el uso de cuestionarios sin validación (22).

En el 2013 Inciarte *et al* realizaron un estudio transversal, cuyo objetivo era evaluar los factores de riesgo relacionados con la OB en los estudiantes de reciente ingreso a la escuela de Medicina. Se incluyeron 178 estudiantes de 17 y 20 años seleccionados mediante un muestreo aleatorio, los cuales fueron evaluados clínicamente y antropométricamente por personal entrenado. La OB fue definida por $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. La prevalencia de OB fue de 6,7% y la de SP de 15,7%. Los factores de riesgo asociados con el diagnóstico de OB en el análisis multivariado fue: hombre OR 2,12 (IC 95% 1,00 - 4,46), Actividad física OR 0,43 (IC 95% 0,16 - 1,11). Sus principales limitaciones fueron la falta de medición de otras variables potencialmente confusoras (37).

En el año 2014 y 2015 Morales A. *et al* en Venezuela. Realizaron un estudio transversal analítico, en 497 universitarios. Su objetivo fue determinar la prevalencia del TA y su relación con OB y otras variables del estilo de vida, en adultos jóvenes universitarios. Utilizaron un cuestionario con criterios de DSM-V valido por expertos. Obteniéndose los siguientes resultados prevalencia puntual 2.8%, sexo femenino RMP 1.47 IC_{95%} (0.43-5.08), insatisfacción con imagen corporal RMP 4,91 IC_{95%} (1,42-17,02), disfunción familiar : RMP 4,52 IC_{95%} (1,74-11,73) , síntomas depresivos: RMP 3,58 IC_{95%} (1,03-12,42), síntomas de ansiedad RMP 1,87 IC_{95%} (0,61-5,72), OB global RMP 5,54 IC_{95%} (2,94-10,44), OB central RMP ,80 IC_{95%} (1,40-2,32) OB global RP 3.20 IC_{95%} (1.91-5.38), OB central RP 2.13 IC_{95%} (1.51-3.01). Sus principales limitaciones son el no poder precisar la diferencia entre prevalencia DSM-IV vs DSM-V, el tamaño de la muestra fue muy pequeño por lo cual no se realiza el análisis multivariados, falta de medición de OB por Índice cintura cadera, falta de análisis multivariado para ajuste de variables confusoras (38).

En el 2015 Tuta-García *et al* realizaron un estudio transversal analítico, con el objetivo fue determinar la prevalencia y factores asociados al desarrollo de SP y OB, en estudiantes universitarios de 18 a 25 años. Se incluyeron 444 estudiantes, la OB fue definida por un índice de masa corporal $\geq 30\text{kg/m}^2$. Los factores asociados (sexo, edad, consumo de cigarrillo, consumo de alcohol, actividad física) se recogieron por encuesta estructurada. Se determinó una prevalencia de 2.3% (IC_{95%} 0.9%-3.9%) para OB. En los modelos de regresión las variables que se asociaron al desarrollo de OB fueron sexo masculino OR 1.82 (IC_{95%} 1.04-3.18), consumir alcohol durante los últimos 30 días OR 1.91 (IC_{95%} 1.03-3.53), Consumó de tabaco OR 1.34 (IC_{95%} 0.67-2.68), Inactividad física OR 1.03 (IC_{95%} 0.54-1.96) Las principales limitaciones de este estudio son el sesgo de selección, sesgo de información no diferencial por autor reporte de variables, falta de utilización de instrumentos no validados, no se determinó la prevalencia de OB por circunferencia abdominal (39).

En el año 2015 Lorenzini *et al* realizaron un estudio transversal, con el objetivo de establecer un diagnóstico del estado nutricional y de estilo de vida de estudiantes de la universidad de Yucatán. Se incluyeron 178 estudiantes de las carreras de físico matemáticas, a los cuales se les aplicó un cuestionario para conocer su actividad física, hábitos alimentarios; así como toma de medidas antropométricas y presión arterial. Se encontró que el 11.79% padecía OB, 29.0% no realiza ninguna actividad física. En el análisis de correlación no se encontró una relación entre la OB y el tabaquismo. Sus principales limitaciones radican en no realizar muestreo además de solo incluir a estudiantes del área física matemáticas. La OB fue definida solo con el IMC y no se utilizaron cuestionarios validados en esta población.(40)

En el 2016 Filipova AA. *et al* en los Estados Unidos de América, realizaron un estudio de tipo transversal cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de TA y su asociación con desempeño escolar en estudiantes. Se incluyeron 1.165 estudiantes. Mediante un diseño de tipo transversal y empleando encuestas en línea que incluía preguntas de los TCA, con criterios del DSM-V, la productividad de la vida diaria, presencia de deterioro de salud general. Además, se incluyeron preguntas sobre la actividad física, la duración del sueño y antecedentes sociodemográficos. Obteniéndose los siguientes resultados: Prevalencia de 7.8%, edad media de 18-24 (74,9%), el 77,7% eran mujeres y la mayoría (79,7%) eran solteros, con respecto a la intensidad del atracón el 52% fue leve. Las principales limitaciones de este estudio son, el diseño del estudio, sesgo de información no diferencial por autor reporte de todas las variables del cuestionario (29)

En el años 2016 Salazar Blandón *et al* realizaron un estudio transversal, en dos universidades mexicanas. Su objetivo fue determinar la asociación entre los trastornos afectivos (ansiedad, depresión), la actividad física con la prevalencia combinada de SP /OB. Se incluyeron 450 estudiantes obtenidos por muestreo aleatorio de universidades del área de la salud, a los cuales se les realizó un cuestionario estructurado sobre actividad física y síntomas presuntivos de ansiedad y depresión, se midieron peso, talla y se calculó el índice de masa

corporal (IMC). Encontraron una prevalencia combinada de SP /OB estimada según el IMC fue 32,4%, el 27,4 % y 44,5% de los pacientes con SP y OB se encontró ansiedad y depresión respectivamente. Además de documentar que una gran proporción de estudiantes no realizan actividad física (66,8%). Sus principales limitaciones fueron, sesgo de clasificación no diferencial por autor reporte de todas las variables, no se utilizaron cuestionarios validados para cada una de las variables (32).

En el 2017 González-Zapata *et al* realizaron un estudio transversal, en la universidad de Antioquia-Colombia. Su objetivo fue Investigar la frecuencia de exceso de peso y algunos de sus factores asociados en estudiantes. Se incluyeron 424 estudiantes voluntarios de ambos sexos, con edades de $21,4 \pm 4,0$ años. Se valoró el SP y OB según: el índice de masa corporal (IMC), OB central el riesgo de adiposidad como perímetro de cintura ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en hombres. Se midieron variables sociodemográficas y asociadas con el estilo de vida. El 17,1% de los estudiantes presentó OB, mayor en hombres que en mujeres (22,6% vs 14,0%); un 8,1% mostró OB central, mayor en mujeres (9,1% vs 6,5%). El IMC se asoció con el sexo masculino ($p= 0,001$), el alcoholismo se presentó en el 74.5%. Las principales limitaciones fueron el autor reporte de las variables del estilo de vida; el tabaquismo y alcoholismo solo fueron evaluadas por la preguntas ¿fuma? o ¿Toma?, no se utilizaron cuestionarios validados, solo se realizó análisis univariado (41).

En el 2017 Maldonado-Gómez *et al* realizaron un estudio transversal, con el objetivo de determinar la epidemiología del SP y de la OB en estudiantes universitarios de Chilpancingo, Guerrero. Incluyeron 252 alumnos a los cuales se les realizó un cuestionario con preguntas generales, ejercicio físico y hábitos alimenticios también se les realizaron mediciones antropométricas. Se Encontró una prevalencia de OB por IMC 15% y de 17% para OB central. El sedentarismo se encontró en una gran proporción (19 %). Sus principales limitaciones fueron solo realizar un estudio descriptivo, no buscar asaciones además de no realizar un muestreo para la selección de sus participantes y ser una muestra solo representativa de un área académica.(42)

4. JUSTIFICACIÓN

La obesidad es un factor de riesgo clave para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente enfermedad cardiovascular y diabetes. Por lo que se requiere el conocimiento del número de individuos que se encuentra afectados por ella, especialmente en población vulnerable. Ejemplo de está son los estudiantes quienes aparentemente se encuentran sanos, sin embargo al ingresar a la universidad experimentan un ambiente propicio para el desarrollo de obesidad, trastornos psiquiátricos y el desarrollo de estilos de vida inadecuados. Es de suma relevancia y pertinencia el conocer de la prevalencia de la obesidad medida tanto por IMC como por circunferencia abdominal y sus factores asociados ya que estos han presentado inconsistencias.

Por lo que el presente estudio pretende brindar información que amplíe el conocimiento existente acerca de la prevalencia de la obesidad y de su asociación con el trastorno por atracón, y otras variables del estilo de vida, en la población universitaria mexicana.

El conocimiento generado en esta investigación, beneficia en primera instancia a los estudiantes quienes al ser evaluados en su estado nutricional, en su esfera psicológica y de estilo de vida, recibieron asesoría personalizada, un diagnóstico y derivación para atención médica. En segundo lugar las escuelas superiores, quienes recibieron un diagnóstico situacional de la evaluación realizada a los estudiantes, lo que servirá para documentar las necesidades de estrategias educativas y de recurso humano especializado en cada unidad académica además de asistirse por parte de PrevenIMSS de todas aquellas acciones para el cuidado de la salud de la población estudiantil como se expresa entre las partes del convenio IMSS – UNIVERSIDAD. Y en tercer lugar al IMSS, quien tendrá un panorama actualizado de la obesidad en estudiantes universitarios, así como el reconcomiendo del TA, de la depresión como factores de riesgo para la OB, con lo que podrán focalizar estrategias preventivas en este grupo de edad.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La OMS estima que para el año 2020 la obesidad afectará a dos terceras partes de la población mundial. En México la OB tiene una prevalencia de 33.3% en adultos mayores de 20 años, afecta en mayor proporción a mujeres (38.6%, IC 95% 36.1, 41.2) que a hombres (27.7%, IC95% 23.7, 32.1). Anualmente la OB produce 3.4 millones de muertes e induce una disminución de la esperanza de vida de entre 6 a 20 años. Se considerada un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, dislipidemia, trastornos del aparato locomotor y cáncer. Por lo que su diagnóstico temprano en poblaciones de riesgo es de suma importancia, tal es el caso de los estudiantes de nivel superior quienes secundario a factores tales como: el incremento en las necesidades energéticas por su edad, el gusto por el consumo de alimentos ricos en grasa y azúcar, la disminución de la actividad física y cambios emocionales aunado al contexto escolar tienen un mayor riesgo de desarrollar OB.

Por lo que resulta de relevante y pertinente el estudio de la prevalencia de Obesidad y los factores del estilo de vida tales como el sedentarismo, mala alimentación, alcoholismo, tabaquismo así como factores psicológicos (trastorno por atracón, depresión y la ansiedad) que se asocian a la OB.

Ya que el diagnóstico temprano de estos factores les permite a los jóvenes con OB tener una reducción del peso, evitar nuevas ganancias y reducir la aparición de las enfermedades asociadas.

Dadas las implicaciones de la OB, es relevante y pertinente el conocimiento de su prevalencia en esta población, así como su asociación con el TA y otros factores del estilo de vida, realizando una mejora en la metodología empleada para su medición.

6. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de obesidad y su asociación con el trastorno por atracón y otros factores del estilo de vida en estudiantes de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México?

7. HIPÓTESIS

Debido a que los estudios transversales son generadores de hipótesis solamente colocaremos hipótesis de trabajo correspondiente al objetivo general.

La prevalencia de obesidad en estudiantes universitarios de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México, será mayor que la reportada.

Los estudiantes universitarios de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México, con Trastorno por Atracón, depresión, ansiedad, alcoholismo, tabaquismo, inactividad física y hábitos alimentarios deficientes tendrán mayor riesgo de obesidad comparado con los que no tienen TA, depresión, ansiedad y su estilo de vida es adecuado.

8. OBJETIVOS

8.1 Objetivo General

Estimar la prevalencia de obesidad y su asociación con el trastorno por atracón y otros factores de estilo de vida en estudiantes de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.

8.2 Objetivos específicos

- Estimar la prevalencia de obesidad por IMC y Circunferencia de abdominal.
- Estimar la asociación de la obesidad con el trastorno por atracón en estudiantes universitarios de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.
- Estimar la asociación de la obesidad con la depresión y la ansiedad.
- Estimar la asociación de la obesidad con el uso de alcohol de riesgo en estudiantes universitarios de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.
- Estimar la asociación de la obesidad con el tabaquismo en estudiantes universitarios de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.
- Estimar la asociación de la obesidad con la actividad física en estudiantes universitarios de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.
- Estimar la asociación de la obesidad con los hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.

9. MATERIAL Y MÉTODOS

9.1 Tipo de estudio

Observacional, tipo transversal analítico.

9.2 Período de estudio

De agosto de 2017 a febrero de 2018

9.3 Población objeto de estudio

9.3.1 Universo de Estudio: Estudiantes de 18-25 años.

9.3.2 Población accesible: Estudiantes de 18 a 25 años, quienes cursen su educación universitaria en escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.

9.4 Tipo de muestreo

9.4.1 Polietápico estratificado.

9.4.2 Se obtuvo el listado de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.

9.4.3 Se realizó un muestreo aleatorio simple por medio de una tabla de números aleatorios con la lista Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.

9.4.4 Se seleccionaron las Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México que se incluirían en el estudio.

9.4.5 En cada una de las Escuelas se solicitó el listado de salones disponibles de cada semestre y por medio de un muestreo aleatorio simple con tabla de números aleatorios se identificaron los grupos que participarían.

9.5 Tamaño mínimo de muestra

Para una proporción para una población infinita

$$N = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Considerando los siguientes supuestos:
 $Z_{\alpha/2} = 1.96$ (Intervalo de confianza al 95%)
 P = Prevalencia de obesidad de acuerdo a ENSANUT 2012 (35 % = 0.35)
 $q = 1 - p$ (1 - 0.35 = 0.65)
 d = precisión $(0.05)^2 = 0.0025$

Se obtuvo un tamaño mínimo de muestra de 349.58 participantes.

Con un efecto defecto de diseño *(DEEF) de 2= 699.17

Muestra ajustada a las pérdidas, $n = (1/1-R)$

=número de sujetos sin pérdidas (n)

=proporción esperada de pérdidas de 10% (R)

N=777Universitarios

La muestra mínima será de 777 Estudiantes universitarios.

***DEFECTO DE DISEÑO:**

Se calcula el efecto de diseño para evaluar la precisión respecto al muestreo aleatorio simple. Describe la pérdida de eficiencia del muestreo debido a la complejidad de su diseño. Se utiliza como patrón de referencia el muestreo aleatorio simple porque es un muestreo monoetapico y equiprobable donde el azar opera sin restricciones. En general el muestro por conglomerado -monoetapico o polietápico- la varianza de la estimación es mayor que la obtenida para el mismo número de casos en muestreo aleatorio simple. En muestreo por conglomerados polietápico cada etapa genera un sesgo agregado, dado que se seleccionan sólo algunos elementos de la etapa anterior.

El efecto de diseño se obtiene comparando la varianza de la estimación del diseño en uso- por conglomerados-respecto a la varianza de la estimación del muestreo aleatorio simple. La fórmula del efecto de diseño corresponde al cociente entre la varianza del estimador del diseño a testear respecto a la varianza del diseño aleatorio simple. Para una muestra aleatoria simple, el efecto del diseño es 1,00. Diseños más complejos exigen muestras mayores para lograr el mismo nivel de precisión de los resultados de la encuesta que los obtenidos con una muestra aleatoria simple. Así pues, el efecto del diseño aumenta con la complejidad del diseño del muestreo.

9.6 Criterios de selección:

9.6.1 Criterios de Inclusión

9.6.1.1 Hombres y mujeres de 18 a 25 años inscritos en Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México.

9.6.2 Criterios de Exclusión

9.6.3 Adultos jóvenes de 18 a 25 años con alguna de las siguientes condiciones:

9.6.3.1 Embarazadas o en periodo de lactancia o puerperio.

9.6.3.2 Con antecedente de diagnóstico psiquiátrico confirmado y bajo tratamiento.

9.6.4 Criterios de Eliminación

Se eliminaron a los participantes con datos y/o mediciones antropométricas incompletas.

9.6.5 Operacionalización de las variables

Obesidad.

Definición conceptual: Incremento del peso corporal asociado a un desequilibrio en las proporciones de los diferentes componentes del organismo, en la que aumenta la masa grasa con anormal distribución corporal

Definición Operacional: Valor del índice de masa corporal superior a 30, obtenido a través de medir y pesar a los sujetos y calculando con la fórmula: $IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$ en el momento de la entrevista.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, nominal.

Indicador: 1.- Si, 2. No.

Obesidad Abdominal.

Definición conceptual: Circunferencia de cintura en mujeres mayor o igual a 80 cm y mayor o igual a 90 cm en hombres.

Definición Operacional: Se obtiene mediante la técnica propuesta por la secretaria de salud: Paciente, sin ropa en la región abdominal, relajado erguido de perfil; con los brazos sobre los muslos, se localiza el punto inferior de la última costilla y la cresta ilíaca (parte más alta del hueso de la cadera) y se coloca una marcas con bolígrafo fino. Con una cinta métrica, se encuentra el punto central entre esas dos marcas y se marca, después se coloca la cinta sobre el punto indicado y se abraza con ella al participante, verificando que la cinta se encuentra en posición horizontal alrededor de todo el cuerpo del participante. Mida el perímetro de cintura una sola vez y se apunta el resultado. Si se presenta Circunferencia de cintura en mujeres mayor o igual a 80 cm y mayor o igual a 90 cm en hombres se tiene obesidad. Se midió con una cinta métrica, marca Lufkin, con una precisión de 1 mm.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa nominal.

Indicador: Con OB abdominal (circunferencia de cintura en hombre >90 y mujeres >80 cm), sin OB abdominal (circunferencia de cintura en hombre <89 y mujeres <79 cm)

Variables Independientes:

Trastorno por Atracón.

Definición conceptual: Trastorno del comportamiento alimentario caracterizado por atracones y 3 o más de los siguientes: a) comer más rápido de lo habitual; b) continuar comiendo pese a no tener hambre; c) comer solas por sentir vergüenza de comer tanto, y d) sentir disgusto, culpa o depresión después de los atracones. Todos estos síntomas deben manifestarse al menos una vez a la semana durante los últimos 3 meses.

Definición Operacional: Se aplicará el El Test de Trastorno por Atracón (BEDS-7, por sus siglas en ingles), tiene como objetivo realizar la evaluación general para la detección de personas con TA, consta de 7 preguntas de las cuales la pregunta 1 y 2 es de tipo dicotómica (si y no) y para la pregunta 3 a la 7 de tipo Likert (nunca, algunas veces, casi siempre, siempre). Con la respuesta “Sí” a las preguntas 1 y 2 más dos o más de las preguntas 3-6 con respuesta algunas veces, casi siempre y siempre y la pregunta 7 nunca.

El BEDT fue desarrollado por Gormally, Black, Daston y Rardin, quienes aplicaron el instrumento en personas que acudían a tratamiento conductual para obesidad. Se encontró que la consistencia interna fue Alpha .85. La validación del BES en población mexicana fue realizada por Zúñiga y Robles en una muestra de 81 mujeres y 19 varones.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, nominal.

Indicador: 1.- Si, 2. No.

Severidad del trastorno por Atracón

Definición conceptual: Estimado en la cual se establece el efecto del número de episodios semanales de atracones.

Definición Operacional: Se aplicará la escala de Atracón (BES) que tiene por objetivo: evaluar características cognitivo-conductuales del TA. Se compone de 16 reactivos con un puntaje de 0 a 46. Cada reactivo incluye cuatro enunciados que miden la severidad del rasgo y se califican en una escala de 0 a 3 puntos. Punto de corte: leve <17 puntos, moderado 18 a 26 puntos, severo + 27 puntos.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa Ordinal

Indicador: 1. Leve, 2. Moderado, 3. Severo.

Gravedad de los atracones DSM-V

Definición conceptual: Grado con el que el paciente sufre de atracones por semana.

Definición operacional: Grado en el que los atracones, dañan de manera notable la vida de quien la padece. Se obtiene de la pregunta ¿Cuántos episodios de comer en exceso tienes en una semana? Valores de corte: leve 1-3, moderado 4-7, severo 8-13, extremo ≥ 14 .

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, ordinal, politómica.

Indicador: 1. 1-3 por semana indican que el sujeto tiene un grado leve, 4-7 por semana indican que el sujeto tiene un grado moderado, 8-13 semana indican que el sujeto tiene un grado severo, ≥ 14 semana indican que el sujeto tiene un grado extremo.

Depresión

Definición conceptual: Trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración.

Definición operacional: Trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración. Se clasificará de acuerdo al Inventario de Depresión de Beck, que consta de 21 ítems. Este instrumento tiene un alfa de Cronbach de 0.87 a 0.95.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa ordinal politómica.

Indicador: 1.No deprimido: 0-13, 2. Depresión leve: 14-19, 3. Depresión moderada: 20-28, Depresión severa: 29-63

Ansiedad

Definición conceptual: Estado mental que se caracteriza por una gran inquietud, una intensa excitación y una extrema inseguridad.

Definición operacional: Se determina la presencia o ausencia de gran inquietud y una extrema inseguridad. Mediante la aplicación de cuestionario de escala Ansiedad Beck que consta de 21 ítems.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa nominal dicotómica.

Indicador: Ansiedad mínima: 0-7 puntos, Ansiedad leve 8-15 puntos, ansiedad moderada 16- 25, ansiedad severa 26-63 puntos.

Consumo de alcohol

Definición conceptual: Cantidad de alcohol consumido y valoración de dependencia.

Definición operacional: Se determina el patrón de consumo de alcohol y se identifica el riesgo perjudicial por medio del instrumento AUDIT (por sus siglas en ingles Alcohol Use Disorders Identification Test) está basado en un proyecto de la OMS de colaboración entre seis países (Australia, Bulgaria, Kenya, México, Noruega y USA) 1 que fue posteriormente estandarizado por Saunders y cols. Tiene un alfa de Cronbach es de 0. 812.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, nominal, politómica.

Indicador: Nivel del Riesgo, Zona I, Zona II, Zona III, Zona IV.

Tabaquismo

Definición conceptual: Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco.

Definición operacional: Se determina el patrón de dependencia de nicotina por medio del TEST DE FAGESTROM. Fue validado en español por Becoña y Vázquez (1998). Esta escala está formada por 6 ítems. Es la escala más utilizada para evaluar dependencia de la nicotina tiene un alfa de Cronbach de 0.65.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, ordinal, politómica.

Indicador: Leve, Moderado, Severo.

Actividad física.

Definición conceptual: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Definición operacional: Se aplicará el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) el cual consta de 7 ítems. Se divide en caminata, actividad física moderada y actividad física vigorosa, se sumarán los puntajes y dependiendo del valor resultante se clasificará. Puntos de corte:

Actividad física vigorosa:

1. Actividad física vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET, ó 2.- siete días de cualquier combinación de caminata con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET.

Actividad física moderada:

1. Tres o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día ó
2. Cinco o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos de 30 minutos por día ó 3. Cinco o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET.

Actividad física baja o inactivo: Toda persona que logre <600 MET. Tiene un alpha de Cronbach de 0,77.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, ordinal.

Indicador: 1.- Actividad física intensa, 2. Actividad física moderada, 3. Actividad física baja o inactivo.

Hábitos alimenticios:

Definición conceptual: Hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en nuestra alimentación.

Definición operacional: Se aplicará el cuestionario de hábitos de vida de alimentación y actividad física, el cual consta de 25 ítems con 5 posibles respuestas, a las cuales se les asigna un valor que al final se suma y se clasifican de acuerdo al valor de corte: <95: hábitos alimentarios deficientes, 95-109 hábitos alimentarios suficientes, >109 hábitos alimentarios saludables. Tiene un alpha de Cronbach de 0.81.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa ordinal.

Indicador: 1. hábitos alimentarios deficientes, 2. hábitos alimentarios suficientes, 3. hábitos alimentarios saludables.

COVARIABLES:

Sexo

Definición conceptual: Condición fenotípica que diferencian a la mujer del hombre.

Definición operacional: Durante la entrevista se observaron las características morfológicas de los individuos.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Indicador: 1. Masculino 2. Femenino

Edad

Definición conceptual: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

Definición operacional: Es la edad cumplida en años del paciente al momento de la inclusión al estudio.

Naturaleza y escala de medición: Cuantitativa, discreta de razón.

Indicador: Años cumplidos

Estado civil

Definición conceptual: Condición en la que se encuentra una persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.

Definición operacional: Condición civil que indique cada paciente al momento de la entrevista.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, nominal, politómica.

Indicador: 1. Soltero(a), 2. Casado(a), 3 Unión libre, 4. Divorciado(a) o separado (a), 5. Viudo (a).

Área académica

Definición conceptual: es el desarrollo del conocimiento sobre un tema en específico, el cual es pensado o investigado en una escuela superior, un centro de estudios o una universidad.

Definición operacional: disciplina académica que clasifica la carrera en la cual se está inscrito.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa nominal politómica.

Indicador: Médico biológicas, Físico- matemáticas, Sociales

Grado Escolar:

Definición conceptual: Se refiere a cada una de las etapas en que se divide el grado superior.

Definición operacional: Semestre que este cursando cada participante, indicado en la entrevista y corroborado por las listas escolares.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, ordinal, politómica.

Indicador: 1. Primer semestre, 2. Segundo semestre, 3. Tercer semestre, 4. Cuarto semestre, 5. Quinto semestre, 6. Sexto semestre, 7. Séptimo semestre, 8. Octavo semestre, 9. Noveno semestre, 10. Decimo semestre.

Nivel Socioeconómico

Definición conceptual: Es una segmentación del consumidor y las audiencias que define la capacidad económica y social de un hogar.

Definición operacional: Se clasifican los hogares en siete niveles y ocho indicadores por medio del instrumento AMAI 8x7.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa, ordinal, politómica.

Indicador: AB: clase alta, C+: clase media alta, C: clase media, D+: clase media baja, D: clase baja, E: clase más baja.

Peso.

Definición conceptual: Medida resultante de la acción que ejerce la gravedad terrestre sobre un cuerpo.

Definición operacional: Medida resultante de la acción que ejerce la gravedad terrestre sobre un cuerpo. Medido usando una báscula calibrada marca Tanita BC-533, con una precisión de 100 g.

Naturaleza y escala de medición: Cuantitativa, continúa de razón.

Indicador: Kilogramos.

Talla

Definición conceptual: La distancia que existe entre el vértex y el plano de sustentación, expresada en centímetros (cm)

Definición operacional: Medida resultante de la distancia entre el vértex y el plano de sustentación de un individuo. Los sujetos estaban descalzos y fueron invitados a apoyar la espalda contra una pared y permanecer en posición de los planos de Frankfurt. Instrumento de medición esta dímetro marca Seca con una precisión de 1 mm. Se expresa en centímetros (cm) o metros.

Naturaleza y escala de medición: Cuantitativa, continúa de razón.

Indicador: Expresada en metros y centímetros.

Indicé de masa corporal

Definición conceptual: Indicador simple de la relación entre el peso y la talla.

Definición operacional: Indicador simple de la relación entre el peso y la talla dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).

Naturaleza y escala de medición: Cuantitativa, continúa de razón.

Indicador: Número que se obtenga.

Estado nutricional

Definición conceptual: Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

Definición operacional: Acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales. Se determina mediante el cálculo del IMC.

Naturaleza y escala de medición: Cualitativa ordinal politómica.

Indicador: 1. Desnutrido < 18.5 IMC, 2. Normal 18.5 – 24.9 IMC, 3. Sobrepeso 25 -29.9 IMC, 4. Obeso ≥ 30 IMC.

9.6.6 Descripción general del estudio.

1. Se envió el protocolo a Comité Nacional para su evaluación y posterior aprobación.
2. Aprobado el proyecto se acudió con apoyo de los responsables de la estrategia PrevenIMSS a cada uno de los planteles educativos seleccionados, en donde se tuvo una reunión con los directivos, a los cuales se les explico el objetivos y beneficios del estudio. Así mismo se les solicitaron las listas de escuelas.
3. Se acudió a cada escuela seleccionada para dar a conocer a los directivos y al área médica el estudio así como la logística e infraestructura que se requería.
4. Se citó de acuerdo a los horarios establecidos por la institución a cada uno de los grupos participantes.
5. Antes del inicio de la aplicación del cuestionario de evaluación, se le explico a cada participante los objetivos del estudio, haciendo hincapié en su participación voluntaria, confidencialidad de la información y la posibilidad de salir del estudio cuando lo desee.
6. Se le entrego un consentimiento informado a cada uno del participante de la investigación para su firma.
7. Se les entrego un cuestionario estructurado y se les explico la metodología y el tiempo estimado para contestar (30 minutos).
8. Al término de la encuesta se generó un folio; mismo que anotaron en una tarjeta que se les proporciono, para que al salir de dicho lugar pudieran entregarla al personal de la investigación.
9. Posteriormente se tomaron medidas antropométricas como son estatura, peso, perímetro de la cintura y perímetro de la cadera, mismas que fueron documentados en la tarjeta con el folio de cada participante.

10. Se realizó el análisis de la información para evaluar la relación entre OB y los factores asociados.

Fase de procesamiento de datos:

1. Se capturaron los cuestionarios mediante caratula en el programa MySQL, posteriormente se exporto la base de datos generada por el programa.

2. Se realizó el análisis univariado, bivariado y multivariado en los software SPSS V.22 y EPIDAT v. 3.1.

11. Se dio a conocer los resultados del estudio a los directivos de cada una de las Escuelas seleccionadas en el estudio.

12. Se canalizó al servicio de Psicología, medicina familiar y clínica de bariatría los participantes con OB, TA, depresión y ansiedad.

13. Se entregó a cada participante información detallada sobre OB, trastornos alimentarios y la importancia de adquirir estilos de vida saludable en los grupos seleccionados. (Figura 4. Anexo)

9.7 Instrumentos que se emplearon

Se utilizarán los siguientes cuestionarios: Test de trastorno por Atracón, escala de Atracón, instrumento de medición AUDIT, test de Fargestrom, cuestionario de actividad física IPAQ, cuestionario de hábitos de vida de alimentación y actividad física, cuestionario depresión Beck escala de, cuestionario de ansiedad Beck, cuestionario de AMAI 8 X 7.

10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Análisis Univariado

Se realizará en las variables cualitativas cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Para variables cuantitativas medidas de tendencia central y dispersión dependiendo de su distribución probada estadísticamente con pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov. **(Objetivo general)**

Se calculará la prevalencia con intervalos de confianza al 95% (IC_{95%}) de la variable dependiente (OB) **(Objetivo general)**

Análisis bivariado

Se utilizarán pruebas de contraste de hipótesis de variables categóricas entre grupos con un IC_{95%}, para variables cualitativas Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher (para variables con valores menores a 5 y para variables cuantitativas de acuerdo a su distribución: normal Prueba T de Student o con distribución no normal U de Mann Whitney. **(Objetivo general)**

De acuerdo a la distribución de la muestra mediante el estadístico de prueba kolmogorov-Smirnov se realizarán pruebas de contraste de hipótesis para comparar medidas de tendencia central entre los grupos, considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. **(Objetivo general)**

Se calculará la Razón de momios de prevalencia con IC_{95%} para conocer la asociación entre las variables, considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. **(Objetivos específicos 2 al 6)**

Análisis Multivariado

Con las variables que resulten estadísticamente significativas en el análisis bivariado para cada variable dependiente que mejor explique la asociación y controle los potenciales confusores se construirá un modelo de regresión logística. **(Objetivo general y objetivos específicos 2 al 6).**

11. ASPECTOS ÉTICAS

De acuerdo a lo establecido en la ley general de salud de la República mexicana bajo el Reglamento de la ley General de salud en materia de investigación Título segundo: de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos: Capítulo I Artículo 17°, Apartado II se considera que esta investigación es de riesgo mínimo ya que emplea el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios. Por lo que se proporcionará carta de consentimiento informado a todos los participantes del estudio. (anexo1).

El presente trabajo cumple con los lineamientos de la Declaración de Helsinki de la 64ª asamblea general de la Asamblea Médica Mundial, 2013.

Privacidad y confidencialidad: la invitación para participar en el estudio y la aplicación de la entrevista se realizó en forma privada y personal, en un área asignada y habilitada para tal fin. La información personal que nos proporcionaron fue capturada y resguardada cuidadosamente de manera confidencial, y únicamente es utilizada para los fines de este estudio. Nos comprometemos a no identificar a los participantes en presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio. Los participantes tuvieron acceso al resultado de su evaluación, aquellos que fueron diagnosticados con alguna alteración fueron remitidos al área de psicología, medicina familiar y bariatría según corresponda. Todos los participantes tuvieron la libertad de realizar cualquier tipo de pregunta relacionada con el estudio y decidir no responder las preguntas que no desee o no continuar con la entrevista y abandonar el estudio sin que por esto se afectara su acceso atención médica del instituto.

12. RECURSOS FÍSICOS, HUMANOS Y FINANCIEROS

12.1 RECURSOS HUMANOS:

12.1.1. Investigador principal: Se encargó de la supervisión de la elaboración del protocolo, selección de la muestra, análisis estadístico, redacción de los resultados de la investigación.

12.1.2. Dra. Dalia Fuentes Hidalgo, médico epidemiólogo en formación, se encargó de la redacción del protocolo de investigación, captura de la información, análisis de los datos y redacción de resultados de la investigación.

12.2. **RECURSOS FISICOS:** Se utilizaron las instalaciones de las escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México seleccionadas.

12.3. **MATERIALES:** Dos computadoras portátiles, una impresora láser, 4 paquetes de hojas blancas, 5 bolígrafos, tabla con clip, engrapadora, paquete de grapas del N°10, Marca textos, calculadora marca Casio, consentimiento informado.

12.4. **FINANCIAMIENTO:** Fue cubierto en su totalidad por los investigadores.

COSTOS PROYECTADOS PARA EL PROTOCOLO

Material	Cantidad	Costo Unitario	Total	Justificación
Paquete de 500 hojas blancas bond blancas.	4	\$48	\$192	Se utilizarán para la impresión del protocolo, consentimiento informado e impresión de instrumento de medición
Engrapadora	1	\$30	\$30	Para la organización de los documentos.
Paquete de grapas N°10	1	\$20	\$20	
Bolígrafos	5	\$25	\$25	
Marca Textos	2	\$10	\$20	Para la cuantificación de datos.
Calculadora marca Casio	1	\$100	\$100	
Tiraje de cuestionarios para lector óptico.	1000	\$1300	\$1300	Para la impresión de documentos
TOTAL		\$1687.00		

13. RESULTADOS

En nuestro estudio se incluyeron un total de 16 escuelas de nivel superior, localizadas en las siguientes delegaciones de la Ciudad de México, Gustavo A. Madero (9), Miguel Hidalgo (6) e Iztacalco (1). Se seleccionaron 100 estudiantes de cada escuela, 35 estudiantes cumplieron con criterios de exclusión y otros 25 estudiantes fueron eliminados debido a que presentaron datos y/o mediciones incompletas. Por lo anterior, nuestra población de estudio quedo conformada por 1540 estudiantes, el 51% fueron hombres y el 49% fueron mujeres (Grafico 1). El 55% de nuestra población radica en la Ciudad de México y el 45% restante en el Estado de México (Grafico 2). Además, el 33% de los estudiantes pertenece al área Medico-Biológicas, el 48% al área Físico-Matemáticas y el 19% restante a las Ciencias Sociales (Grafico 3). Por último, la edad media para hombres fue de 20.13 años con una desviación estándar (DE) de 1.89 y para mujeres fue de 19.96 años con una $DE \pm 1.70$ (Grafico 4).

Al analizar la circunferencia abdominal se determinó estadísticamente una distribución no normal de la muestra (Kolmogorov Smirnov <0.05). En los hombres se encontró una mediana de 86 cm con cuartiles 1-3 (79-93) y en las mujeres una mediana de 81 cm con cuartiles 1-3 (74-87).

De acuerdo al IMC nuestra población se clasificó de la siguiente manera, en los hombres el 5% presentó un bajo peso, el 48% presentó un peso normal, el 35% presentó SP y el 12% presentó OB; en las mujeres el 2% presentó un bajo peso, el 59% presentó un peso normal, el 27% presentó SP y el 12% presentó OB (Grafico 5). Se calculó una prevalencia global de OB medida por IMC de 11.68% con I.C_{95%} (10.01-13.32); específicamente, se calculó una prevalencia de OB medida por IMC para hombres de 11.49% con I.C_{95%} (9.19-13.79) y para mujeres de 11.88% con I.C_{95%} (9.51-14.26) (Tabla 1).

De acuerdo al ICC nuestra población se clasificó de la siguiente manera, en los hombres el 59% presentó un peso normal y el 41% presentó OB; en las mujeres el 52% presentó un peso normal y el 48% presentó OB (Grafico 5).

Se calculó una prevalencia global de OB medida por ICC de 44.15% con I.C_{95%} (41.64-46.66); específicamente, se calculó una prevalencia de OB medida por ICC para hombres de 40.61% con I.C_{95%} (37.10-44.1) y para mujeres de 47.82% con I.C_{95%} (44.19-51.44) (Tabla 2).

De acuerdo a la circunferencia abdominal nuestra población se clasificó de la siguiente manera, en los hombres el 67% presentó un peso normal y el 33% presentó OB; en las mujeres el 50% presentó un peso normal y el 50% presentó OB (Grafico 6). Se calculó una prevalencia global de OB medida por circunferencia abdominal de 41.68% con I.C_{95%} (39.19-44.18); específicamente, se calculó una prevalencia de OB medida por circunferencia abdominal para hombres de 33.33% con I.C_{95%} (29.96-36.69) y para mujeres de 50.46% con I.C_{95%} (46.83-54.09) (Tabla 3).

A continuación se describen las características sociodemográficas en los participantes, comparando a los participantes con OB (medida por IMC) contra los participantes sin OB (Tabla 4).

Respecto al estado civil, de los participantes con OB el 95% son solteros, solo el 4% vive en unión libre y únicamente el 1% son casados; de manera similar, de los participantes sin OB el 99.3% son solteros, el 0.4% vive en unión libre y es casado. Respecto al nivel socioeconómico, de los participantes con OB el 15% fue alto, el 64.4% fue medio y el 20.6% fue bajo; de igual manera, en los participantes sin OB el 11.8% fue alto, el 62.9% fue medio y el 25.3% fue bajo. En los participantes con OB el 86.1% reportó vivir con sus padres, similar a lo reportado por los participantes sin OB (83.4%).

A continuación se describen las características del estilo de vida (actividad física, alimentación, consumo de alcohol y tabaco) en los participantes, comparando a los participantes con OB (medida por IMC) contra los participantes sin OB (Tabla 4). Respecto a la actividad física, de los participantes con OB el 62.2% es sedentario, mientras que en los participantes sin OB sólo el 47.9% es sedentario.

De los participantes con OB que realizan actividad física (37.8%), el 95.6% realiza actividad física moderada y solamente el 4.42% realiza actividad física intensa; de los participantes sin OB que realizan actividad física (52.1%), el 86.5% realiza actividad física moderada y hasta el 13.5% realiza actividad física intensa. Respecto al tipo de alimentación, de los participantes con OB el 72.8% tienen una alimentación inadecuada, mientras que de los participantes sin OB solo el 58.1% tienen una alimentación inadecuada. De los participantes con OB que tienen una alimentación adecuada (27.2%), el 93.9 % tienen una alimentación suficiente y solo el 6.13% tienen una alimentación saludable; de los participantes sin OB que tienen una alimentación adecuada (41.9%), el 80.2% tienen una alimentación suficiente y hasta el 19.8% tienen una alimentación saludable. Respecto al consumo de alcohol (Tabla 5), de los participantes con OB el 76.7% consumen alcohol, muy similar a lo reportado por los participantes sin OB (74.3%). De los participantes con OB que consumen alcohol, el 76.1% se encuentra en una zona de riesgo I (AUDIT), el 21.1% en zona de riesgo II y solo el 2.9% en zona de riesgo III; de los participantes sin OB que consume alcohol, el 67.6% se encuentra en una zona de riesgo I, el 24.2% en zona de riesgo II, solo el 5.8% en zona de riesgo III y únicamente el 2.4% en zona de riesgo IV. Por último, respecto al consumo de tabaco (Tabla 5), de los participantes con OB solo el 27.2% consume tabaco, muy similar a lo reportado por los participantes sin OB (21.5%). De los participantes con OB que consumen tabaco, el 96% no tiene dependencia a nicotina, sólo el 2% tienen una dependencia media y alta a la nicotina, respectivamente; de los participantes sin OB que consumen tabaco, el 97.95% no tiene dependencia a nicotina, solamente el 1.4% y el 0.7% tiene una dependencia media y alta a la nicotina, respectivamente.

A continuación se describen las características psicológicas (TA, depresión y ansiedad) de los participantes, comparando a los participantes con OB (medida por IMC) contra los participantes sin OB (Tabla 5). Respecto al TA, de los participantes con OB el 20% tienen TA, mientras que en los participantes sin OB sólo el 6.9 % tienen TA. De los participantes con OB que tienen TA, el 86.1% presentó un cuadro leve y sólo el 13.9% presentó un cuadro moderado; de manera

similar los participantes sin OB que tienen TA, el 86.2% presentó un cuadro leve y solo el 13.8% presentó un cuadro moderado. Respecto a la depresión, de los participantes con OB el 28.9% tienen depresión, mientras que en los participantes sin OB sólo el 19.42% tienen depresión. De los participantes con OB que tienen depresión, el 53.8% presentó un cuadro leve, el 36.5% presentó un cuadro moderado y solo el 9.6% presentó un cuadro severo; de los participantes sin OB que tienen depresión, el 41.7% presentó un cuadro leve, el 34.8% presentó un cuadro moderado y hasta el 23.5% presentó un cuadro severo. Finalmente respecto a la ansiedad, de los participantes con OB el 53.89% tienen ansiedad, mientras que en los participantes sin OB solo el 42.13% tienen ansiedad. De los participantes con OB que tienen ansiedad, el 63.9% presentó un cuadro leve, el 25.8% presentó un cuadro moderado y sólo el 10.3% presentó un cuadro severo; de los participantes sin OB que tienen ansiedad, el 52.7% presentó un cuadro leve, el 39.6% presentó un cuadro moderado y sólo el 7.7% presentó un cuadro severo.

Se realizó un análisis bivariado para determinar los factores de riesgo asociados a la OB (medida por IMC) en la población de estudio (Tabla 6 Y 7). De los cuales, ser mujer presentó una Razón de Momios de Prevalencia (RMP) = 1.038 IC_{95%} (0.76-1.41) p=0.80. De las variables sociodemográficas, el nivel socioeconómico medio presentó una RMP = 1.2289 IC_{95%} (0.87-1.74) y el nivel socioeconómico alto presentó una RMP = 1.4868 IC_{95%} (0.93-2.37) p=0.23. De las variables del estilo de vida, la falta de actividad física presentó una RMP = 1.79 IC_{95%} (1.30-2.47) p=0.001, la alimentación inadecuada presentó una RMP = 1.92 IC_{95%} (1.36-2.72) p=0.001, el consumo de alcohol presentó una RMP = 1.21 IC_{95%} (0.84-1.75) p=0.29 y el consumo de tabaco presentó una RMP = 1.37 IC_{95%} (0.96-1.95) p=0.08. De las variables psicológicas, el TA presentó una RMP = 3.37 IC_{95%} (2.21-5.13) p=0.01, la depresión presentó una RMP = 1.69 IC_{95%} (1.19-2.39) p=0.01 y la ansiedad presentó una RMP = 1.61 IC_{95%} (1.17-2.19) p=0.01.

Se realizó también, un análisis bivariado para determinar los factores de riesgo asociados a la OB (medida por circunferencia abdominal) en la población de estudio (Tabla 6 Y 7). De los cuales, ser mujer presentó una RMP = 2.03 IC_{95%} (1.65-2.49) p=0.01. De las variables sociodemográficas, el nivel socioeconómico alto presentó una RMP = 1.1236 IC_{95%} (0.9377-1.3464) p=0.35. De las variables del estilo de vida, la falta de actividad física presentó una RMP = 1.42 IC_{95%} (1.16-1.74) p=0.01, la alimentación inadecuada presento una RMP = 1.13 IC_{95%} (0.92-1.39) p=0.13, el consumo de alcohol presentó una RMP = 1.06 IC_{95%} (0.84-1.33) p=0.59 y el consumo de tabaco presentó una RMP = 1.33 IC_{95%} (1.04-1.7) p=0.01. De las variables psicológicas, el TA presentó una RMP = 2.17 IC_{95%} (1.5-3.13) p=0.01, la depresión presentó una RMP = 1.3 IC_{95%} (1.01-1.66) p=0.03 y la ansiedad presentó una RMP = 1.22 IC_{95%} (0.99-1.5) p=0.051.

Se realizó un modelo para el análisis multivariado de acuerdo a la significancia estadística que mostraron las variables de interés en el análisis bivariado y que explican el desarrollo de OB. Este modelo fue ajustado por edad y sexo (Tabla 8). De las variables del estilo de vida, la falta de actividad física presentó una RMP = 1.80 IC_{95%} (1.20-2.44) p=0.01 y la alimentación inadecuada presento una RMP = 1.95 IC_{95%} (1.38-2.76) p=0.01. De las variables psicológicas, el TA presentó una RMP = 3.40 IC_{95%} (2.21-5.02) p=0.01, la depresión presentó una RMP = 1.73 IC_{95%} (1.21-2.40) p=0.02 y la ansiedad presentó una RMP = 1.18 IC_{95%} (0.99-1.40) p=0.05.

14. TABLAS Y GRÁFICOS

Grafico 1. Distribución de la población de estudio por sexo

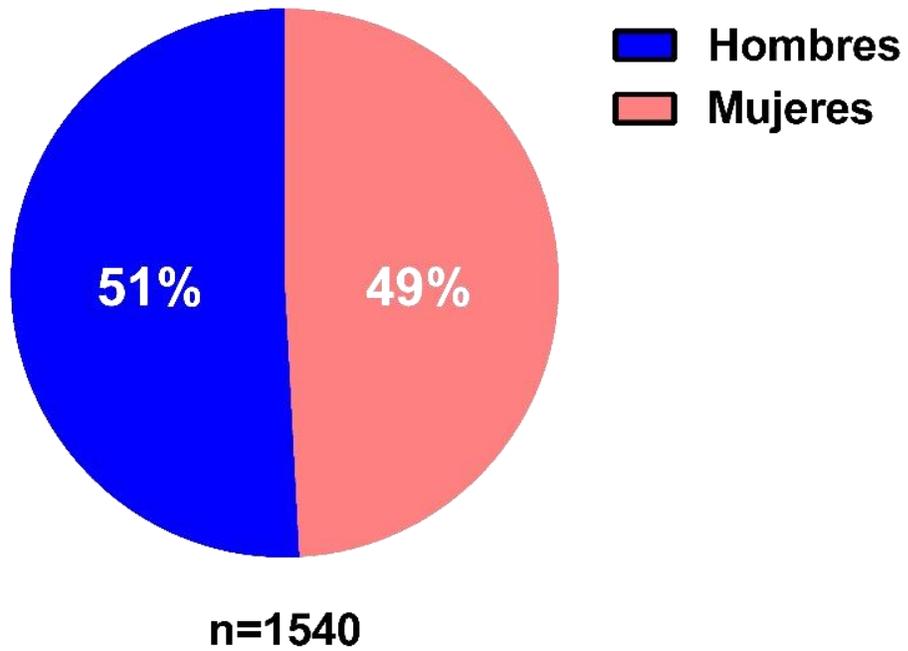


Grafico 2. Distribución de la población por lugar de residencia

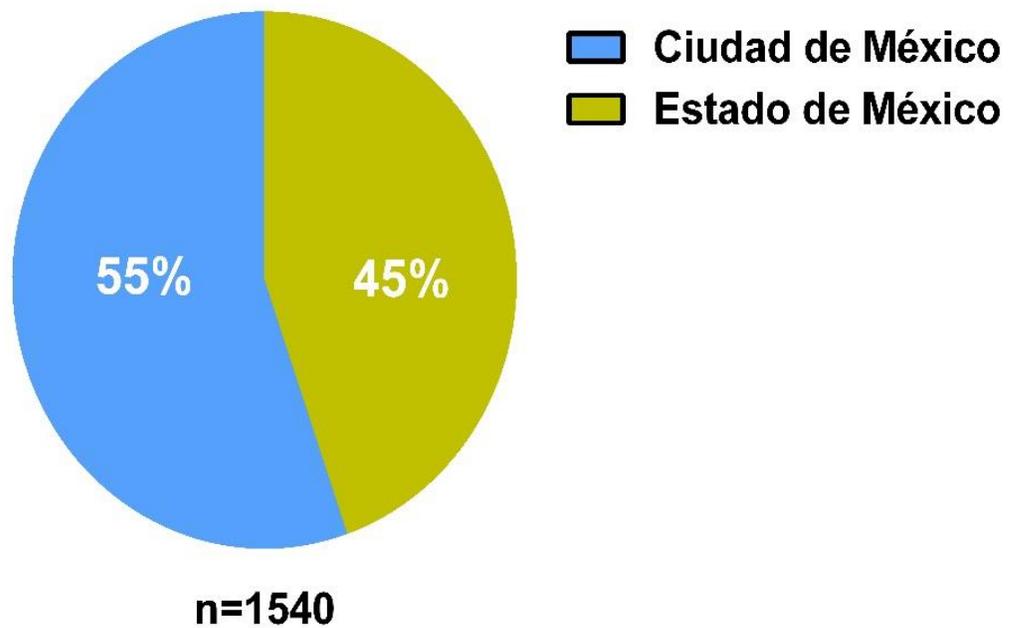


Grafico 3 Distribución de la población de estudio por área académica

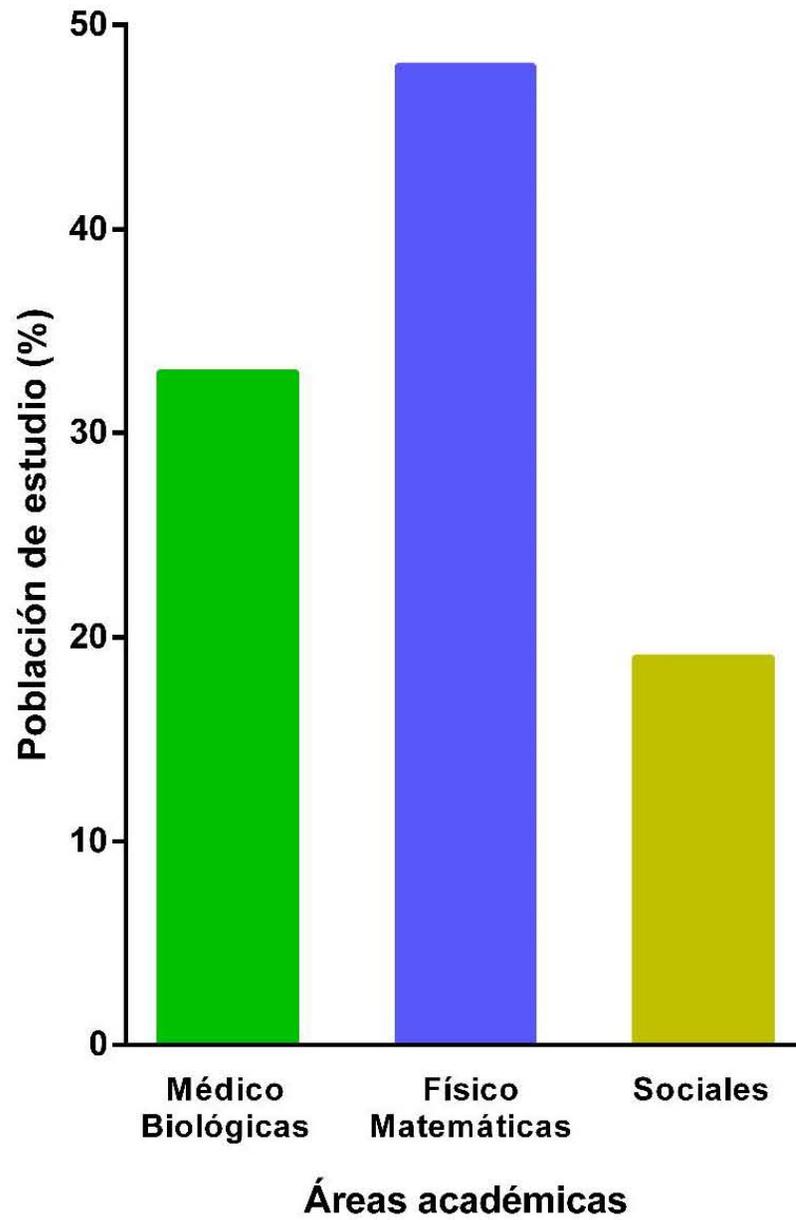
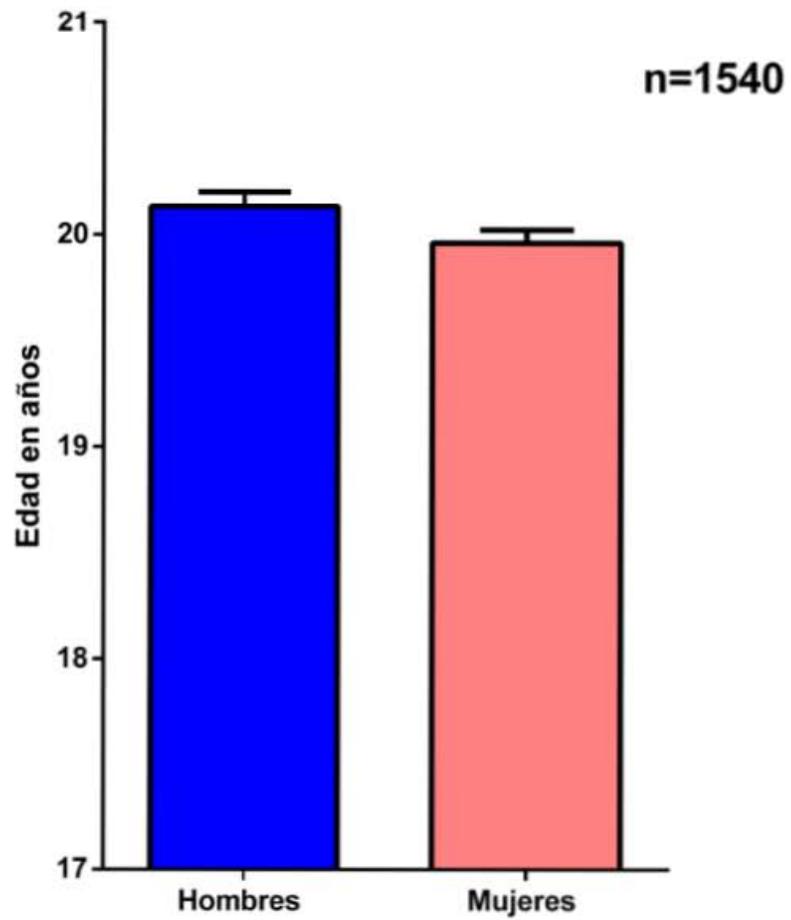


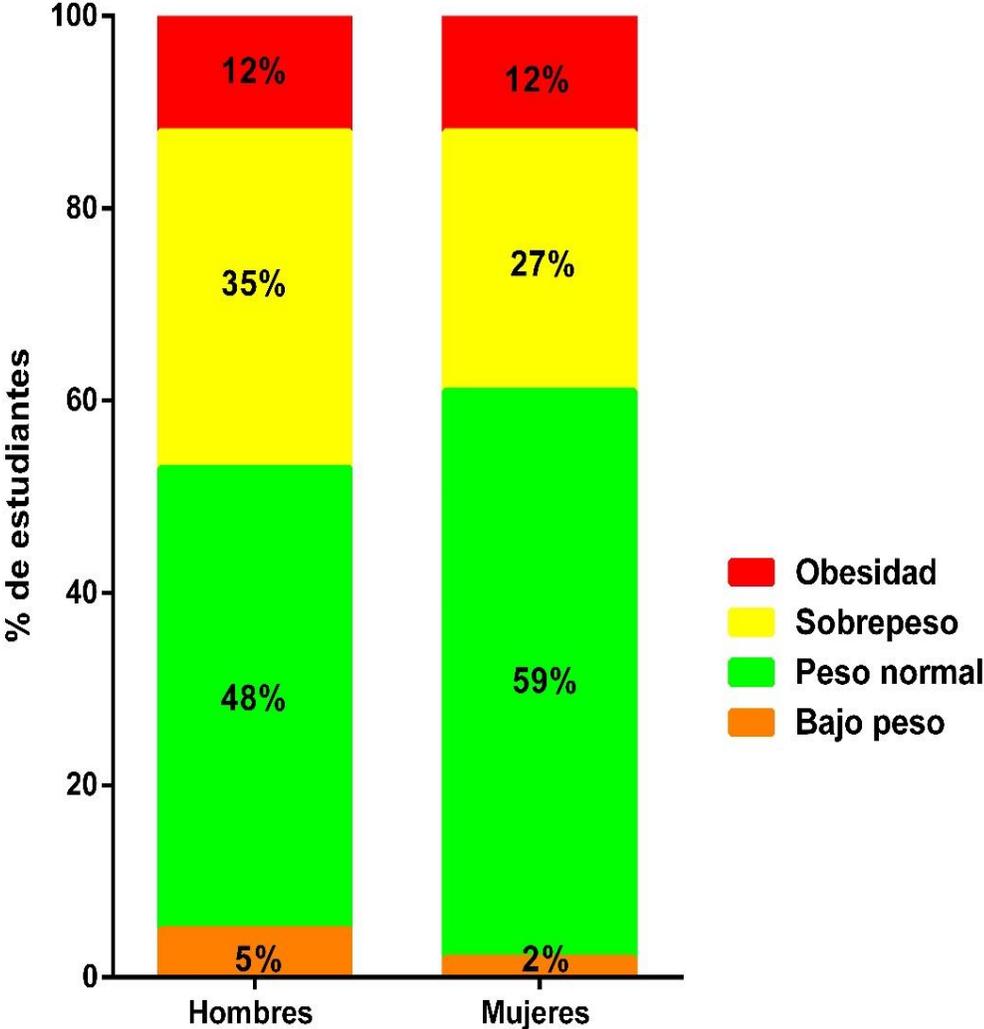
Grafico 4. Distribución de la edad por sexo en la población de estudio



	Mínimo	Máximo	Mediana	Cuartil 1-3	KS [†]
Hombres	18	25	20	19-21	0.59
Mujeres	18	25	20	19-21	0.59

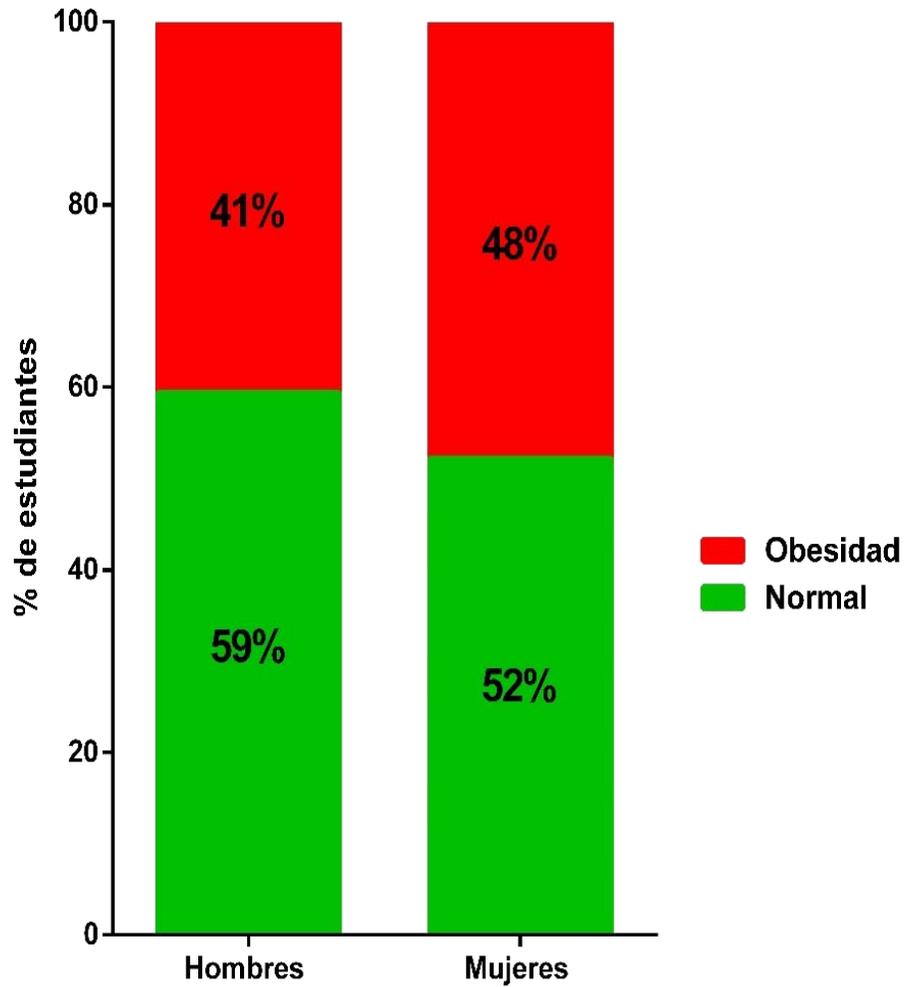
t de student (p=0.062)

Grafico 5. Comparación de las categorías de IMC* de acuerdo a sexo



* Clasificación de IMC descrita por la Organización Mundial de la Salud: bajo peso <18.5 kg/m., normal 18.5–24.9 kg/m., sobrepeso 25-29.9 kg/m.y obesidad ≥ 30 kg/m.

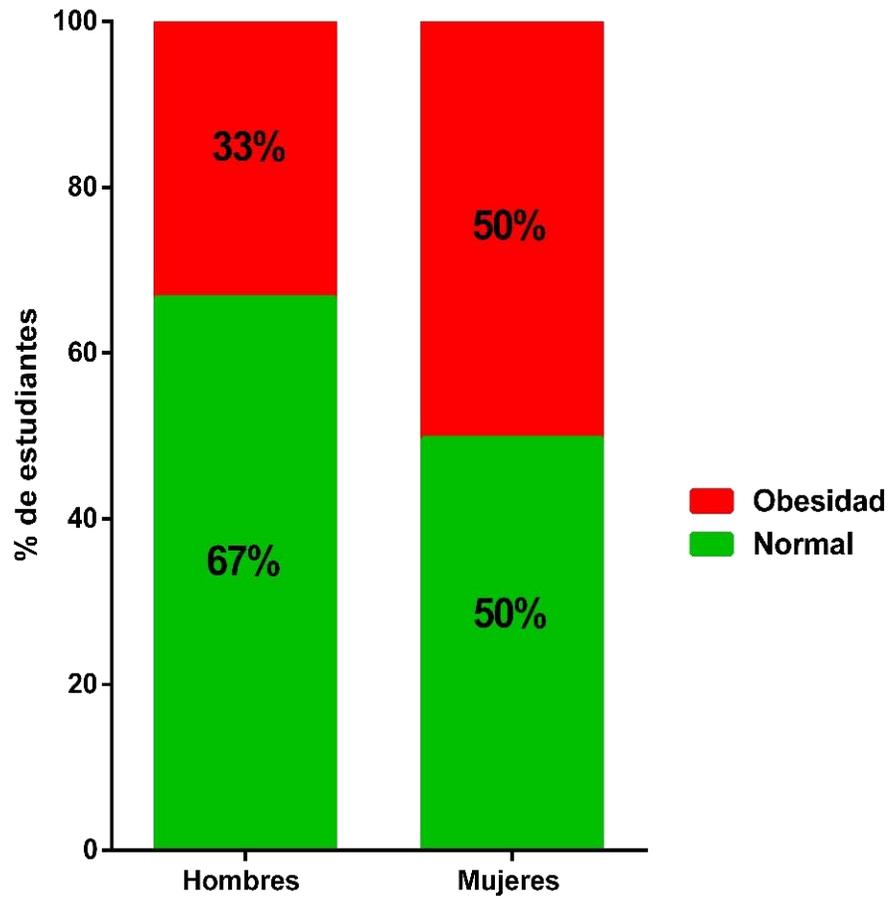
Grafico 6. Distribución población de estudio por Índice Cintura cadera * de acuerdo a sexo.



*Clasificación de Índice obesidad por cintura-cadera

- Hombres: > 0.90
- Mujeres: > 0.85

Grafico 7. Distribución de la circunferencia abdominal* de acuerdo a sexo



*Clasificación de obesidad central por circunferencia abdominal

- Hombres: > 90 cm
- Mujeres: > 80 cm

Tabla 1. Prevalencia de Obesidad Medida por IMC de acuerdo a sexo.

	Prevalencia	IC _{95%}
General	11.68%	10.01-13.32
Hombres	11.49%	9.19- 13.79
Mujeres	11.88%	9.51- 14.26

Tabla 2. Prevalencia de Obesidad central por Índice cintura-cadera de acuerdo a sexo.

	Prevalencia	IC _{95%}
General	44.15 %	41.64- 46.66
Hombres	40.61 %	37.10- 44.11
Mujeres	47.82 %	44.19 - 51.44

Tabla 3. Prevalencia de Obesidad central por circunferencia abdominal de acuerdo a sexo.

	Prevalencia	IC _{95%}
General	41.68 %	39.19 - 44.18
Hombres	33.33 %	29.96 - 36.69
Mujeres	50.46 %	46.83 - 54.09

Tabla 4. Características Sociodemográficas y de estilo de vida de la población de estudio.

Variable	OBESIDAD			
	Si		No	
	n=180	%	n=1360	%
Estado civil				
Soltero	171	95	1350	99.3
Unión libre	7	4	5	0.4
Casado	2	1	5	0.4
Nivel Socioeconómico				
Medio	116	64.4	856	62.9
Bajo	37	20.6	344	25.3
Alto	27	15	160	11.8
Vive con sus padres				
Si	155	86.1	1134	83.4
No	25	13.9	226	16.6
Si tu respuesta anterior fue no ¿con quién vive?				
	n=25		n=226	
Familiar	12	48	94	41.6
Amigos	8	32	51	22.6
Otros (Rentan)	5	20	81	35.8
Actividad física				
Si	68	37.8	709	52.1
No	112	62.2	651	47.9
Categorías de actividad física				
Moderada	65	95.6	613	86.5
Intensa	3	4.42	96	13.5
Tipo de alimentación				
Inadecuada	131	72.8	790	58.1
Adecuada	49	27.2	570	41.9
Hábitos alimenticios				
Suficiente	46	93.9	457	80.2
Saludable	3	6.13	113	19.8

Tabla 5. Características Sociodemográficas y de estilo de vida de la población de estudio.

Variable	OBESIDAD			
	Si		No	
	n=180		n=1360	%
Consumo de Alcohol				
SI	138	76.7	993	73
No	42	23.3	367	27
Alcoholismo de riesgo				
	n=138		n= 993	
Zona I	105	76.1	671	67.6
Zona II	29	21	240	24.2
Zona III	4	2.9	58	5.8
Zona IV			24	2.4
Tabaquismo				
Si	49	27.2	292	21.5
No	131	72.8	1068	78.5
Dependencia a Nicotina				
	n=49		n= 292	
Sin dependencia	47	96	286	97.9
Dependencia media	1	2	4	1.4
Dependencia Alta	1	2	2	0.7
Trastorno por atracón				
Si	36	20	94	6.9
No	144	80	1266	93.1
Gravedad del TA				
	n=36		n= 94	
Leve	31	86.1	81	86.2
Moderado	5	13.9	13	13.8
Depresión				
Si	52	28.9	264	19.4
No	128	71.1	1096	80.6
Grados de depresión				
Leve	28	53.8	110	41.7
Moderada	19	36.5	92	34.8
Severa	5	9.6	62	23.5
Ansiedad				
Si	97	53.9	573	42.1
No	83	46.1	787	57.9
Grados de ansiedad				
Leve	62	63.9	302	52.7
Moderada	25	25.8	227	39.6
Severa	10	10.3	44	7.7

Tabla 6. Factores Asociados con Obesidad por IMC y por circunferencia abdominal en la población de estudio

Variable	OB por IMC			OB por CA		
	RMP †	IC _{95%}	p*	RMP †	IC _{95%}	p*
Sexo						
Masculino	1		0.8	1		0.01
Femenino	1.038	0.76- 1.41		2.03	1.65-2.49	1.65
Nivel Socioeconómico						
Bajo	1		0.23**	1		
Medio	1.2	0.87-1.74		0.99	0.87-1.11	
Alto	1.4	0.93-2.37		1.12	0.94-1.35	0.35**
Variables psicológicas						
Trastorno por atracón						
No	1		0.01	1		0.01
Si	3.37	2.21-5.13		2.17	1.5-3.13	
Gravedad						
Sin TA	1			1		
Leve	2.71	1.93-3.8	0.01**	1.52	1.29-1.78	0.01*
Moderada	2.71	1.27-5.82		1.25	0.78-1.99	
Ansiedad						
No	1		0.01	1		0.05
Si	1.61	1.17-2.19		1.22	0.99-1.5	
Grados de ansiedad						
Sin Ansiedad	1			1		
Leve	1.79	1.32-2.42		1.05	0.91-1.22	
Moderada	1.04	0.68-1.59	0.05**	1.21	1.04-1.41	0.08**
Severa	1.94	1.07-3.52		1.22	0.91-1.63	
Depresión						
No	1		0.01	1		0.03
Si	1.69	1.19-2.39		1.3	1.01-1.66	
Grados de depresión						
Sin depresión	1			1		
leve	1.94	1.34-2.81		1.19	0.98-1.43	
Moderada	1.64	1.05-2.54	0.01**	1.29	1.07-1.57	0.02**
Severa	0.71	0.3-1.68		0.89	0.64-1.23	

*Chi cuadrada

** Chi cuadrada de tendencia

† Razón de Momios de prevalencia

Tabla 7. Factores Asociados con Obesidad por IMC y por circunferencia abdominal en la población de estudio

Variable	OB por IMC			OB por CA		
	RMP †	IC _{95%}	p*	RMP †	IC _{95%}	p*
Tabaquismo						
No	1		0.08	1		0.01
Si	1.37	0.96-1.95		1.33	1.04-1.7	
Dependencia a nicotina						
Sin dependencia	1			1		
Leve	1.19	0.98-1.43		1.21	1.06-1.37	
Media	1.29	1.07-1.57	0.02***	1.5	0.73-3.07	0.03**
Alta	0.89	0.64-1.23		1.66	0.74-3.71	
Alcoholismo						
No	1		0.29	1		0.59
Si	1.21	0.84-1.75		1.06	0.84-1.33	
Alcoholismo de riesgo						
Sin riesgo	1			1		
Zona I	1.32	0.94-1.85		0.83	0.71-0.97	
Zona II	1.05	0.67-1.64	0.05**	1.47	1.26-1.71	0.01**
Zona III	0.45	0.17-1.23		1.95	1.66-2.29	
Actividad Física						
Si	1		0.01	1		0.01
No	1.79	1.3-2.47		1.42	1.16-1.74	
Niveles de actividad física						
Sin actividad física	1			1		
Moderada	0.65	0.49-0.87		0.5698	0.49-0.65	
Intensa	0.21	0.07-0.64	0.01**	0.917	0.73-1.14	0.01**
Hábitos de alimentación						
Adecuada	1		0.01	1		0.13
Inadecuada	1.92	1.36-2.72		1.13	0.92-1.39	

*Chi cuadrada

** Chi cuadrada de tendencia

† Razón de Momios de prevalencia

Tabla 8. Análisis multivariadode los factores Asociados con en la población de estudio**

Variable	RMP \pm	IC _{95%}	p*
Trastorno por atracón			
No	1		0.01
Si	3.4	2.21-5.02	
Ansiedad			
No	1		
Si	1.18	0.99-1.4	0.05
Depresión			
No	1		0.02
Si	1.73	1.21-2.4	
Actividad Física			
Si	1		0.01
No	1.8	1.3-2.44	
Hábitos de alimentación			
Adecuada	1		0.01
Inadecuada	1.95	1.38-2.76	

\pm Regresión logística binaria

*** Modelo ajustado por edad y sexo

*Chi cuadrada

15. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de OB su asociación al TA y otras variables de estilo de vida en estudiantes de 18 a 25 años escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS. En México la prevalencia de obesidad en esta población ha sido estimada únicamente tomando como referencia al IMC. En nuestro trabajo, estimamos una prevalencia global de obesidad medida por IMC 11.68% IC_{95%} (10.01-13.32). Específicamente, para hombres esta prevalencia fue de 11.49% IC_{95%} (9.19-13.79), muy similar a la encontrada en mujeres 11.88% IC_{95%} (9.51-14.26). Nuestros resultados son consistentes con lo reportado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, que reporta una prevalencia de 12% para obesidad (Ávila Ca., 2004).

Nuestros resultados son menores a lo reportado por Magallanes-Monrreal (43) quien estimó una prevalencia de 15.1% en estudiantes universitarios de la región noreste de México; Superiores a lo reportado por Aguilar-Ye (44) quien determinó una prevalencia de 8.3% en estudiantes universitarios del estado de Veracruz. Esto podría ser explicado por las diferencias a nivel socioeconómico, mientras que el norte y centro del país presentan un nivel socioeconómico entre medio y alto, la región sur del país transita entre un nivel socioeconómico de medio a bajo (INEGI). Comparado con otros países de Latinoamérica nuestra prevalencia es más alta (Venezuela 6.7% y Colombia 6.21%) (36,37) estos resultados quizá podrían ser explicados nuevamente por la diferencias socioeconómicas aunado a las características geográficas y estilo de vida.

Sin embargo, el IMC como indicador de obesidad presenta algunas limitaciones, entre éstas se plantea que, a nivel individual el IMC no es un buen indicador de la composición corporal, ya que no distingue entre la contribución de la masa magra y de la masa grasa al peso total. Por lo tanto, es posible que algunos casos de obesidad central (determinada por la circunferencia abdominal) no sean detectados de manera correcta al utilizar el IMC. En nuestro trabajo, estimamos una prevalencia global de obesidad medida por circunferencia abdominal de 41.68% IC_{95%} (39.19-44.18).

Específicamente, para hombres esta prevalencia fue menor [33.3 % IC_{95%} (29.96-36.99)] comparado a lo encontrado en mujeres [50.46% IC_{95%} (46.83-54.09)]. Este resultado podría ser explicado debido a la diferencia en el porcentaje de grasa corporal; en las mujeres la grasa corporal representa del 10 al 12% del peso corporal total comparado con los hombres, en los que la grasa corporal total representa entre el 2 y el 4% del peso corporal total. Nuestros resultados son mayores a la prevalencia reportada por Maldonado-Gómez (17%) (42). Este último trabajo, determinó la prevalencia de obesidad con base en la circunferencia abdominal en universitarios de 18 a 55 años de edad en el estado de Guerrero. Este amplio margen de edad aunado a las características sociodemográficas de la región sur del país (mencionadas anteriormente), podrían ser las responsables de la gran diferencia entre la prevalencia calculada por Maldonado-Gómez y lo reportado en nuestro trabajo.

En nuestra población más del 95% son solteros y más del 85% viven con sus padres, casi dos terceras partes pertenecen a un nivel socioeconómico medio, Respecto a los factores del estilo de vida encontramos que el 62.2% de los participantes obeso no realiza actividad física, comparado con los participantes no obesos (52.1%); de los participantes obesos que realizan actividad física el 95.6% realiza una actividad moderada y solo el 4.42% realiza una actividad física intensa, comparado con los participantes no obesos de los cuales el 86.5% realiza una actividad física moderada y hasta el 13.5% realiza una actividad física intensa. Nuestros resultados son mayores a los reportado por González-Zapata y Salazar (32,41) quienes reportaron que entre el 50 y 53% de la población con exceso de peso (sobrepeso y obesidad) no realizan actividad física. Esta diferencia quizá se deba a que, en nuestro trabajo reportamos la inactividad física únicamente en los participantes obesos (62.2%) sin tomar en cuenta a la población con sobrepeso. Esta baja frecuencia de actividad física como parte de los comportamientos de salud de los universitarios podría estar determinada por causas multifactoriales (45). Según lo hallado por Varela, la “pereza” puede ser una de las principales razones para no realizar actividad física entre los estudiantes, quienes se siente a

gusto con su estilo de vida sedentario (46). Otros factores señalados como condicionantes de la inactividad física son la falta de tiempo y el apoyo social (47). Respecto a los hábitos alimentarios encontramos que el 72.8% de los participantes obesos tienen una alimentación inadecuada comparado con el 58.1% de los participantes no obesos. De los participantes obesos con una alimentación adecuada 27.2% el 93.9% tienen una alimentación suficiente y solo el 6.13% una alimentación saludable. De los participantes no obesos con alimentación adecuada (41.9%) el 80.2% tienen una alimentación suficiente y hasta el 19.83% una alimentación saludable. Estos resultados son consistentes con lo reportado por Vargas-Zárate (48) quien documenta que los hábitos alimentarios inadecuación se pueden reflejar en la presencia de exceso de peso en la población estudiantil, hecho que puede verse perpetuado por un alto consumo de alimentos ricos en calorías (la denominada “comida chatarra”) frecuente en estudiantes universitarios. Todo esto es consistente con el bajo porcentaje de participantes tanto, obesos como no obesos, que tienen una alimentación saludable (6.13 y 19.83%, respectivamente).

El 76.7% de los participantes obesos consumo del alcohol similar a los participantes no obesos (74.3%); dos terceras partes de los participantes que consumen alcohol, tanto obesos como no obesos tienen un alcoholismo de bajo riesgo (zona I-AUDIT). Estos resultados son consistentes con lo reportado por Oviedo quien reporta que los universitarios el alcoholismo tiene una elevada prevalencia (49). Respecto al tabaquismo solo el 27.22% de los participantes obesos consumen tabaco, ligeramente mayor a los participantes no obesos (21.47%). De los participantes que consumen tabaco más del 95% no presentan dependencia a la nicotina. Esto es consistente con lo reportado por Tercedor y cols. en su estudio realizado en 2859 estudiantes, estimando una prevalencia de consumo de tabaco 27% (50) El consumo de tabaco y alcohol es elevado en la población universitaria estudiada. Esto sugiere que pese a las campañas publicitarias para desincentivar el consumo de tabaco y alcohol, y a que la población universitaria posee un nivel educativo que le permitiría comprender la información relacionada con los daños a la salud provocados por el tabaco, el

alcohol o las drogas; el tabaquismo y alcoholismo son tan prevalentes como en la población general. Consideramos que se debe comenzar por realizar estudios dirigidos a conocer las expectativas de los jóvenes con respecto a lo que les gustaría saber acerca de las adicciones, sus motivaciones para evitar consumirlos, y evidentemente favorecer la inclusión de actividades deportivas continuas, artísticas y culturales que sustituyan el tiempo que dedican al ocio y adicciones por estilos de vida más saludables.

Respecto al trastorno por atracón, el 20% de los participantes con obesidad presentó comorbilidad con este trastorno, más del doble al compararlo con el 6.9% de los participantes sin obesidad. De los participantes con trastorno por atracón, tanto obesos como no obesos, el 86% presentó un grado leve del trastorno. Estos resultados son consistentes con lo reportado por Filipova AA. et al 2016 quien determinó una prevalencia de 7.8% con criterios de DSM-V en estudiantes, en cuanto a la intensidad 52% se reportó como leve valor inferior a nuestros resultados(29). Es posible que la menor severidad del TA encontrado en nuestra población este asociado a la menor proporción de obesos que existe en nuestro país comparada con la reportada en Estados Unidos. .

Respecto a la depresión, el 28.89% de los participantes con obesidad presentó comorbilidad con esta enfermedad, superior al 19.41% de los participantes sin obesidad. De los participantes con depresión, tanto obesos como no obesos, dos terceras partes presentan un grado de leve a moderado de la enfermedad. Estos resultados son inferiores con los reportados por Salazar-Blandón, quien determinó en estudiante con exceso de peso (Sobrepeso/obesidad) una proporción de 43.3%, esto puede explicarse en primer lugar porque en el trabajo de Salazar-Blandón se utilizó para definir depresión un instrumento que carece de objetividad ya que proporciona un diagnóstico sugestivo; y en segundo lugar la proporción de depresión se midió simultáneamente en pacientes con sobrepeso y obesidad (32). Por lo anterior, la proporción de participantes obesos con depresión se presenta más específica y probablemente sea más representativa.

Respecto a la ansiedad, el 53.9% de los participantes con obesidad presentó comorbilidad con esta enfermedad, superior al 42.1% de los participantes sin obesidad. De los participantes con ansiedad, tanto obesos como no obesos, cerca del 90% presentaron un grado de leve a moderado de la enfermedad. Nuestros resultados son mayores a lo reportado por Salazar-Blandón quien reporto que en los pacientes con sobrepeso y obesidad el 22.2% tenían ansiedad. Cabe mencionar que nuestra población experimento el terremoto ocurrido el 19 de septiembre del 2017 y nosotros realizamos la evaluación durante el mes de noviembre del mismo año, las preguntas de instrumento hacen referencia a sentimientos y emociones experimentados durante el último mes; por lo tanto creemos que la experiencia reciente del terremoto puede estar sesgando nuestros resultados llevándolos a una sobreestimación.

Al realizar el análisis Bivariado encontramos que, los siguientes factores psicológicos tuvieron una asociación de riesgo para el desarrollo de obesidad (medida por IMC), en primer lugar el trastorno por atracón se asoció con la obesidad medida por IMC RMP 3.37 IC_{95%} (2.21-5.13) p=0.01. Estos resultados muestran consistencia con lo reportado por Morales A. [RMP OB global RP 3.20 IC_{95%} (1.91-5.38)], utilizando los criterios diagnóstico del DSM-V. (38). En el caso de la depresión RMP 1.69 IC_{95%} (1.19-2.39) p=0.01]. Esto muestra consistencia con lo reportado por Floriana S. et al quien realizó una revisión sistemática y meta análisis buscando la relación de la obesidad con la depresión encontrando un [OR, 1.55 IC_{95%} (1.22-1.98), sin ajustar en adultos jóvenes, demostrando que la obesidad puede realmente causar una relevancia clínica e inducir un estado psiquiátrico (33).

De las variables del estilo de vida, únicamente la falta de actividad física y una alimentación inadecuada, se asociaron al desarrollo de obesidad [Inactividad física RMP 1.79 IC_{95%} (1.30-2.47) p=0.001; alimentación inadecuada RMP 1.92 IC_{95%} (1.36-2.72) p=0.001]. Esto es consistente con lo reportado por Lumbreras quien demuestra que tener un estilo de vida caracterizado por inactividad física tiene un efecto negativo en el desarrollo de obesidad [RMP 2.05 IC_{95%} (1.35-3.12)] (51)

Por otro lado, los siguientes factores no tuvieron una asociación de riesgo para el desarrollo de obesidad (medida por IMC). De las variables sociodemográficas, ni el sexo femenino ni el nivel socioeconómico medio y/o alto, se asociaron al desarrollo de obesidad [sexo femenino RMP 1.038 IC_{95%} (0.76-1.41) p=0.80; nivel socioeconómico medio RMP 1.2289 IC_{95%} (0.87-1.74) p=0.23; nivel socioeconómico alto RMP 1.4868 IC_{95%} (0.93-2.37) p=0.23]. Esto se puede explicar por las características sociodemográficas de la población ya que el 51% fue hombres y el 41% contrario a otros trabajos en lo que la proporción de mujeres es mayor (36,37,42), además, debido al mayor porcentaje de grasa corporal que presentan las mujeres el IMC puede no ser tan específica en este caso.

Finalmente, dentro de las variables del estilo de vida, el alcoholismo no sé, asocio al desarrollo de obesidad alcoholismo RMP 1.21 IC_{95%} (0.84-1.75) p=0.29].

Estos resultados son consistentes con lo reportado por Trujillo-Hernández [OR 1.4 IC_{95%} (0.8- 1.6) (35)]y Tuta- García [OR 1.91 IC_{95%} 1.03-3.53] (39). Sin embargo estos resultados contrastan por los hallados por Rohrer et al quien afirma que entre más frecuente sea el consumo de alcohol menor es la probabilidad de desarrollar obesidad (16).

Además se demostró que el tabaquismo [RMP 1.33 IC_{95%} (1.04-1.7) p=0.01] no muestra asociación con este problema de salud pública, resultado que concuerda por el hallado por Trujillo-Hernández et al [OR 1.2 IC_{95%} 0.8-1.6] y Tuta-García [OR 1,74 IC_{95%} 0,92-3,32] (35,39); sin embrago Munera et al , describen que las personas que tienen exceso de peso y adicional a eso consumen cigarrillo, aumentan el riesgo de desarrollo de algunas enfermedades crónicas no trasmisibles (52). Al realizar el análisis de la asociación de la obesidad (medida por circunferencia abdominal), encontramos una asociación de riesgo con el ser mujer [RMP 2.03 IC_{95%} (1.65-2.49) p=0.01], este resultado demuestra que el aumento en la circunferencia de cintura en mujeres las predispone predispóniéndolas al desarrollo de obesidad, resultado consistente con el reportado por Lazarevich [1.42 IC_{95%} (1.08-1.86) P= 0.01], quien demostró esta asociación en estudiantes Mexicanos (53).

De las variables psicológicas que demuestran que el aumento de circunferencia de cintura condiciona un aumento de riesgo, el trastorno por atracón [RMP 2.17 IC_{95%} (1.5-3.13) p=0.01], consistente con lo reportado por Morales [RMP 1.80 IC_{95%} 1.40-2.32] y por Kessler R.C [OR 3.1 IC_{95%} (2.2–4.3)] a pesar de utilizar criterios DSM-V (22); La depresión [RMP 1.12 IC_{95%} (1.01- 1.66) p=0.01] consistente con lo reportado por Lazarevich (53) también mostro que la depresión [OR 1,4 IC_{95%} (1.11-1.93)] aumenta la probabilidad de desarrollar aumento de la circunferencia de cintura.

Al realizar el análisis multivariado ajustado por edad y sexo observamos un aumento del efecto de las variables psicológicas [TA [RMP 3.40 (IC_{95%} (2.21-5.0) p=0.01), depresión [RMP 1.73 (IC_{95%} (1.21-2.40) p=0.02] y del estilo de vida [actividad física [1.80 (IC_{95%} (1.30-2.44) p=0.01] y Alimentación inadecuada [1.95 (IC_{95%} (1.38-2.76) p=0.01] sobre el riesgo para el desarrollo de obesidad. Lo cual sugieren que los trastornos psiquiátricos y las características del estilo de vidas deben ser considerados en la prevención y control de la obesidad en esta población.

A nuestro conocimiento este estudio es los pocos realizado en población de estudiantes mexicanos que determina y compara la prevalencia de obesidad medida por IMC y circunferencia abdominal así como su asociación con variables psicológicas y del estilo de vida.

Entre las principales fortalezas presentes en este estudio se encuentra en primer lugar el tamaño de muestra, ya que se obtuvo una muestra mayor a la mínima calculada lo cual nos permite tener una mayor precisión en la medición puntual calculada. En segundo lugar el ser un estudio multicéntrico que incluyo las tres áreas académicas es considerando representativo de esta población. En tercer lugar se utilizó un muestreo probabilístico tanto para la selección de escuelas como de participantes.

En cuarto lugar la calidad de las variables presenta cierta robustez al haber utilizado instrumentos previamente validados tanto para el grupo de edad como para la población Mexicana, además determinamos la asociación entre la obesidad y el TA con criterios DSM-V, lo que a nuestro conocimiento este es el primer estudio en población universitaria mexicana. Por último utilizamos como método de control de la confusión el análisis multivariado.

Sin embargo el estudio presentó algunas debilidades que pueden afectar los resultados presentados; existe un sesgo de información no diferencial por el auto-reporte de las variables psicológicas, además la falta de consideración de variables potencialmente confusoras como son los antecedentes familiares de obesidad.

Por último el diseño de estudio al ser de tipo transversal presentado el problema de ambigüedad temporal, por lo que no podemos establecer con exactitud la relación causa-efecto entre la obesidad y las variables psicológicas y del estilo de vida.

16. CONCLUSIONES

Nuestros resultados muestran que un porcentaje considerable de los universitarios participantes, presentaron obesidad establecidos a partir de su clasificación antropométrica (IMC, circunferencia abdominal). Evidenciando que la Obesidad definida por la circunferencia abdominal debe ser considerada en la evaluación del estado nutricional.

Se identificaron la asociación de la obesidad con factores psicológicos como son el trastorno por atracón, depresión; lo que demuestra la necesidad de considerarlos en todas las estrategias de prevención y diagnóstico de la obesidad.

Respecto a los estilos de vida documentamos que en los estudiantes estos son inadecuados, por lo que es necesario realizar una mayor investigación enfocada hacia los factores que determinan la realización de actividad física de manera regular y la adopción de hábitos alimentarios adecuados con el fin de disminuir el riesgo no solo de obesidad si no de enfermedades crónicas futuras.

El tema de la obesidad plantea un gran desafío para los sistemas de salud y para las universidades, sin embargo estos resultados sugieren la necesidad de desarrollar programas preventivos que incluyan la evaluación integral y un seguimiento permanente a los estudiantes que presenten potenciales factores de riesgo para el desarrollo de la obesidad, haciendo un énfasis en los trastornos psiquiátricos ya que estos se encuentran son muy poco considerados.

Este estudio puede servir como punto de partida para realizar estudios de tipo longitudinal que permita establecer una adecuada relación causa efecto, además de subsanar las limitaciones que este estudio tuvo en relación a la falta de inclusión de otros factores confusores.

Aunque no se evidencio que el alcoholismo y el tabaquismo se encuentren asociados a la obesidad, estos problemas se presentaron en una proporción considerable por lo que se deben fortalecer acciones que promuevan la adopción de estilos de vida saludables.

17. ANEXOS

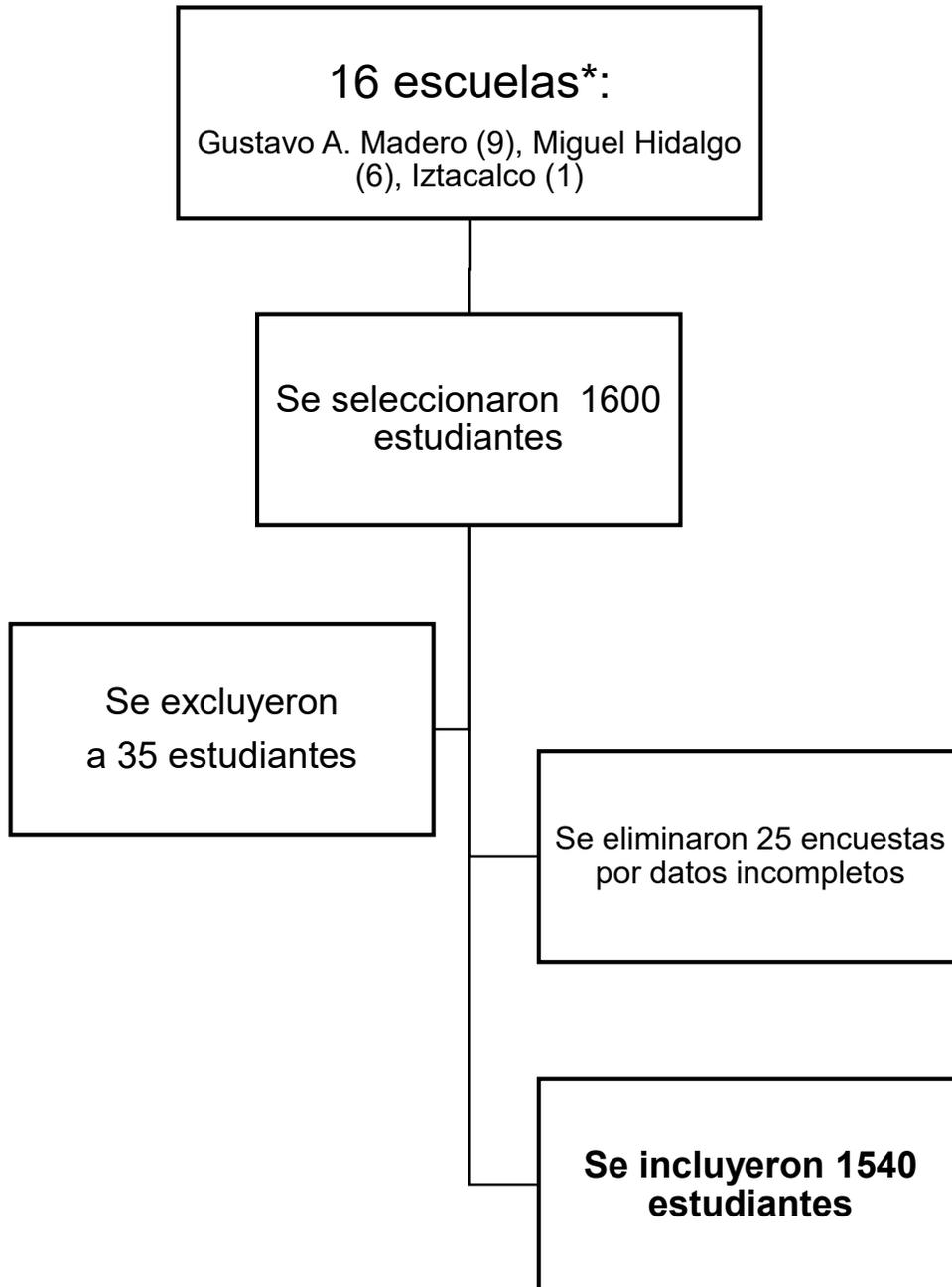
**CUADRO 1.
CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA LA OBESIDAD Y OBESIDAD CENTRAL
SEGÚN DIFERENTES METODOS**

CATEGORIA	INDICE DE MASA CORPORAL (kg/m ²)
Bajo peso	<18.5
Peso normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad clase I	30-34.9
Obesidad clase II	35-39.9
Obesidad extrema	>40

Obesidad central por circunferencia abdominal	
Población	Intervalo
Hombres	>90 cm
Mujeres	>80 cm

Obesidad central por índice cintura-cadera	
Hombres	>0.90
Mujeres	>0.85

Figura 1. Diagrama de selección de la población de estudio



18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dávila-Torres J, González-Izquierdo J, Barrera-Cruz A. Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2015;53(2):240–9.
2. Sassi F. *Obesity and the Economics of Prevention.* 2010.
3. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. Elsevier;* 2012;23(2):124–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864012702882>
4. Salud S de. Menor circunferencia abdominal, mejor salud. Reporte 740. *Secr Salud.* 2005;(740).
5. Investigaci PDE, Urrutia EP, Manfredo C, Bances E, Arag J, Leopoldo O, et al. Informe final de resultados. 2009;2016(Ensanut).
6. Flores-Huerta S, Acosta-Cázares B, Gutiérrez-Trujillo G. ENCOPREVENIMSS 2003 4. Prevalencia de peso bajo, sobrepeso, obesidad general y obesidad central. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2006;44(Supl 1):55–62.
7. Nia M, Vicki C, Holly R W, James o H. OBESITY: OVERVIEW OF AN EPIDEMIC. *Psychiatr Clin North Am.* 2012;34(4):717–32.
8. Review AS. Overweight, Obesity, and Depression. 2016;67(3):220–9.
9. Intercollegiate S, Network G. Management of Obesity. (SIGN Guideline No 115). *SIGN Guidel.* 2010;(February).
10. Kumanyika SK, Obarzanek E, Stettler N, Bell R, Field AE, Fortmann SP, et al. Population-based prevention of obesity: the need for comprehensive promotion of healthful eating, physical activity, and energy balance: a scientific statement from American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention. *Circulation [Internet].* 2008;118(4):428–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&d>

opt=Citation&list_uids=18591433LA
eng\nhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=18591433

11. Virginia A M. Screening for and Management of Obesity in Adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med.* 2012;157(5).
12. Bahia L, Silva E, Coutinho F, Barufaldi LA, Abreu GDA, Malhão TA, et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system : cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2012;12(440):1–7.
13. Salud M. Estrategia contra el Sobrepeso y la Obesidad. 2010.
14. Dávila-Torres J, Gonzalez-Izquierdo J de J, Barrera-Cruz A. Panorama de la obesidad en México Obesity in Mexico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2015;53(2):240–9.
15. Valenzuela M J, Fernández C R, Martos C MB, Gómez-Urquiza JL, Albendin G L, Cañadas F GA. Nutrición Hospitalaria. *Nutr Hosp [Internet].* 2017;34(1):224–34. Available from: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/1012/658>
16. Rohrer JE, Rohland BM, Denison A, Way A. Frequency of alcohol use and obesity in community medicine patients. *BMC Fam Pract.* 2005;6(1):17.
17. Vida EDE, Autoconcepto Y, Emocionales T, Estudiantes EN, Obesos U. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala.* 2017;(3):1009–25.
18. Lee-Winn AE, Reinblatt SP, Mojtabai R, Mendelson T. Gender and racial/ethnic differences in binge eating symptoms in a nationally representative sample of adolescents in the United States. *Eat Behav [Internet].* Elsevier B.V.; 2016;22:27–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eatbeh.2016.03.021>
19. Cuadro E, Baile JI. Binge eating disorder: analysis and treatment. *Rev Mex Trastor Aliment [Internet].* Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.; 2015;6(2):97–107. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmta.2015.10.001>

20. Steiger H, Thaler L. Eating disorders, gene-environment interactions and the epigenome: Roles of stress exposures and nutritional status. *Physiol Behav* [Internet]. Elsevier Inc.; 2015;162:181–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.01.041>
21. Kessler RM, Hutson PH, Herman BK, Potenza MN. The neurobiological basis of binge-eating disorder. *Neurosci Biobehav Rev* [Internet]. Elsevier Ltd; 2016;63:223–38. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.01.013>
22. Kessler, Ronald C Berglund PA, Chiu WT, Deitz AC, Hudson JI, Shahly V, et al. The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Biol Psychiatry*. 2013;73(9):904–14.
23. Montano CB, Rasgon NL, Herman BK. Diagnosing binge eating disorder in a primary care setting. *Postgrad Med*. 2015;5481(February):1–9.
24. James I H, Eva H, Pope HG, Ronald C K. The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry*. 2007;61(3):348–58.
25. Sandberg RM, Dahl JK, Vedul-Kjelsås E, Engum B, Kulseng B, Mårvik R, et al. Health-related quality of life in obese presurgery patients with and without binge eating disorder, and subdiagnostic binge eating disorders. *J Obes*. 2013;2013.
26. Ranzenhofer LM, Columbo KM, Tanofsky-Kraff M, Shomaker LB, Cassidy O, Matheson BE, et al. Binge eating and weight-related quality of life in obese adolescents. *Nutrients*. 2012;4(3):167–80.
27. Kolotkin RL, Westman EC, Østbye T, Crosby RD, Eisonson HJ, Binks M. Does binge eating disorder impact weight-related quality of life? *Obes Res*. 2004;12(6):999–1005.

28. Goldschmidt AB, Le Grange D, Powers P, Crow SJ, Hill LL, Peterson CB, et al. Eating disorder symptomatology in normal-weight vs. obese individuals with binge eating disorder. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. Nature Publishing Group; 2011;19(7):1515–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2011.24/nature06264>
29. Filipova AA, Stoffel CL. The Prevalence of Binge Eating Disorder and its Relationship to Work and Classroom Productivity and Activity Impairment. *J Am Coll Health* [Internet]. 2016;8481(April):0. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26848637>
30. Ng ISF, Cheung KCK, Chou K-L. Correlates of eating disorder in middle-aged and older adults: evidence from 2007 British National Psychiatric Morbidity Survey. *J Aging Health* [Internet]. 2013;25(7):1106–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23832843>
31. Elena M, Benjet C, Méndez E, Borges G, Medina-mora ME. Epidemiología de los trastornos de la conducta alimentaria en una muestra representativa de adolescentes. *Salud Ment.* 2012;35(6):483–90.
32. Salazar A, Castillo T, Pastor M del P, Tejada LM, Palos A. Ansiedad, Depresión Y Actividad Física Asociados a Sobrepeso/Obesidad En Estudiantes De Dos Universidades Mexicanas. *Hacia promoció salud* [Internet]. 2016;21(2):99–113. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v21n2/v21n2a08.pdf>
33. Review AS. Overweight, Obesity, and Depression. *Am Med Assoc.* 2017;67(3):220–9.
34. Miguel L, Guzmán R, García RR. Percepción de la imagen corporal, índice de masa corporal y sobrepeso en estudiantes universitarios del Sureste. *Rev Mex Pediatr.* 2001;68(4):135–8.
35. Trujillo-Hernández, Clemente Vásquez, Almanza-Silva, Jaramillo-Virgen, Mellin-Landa V-F. Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México. *Rev salud pública.* 2010;12(2):197–207.

36. Rangel L, Rojas L, Gamboa E. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Rev Nutr Hosp* [Internet]. 2015;31(2):629–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25617543>
37. Paola Inciarte, Robys González, Roberto Añez, Wheeler Torres , Juan Diego Hernández, Joselyn Rojas VB. Prevalencia de obesidad y sobrepeso y su asociación con la actividad física en estudiantes universitarios de reciente ingreso de la Escuela de Medicina de la Universidad del Zulia. *Diabetes Int* [Internet]. 2013;1:11. Available from: https://www.researchgate.net/publication/263852353_Prevalencia_de_obesidad_y_sobrepeso_y_su_asociacion_con_la_actividad_fisica_en_estudiantes_universitarios_de_reciente_ingreso_de_la_Escuela_de_Medicina_de_la_Universidad_del_Zulia
38. Morales A, Gómez A, Jiménez B, Jiménez F, León G, Majano A, et al. Trastorno por atracón: prevalencia, factores asociados y relación con la obesidad en adultos jóvenes universitarios. *Rev colomb Psiquiatr*. 2015;44(3):177–82.
39. Yamit Tuta-García H. Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad , en estudiantes universitarios de 18 a 25 años , en Pamplona Norte de Santander durante el primer periodo del 2013. *Ces Salud Publica*. 2015;19–24.
40. 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;32(1):94–100.
41. Laura González-Zapata C, Carreño-Aguirre AE, Julia Monsalve-Alvarez LSA. *Rev Chil Nutr*. 2017;LIII(1):1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000300251>
42. Maldonado-Gómez AR, Gallegos-Torres RM, García-Aldeco A, Hernández-Segura GA. Epidemiología de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Chilpancingo, Guerrero / Epidemiology of Overweight and Obesity on University Students in Chilpancingo, Guerrero. *RICS Rev Iberoam las Ciencias la Salud* [Internet]. 2017;6(12):31. Available from:

<http://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/55>

43. Monrreal MM, Carlota E, Cabriales G, Laura A, Cervantes C, Leura DS. Sobrepeso , obesidad y dislipidemias en población universitaria del noreste de México. *Investig y Educ en Enferm.* 2010;28(1):101–7.
44. Aguilar-Ye A, Pérez-López D, Rodríguez-Guzmán LM, Hernández-Cruz SL, Jiménez-Guerra F, Rodríguez-Lugo R. Prevalencia estacionaria de sobrepeso y obesidad. *Med Univ.* 2010;12(46):24–8.
45. Musaiger AO, Al-Khalifa F, Al-Mannai M. Obesity, unhealthy dietary habits and sedentary behaviors among university students in Sudan: growing risks for chronic diseases in a poor country. *Environ Health Prev Med* [Internet]. Springer Japan; 2016;21(4):224–30. Available from: "<http://dx.doi.org/10.1007/s12199-016-0515-5>
46. Verela MT, Duarte C, Salazar IC, Lema LF, Tamayo JA. Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia. *Colomb Med* [Internet]. 2011;42:269–77. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v42n3/v42n3a2.pdf>
47. Rodríguez F, Palma X, Romo A, Escobar D, Aragón B, Espinoza L, et al. Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile. *Nutr Hosp.* 2013;28(2):447–55.
48. Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E. Granada -Modelo movilización actividad física Evaluación Antropométrica de Estudiantes Universitarios en Bogotá, Colombia Anthropometric evaluation of university students in Bogotá, Colombia. *Rev salud pública* [Internet]. 2008;10(3):433–42. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/422/42210308.pdf>
49. Oviedo G, Morón De Salim A, Santos I, Sequera S, Soufrontt G, Suárez P, et al. Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de la carrera de Medicina. Universidad de Carabobo, Venezuela. Año 2006. *Nutr Hosp.* 2008;23(3):288–93.

50. Tercedor Sánchez P, Martín-Matillas M, Chillón P, Pérez López IJ, Ortega FB, Wärnberg J, et al. Incremento del consumo de tabaco y disminución del nivel de práctica de actividad física en adolescentes Españoles. Estudio avena. *Nutr Hosp.* 2007;22(1):89–94.
51. Lumbreras I, Moctezuma M, Dosamantes L, Medina M, Cervantes M, López M, et al. Estilo de vida y riesgos para la salud en estudiantes universitarios: hallazgos para la prevención. *Rev Digit Univ [Internet]*. 2009;10(2):14. Available from: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num2/art12/art12.pdf>
52. Múnera Gaviria HA, Salazar Blandón DA, Pastor Durango M del P, Alzate Yepes T. Overweight and Obesity Conditions: Prevalence and Associated Risk Factors in Nursing Students in a Public University in Medellín, Colombia. *Investig y Educ en Enfermería [Internet]*. 2017;35(2):191–8. Available from: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/iee/article/view/328034/20785009>
53. Lazarevich I, Irigoyen-Camacho ME, Velázquez-Alva M del C. Obesidad, conducta alimentaria y salud mental en estudiantes universitarios de la ciudad de México. *Nutr Hosp.* 2013;28(6):1892–9.
54. Norma que establece las disposiciones para la aplicación de los Programas Integrados de Salud PREVENIMSS, en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Clave 2000–001–019. México, 7 de diciembre del 2011.
55. Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación de Programas Integrados de Salud: Procedimiento para la operación y acciones de PREVENIMSS en escuelas y universidades: Clave 2210–B03–002. México, 23 de agosto de 2012.



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN.

Nombre del Estudio	“Prevalencia de obesidad y su asociación con el trastorno por atracón y otros factores del estilo de vida en estudiantes de 18 a 25 años de Escuelas afiliadas a la estrategia PrevenIMSS de la Ciudad de México. ”
Lugar y fecha:	Ciudad de México a ____ de ____ del 20 ____
Justificación y objetivo del estudio:	Por medio de la presente te estamos invitando a que participes en un proyecto de investigación que se llevara a cabo en estudiantes de 18 a 25 años en la Ciudad de México. El objetivo de este estudio es estimar la prevalencia de obesidad y su asociación con el trastorno por atracón y otros factores del estilo de vida, queremos conocer las características de los estudiantes que tienen este tipo de trastorno alimentario y así saber si es necesario crear y promocionar intervenciones específicas encaminadas a la disminución de este trastorno y de la obesidad.
Procedimiento	Se te entregará un consentimiento informado, posteriormente se te aplicará un cuestionario con duración aproximada de 30 minutos y al finalizar se tomarán medidas antropométricas.
Posibles riesgo y molestias:	Las molestias que puedes presentar al participar en la realización de este estudio son las propias de contestar un cuestionario y las que puedan surgir al tomar medidas como son: peso, talla y medida de la circunferencia de cintura y cadera.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	La información sobre los resultados se te entregara personalmente, por ser mayor de edad en caso de detectarse alteraciones del indice de masa corporal, trastorno de la conducta alimentaria, ansiedad, depresión, alcoholismo, tabaquismo, en dicho caso serás canalizado al área médica o de psicología de tú unidad médica según corresponda.
Participación o retiro	En caso de no quieras participar o quieras retirarte durante el estudio lo podrás hacer libremente sin que esto te genere algún problema.
Privacidad y confidencialidad	La información que nos proporciones que pudiera ser utilizada para identificarte (como su nombre, número de boleta, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que tus respuestas a los cuestionarios. El equipo de investigadores y las personas que estén involucradas en el cuidado de su salud sabrán que usted está participando en este estudio. Sin embargo, nadie más tendrá acceso a la información que nos proporcione durante la participación en este estudio, al menos que usted así lo solicite. Sólo proporcionaremos su información si fuera necesario para proteger sus derechos o su bienestar (por ejemplo, si llegara a sufrir algún daño físico o si llegara a necesitar cuidados de emergencia), o si lo requiere la ley. Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. Para proteger su identidad utilizaremos las iniciales de su nombre para identificar sus datos, y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestras bases de datos.
Beneficios al término del estudio:	Los resultados de este estudio permitirán realizar una evaluación de su estado nutricional, riesgo de padecer trastorno de conducta alimentaria (atracon), consumo de alcohol y de tabaco, actividad física, hábitos alimentarios, depresión, ansiedad. Si detectamos alteraciones que requiera atención especializada se enviará a su Unidad de Medicina Familiar o psicólogo con resumen de lo encontrado para su atención. Los participantes no recibirán ninguna remuneración económica.
DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	SE ME HA EXPLICADO CON CLARIDAD EN QUE CONSISTE ESTE ESTUDIO, ADEMÁS HE LEÍDO (O ALGUIEN ME HA LEÍDO) EL CONTENIDO DE ESTE FORMATO DE CONSENTIMIENTO A MI SATISFACCIÓN. SE ME HA DADO UNA COPIA DE ESTE FORMATO. AL FIRMAR ESTE FORMATO ESTOY DE ACUERDO DE PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN QUE AQUÍ SE DESCRIBE.
EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES RELACIONADAS AL ESTUDIO PODRÁ DIRIGIRSE A:	
ASESOR:	Dra. Blanca Sandra Ruiz Betancourt Lugar de trabajo: Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, IMSS. Teléfono: 52362700 EXT: 15729 y 15720 email: blanca.ruizb@imss.gob.mx
INVESTIGADOR:	Dra. Dalia Gabriela Fuentes Hidalgo. Teléfono de contacto: 52362700 ext.: 15729 y 15720 Correo electrónico: dalis.101516@gmail.com

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre, dirección, relación y firma
Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma
Testigo 2



INVESTIGACIÓN: “PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SU ASOCIACIÓN CON EL TRASTORNO POR ATRACÓN Y OTROS FACTORES DEL ESTILO DE VIDA EN ESTUDIANTES DE 18 A 25 AÑOS DE ESCUELAS AFILIADAS A LA ESTRATEGIA PREVENIMSS DE LA CIUDAD DE MÉXICO”

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FOLIO

LEE ANTES DE COMENZAR:

El objetivo del presente cuestionario, es recolectar datos personales de importancia para el estudio, toda la información que proporcione será analizada en forma confidencial y utilizada solo con fines de esta investigación. Es importante que contestes todos los incisos y sigas todas las instrucciones. Si tienes alguna duda acércate al monitor quien te brindara asesoría.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Número de boleta

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Apellido Paterno.

2. Apellido Materno.

3. Nombre (s)

4. Delegación dónde vives:

5. Nombre de la Facultad en la que estás inscrito:

6. Grado

Grupo

7. Área Académica a la que pertenece la licenciatura que estás cursando

- Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías.
- Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.
- Ciencias Sociales.

DATOS ANTROPOMÉTRICOS

8. Peso:

9. Talla:

10. Circunferencia de la cintura:

11. Circunferencia de la cadera:

12. IMC

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Instrucciones: A continuación, se te preguntara sobre tus características sociodemográficas, escribe y/o selecciona la respuesta que describa mejor lo que piensas.

13. Sexo:

- Masculino.
- Femenino

14. ¿Cuántos años cumplidos tienes?

15. ¿Cuál es tu fecha de Nacimiento?

Día	Mes	Año

16. ¿Cuál es tu estado civil?

- Soltero (a)
- Casado (a)
- Unión libre
- Divorciado (a)

17. ¿Vives con tus padres?

- Si
- No

18. Si tu respuesta anterior fue no ¿con quién vives?

- Abuelos
- Familiares cercanos
- Amigos
- Otros

PARTE III

Instrucciones: A continuación, se te harán preguntas sobre el lugar dónde vives, escribe y/o selecciona la respuesta que describa mejor lo que piensas.

Pregunta	selecciona la respuesta en cada pregunta						
19. ¿Cuál es el total de cuartos o habitaciones con que cuenta tú hogar? (por favor no incluya baños, medios baños, pasillos, patios y zotehuelas).	1	2	3	4	5	6	7 o más
20. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. hay para uso exclusivo de los integrantes de tú hogar?	0	1	2	3	4 o más		
21. ¿Tú hogar cuenta con regadera funcionado en alguno de los baños?	No tiene			Sí Tiene			
22. ¿Contando todos los focos que utilizas para iluminar tú hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, mencione cuantos focos tiene tú vivienda?	0-5	6-10	11-15	16-20	21 o más		
23. ¿El piso de tú hogar es predominantemente de tierra o de cemento o de algún otro tipo de acabado?	Tierra o cemento			Otro acabado			
24. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en tú hogar?	0	1	2	3 o más			
25. ¿En tú hogar cuentan con estufa de gas o eléctrica?	No tiene			Sí Tiene			
26. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en tú hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó?	<input type="radio"/> No estudió <input type="radio"/> Primaria incompleta <input type="radio"/> Primaria completa <input type="radio"/> Secundaria incompleta <input type="radio"/> Secundaria completa <input type="radio"/> Carrera comercial <input type="radio"/> Carrera técnica <input type="radio"/> Preparatoria incompleta <input type="radio"/> Preparatoria completa <input type="radio"/> Licenciatura incompleta <input type="radio"/> Licenciatura completa <input type="radio"/> Diplomado o maestría <input type="radio"/> Doctorado						

PARTE IV

Instrucciones: Las siguientes preguntas se refieren a tus patrones y conductas alimentarias durante los últimos 3 meses. Para cada pregunta, elige la respuesta que más se acerque a tú experiencia

Pregunta	Respuesta	
27. Durante los últimos 3 meses ¿tuviste algún episodio de comer en exceso? Es decir, ¿comiste más de lo que la mayoría de las personas de tus características (género y edad) comerían en un período similar de tiempo?	Si	No
28. ¿Sientes malestar (cualquier tipo) por tus episodios de comer en exceso?	Si	No

Pregunta	Respuesta			
	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	siempre
29. Durante tus episodios de comer en exceso, ¿en alguno de ellos sentiste que no tenías control sobre lo que estabas comiendo (por ejemplo, no ser capaz de dejar de comer, sentirte obligada(o) a comer, o regresar una y otra vez por más comida)?				
30. Durante tus episodios de comer en exceso, ¿continuaste comiendo aun sin no tenías hambre?				
31. Durante tus episodios de comer en exceso, ¿sentiste vergüenza por la cantidad o la forma en que comiste?				
32. Después de tus episodios de comer en exceso, ¿te sentiste disgustada(o)/asqueada(o) contigo misma(o) o culpable?				
33. ¿Durante los últimos 3 meses, has utilizado alguna conducta compensatoria para controlar tu peso o tu figura (por ejemplo, ayunar, consumir laxantes, vomitar o hacer ejercicio excesivo)?				

PARTE V

Instrucciones: A continuación, se te presentan un grupo de afirmaciones sobre tú comportamiento, pensamientos y estados emocionales. Por favor selecciona en cada grupo la afirmación que describe mejor cómo te sientes

34.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No me preocupo por mi peso o tamaño cuando estoy con otras personas ○ Me preocupo por mi aspecto, pero no me hace infeliz ○ Pienso en mi apariencia o en mi peso y me siento decepcionado de mí mismo ○ Con frecuencia pienso en mi peso y siento mucha vergüenza o asco 	35.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No tengo ninguna dificultad para comer lentamente ○ Como demasiado rápido, pero nunca me siento demasiado lleno ○ A veces, después de comer rápido me siento demasiado lleno ○ Por lo general, me paso la comida casi sin masticar y después me siento como si ya hubiera comido demasiado
36.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Puedo controlar mis impulsos hacia la comida ○ Creo que tengo menos control sobre los alimentos que la persona promedio ○ Me siento totalmente incapaz de controlar mis impulsos hacia la comida ○ Me siento totalmente incapaz de controlar mi relación con la comida y trato desesperadamente de luchar contra mis impulsos hacia la comida 	37.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Yo no tengo la costumbre de comer cuando estoy aburrido ○ A veces como cuando estoy aburrido, pero a menudo puedo distraerme y no pensar en la comida ○ A menudo como cuando estoy aburrido, pero a veces puedo distraerme y no pensar en la comida ○ Tengo la costumbre de comer cuando estoy aburrido y nada me puede parar
38.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Por lo general, cuando como es porque tengo hambre ○ A veces como por impulso sin estar realmente hambriento ○ A menudo como para satisfacer el hambre, incluso cuando sé que ya he comido suficiente. En esas ocasiones, ni siquiera puedo disfrutar de lo que como. ○ Aunque no tengo hambre física, siento la necesidad de poner algo en mi boca y me siento satisfecho solo cuando puedo llenar mi boca (por ejemplo, con un pedazo de pan) 	39.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No me siento culpable o arrepentido en lo absoluto ○ A veces me siento culpable o arrepentido. ○ Casi siempre siento un fuerte sentimiento de culpa o arrepentimiento. ○ Cuando estoy en una dieta, nunca pierdo por completo el control de los alimentos, incluso en los momentos en los que quiero comer demasiado
40.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cuando estoy en una dieta, nunca pierdo por completo el control de los alimentos, incluso en los momentos en los que quiero comer demasiado ○ Cuando como un alimento prohibido en una dieta, creo que eh fallado y como aún mas ○ Cuando estoy en una dieta y como mucho, creo que eh fallado y como aún mas ○ Siempre estoy bien, ya sea comiendo en exceso o en ayuno 	41.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Es raro que yo coma mucho hasta sentirme incómodamente lleno. ○ Aproximadamente una vez al mes he comido tanto que me he sentido incómodamente lleno. ○ Hay periodos regulares durante el mes en que como grandes cantidades de alimentos en las comidas y entre comidas. ○ Yo por lo general como mucho, después de comer, me siento muy mal y tengo nauseas
42.	<ul style="list-style-type: none"> ○ La cantidad de calorías que consumo ha sido bastante constante durante el tiempo. ○ A veces, después de comer demasiado, trato de consumir pocas calorías para compensar la comida anterior. ○ Tengo la costumbre de comer demasiado por la noche. Por lo general, no tengo hambre en la mañana si en la noche comí demasiado. ○ Tengo periodos de alrededor de una semana en las que me impongo dietas de hambre, después de periodos cuando comí demasiado. Mi vida está hecha de atracones y ayunos. 	43.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Usualmente puedo dejar de comer cuando yo decido que he comido suficiente ○ A veces siento ganas de comer que no puedo controlar ○ A menudo siento impulsos de comer, tan fuertes que no puedo parar, pero a veces puedo controlarme ○ Me siento totalmente incapaz de controlar mis impulsos de comer

PARTE V continua...

44.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No tengo problemas para dejar de comer cuando estoy lleno ○ Usualmente puedo dejar de comer cuando me siento lleno, pero a veces comer tanto se siente desagradable ○ Es difícil para mí dejar de comer una vez que empiezo, por lo general termino por sentirme demasiado lleno ○ Es un problema real el poder dejar de comer, a veces vomito porque me siento tan lleno 	45.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Yo como la misma cantidad de comida cuando estoy con mis amigos y familiares que cuando estoy solo ○ A veces no como lo que quiero cuando estoy con otros porque soy consciente de mis problemas con la comida ○ A menudo suelo comer poco cuando estoy con otras personas, porque me siento avergonzado ○ Estoy tan avergonzado de comer en exceso, que como solo cuando nadie me ve, yo como en secreto
46.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Yo como tres comidas al día y de vez en cuando una merienda ○ Yo como tres comidas al día y por lo general algún aperitivo ○ Yo como muchas comidas, o me salto las comidas con regularidad ○ Hay momento en los que parezco comer continuamente sin comidas regulares 	47.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Yo no pienso en los impulsos de comer mucho ○ A veces mi mente está preocupada con pensamientos de cómo controlar las ganas de comer ○ A menudo me paso mucho tiempo pensando en lo que comí o como no comer ○ Mi mente está ocupada la mayor parte del tiempo con pensamientos acerca de comer
48.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Me parece estar constantemente luchando por no comer ○ Yo pienso en la comida más de lo que la mayoría de la gente ○ Tengo fuertes deseos de comida, pero solo por periodos cortos ○ Hay algunos días en los que pienso solo en comida 	49.	<ul style="list-style-type: none"> ○ La mayor parte de mis días se llena de pensamientos de alimentos. Me siento como que vivo para comer ○ Por lo general se si tengo hambre o si no. Yo sé los tamaños adecuados de las porciones. ○ A veces no sé si tengo hambre o no. En esos momentos, casi no puedo entender cuál es la cantidad de comida adecuada. ○ Aunque supiera cuantas calorías debo comer, yo no tendría una idea clara de lo que es, para mí, una cantidad normal de alimentos

50. ¿Cuántos episodios (número) de comer en exceso tienes en una semana?

PARTE VI

Instrucciones: A continuación, se te harán preguntas relacionadas con el consumo de bebidas alcohólicas, selecciona la respuesta que mejor describa tu situación.

51. ¿Con que frecuencia consumes alguna bebida alcohólica?

- Nunca
- Una o menos veces al mes
- De dos a cuatro veces al mes.
- De dos a tres veces a la semana
- Cuatro más veces a la semana.

52. ¿Cuántas bebidas alcohólicas sueles consumir en un día de consumo normal?

- De uno a dos
- De tres o cuatro
- Cinco o seis
- Siete, ocho, o nueve
- Diez o más

Nota: En caso de responder **Nunca**, pase a la pregunta 61

PARTE VI continua ..

A continuación, señala tu grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes preguntas.

	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario
53. ¿Con que frecuencia tomas seis o más bebidas alcohólicas en un sólo día?	1	2	3	4	5
54. ¿Con que frecuencia en el curso del último año, has sido incapaz de parar de beber una vez que habías empezado?	1	2	3	4	5
55. ¿Con que frecuencia en el curso del último año, no pudiste hacer lo que se esperaba de ti por qué habías bebido?	1	2	3	4	5
56. ¿Con que frecuencia en el curso del último año, has necesitado beber en ayunas para recuperarte después de haber bebido mucho el día anterior?	1	2	3	4	5
57. ¿Con que frecuencia en el curso del último año, has tenido remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido?	1	2	3	4	5
58. ¿Con que frecuencia en el curso del último año, no has podido recordar lo que sucedió la noche anterior por que habías estado bebiendo?	1	2	3	4	5

	No	Sí, pero no en el curso del último año	Si, el último año
59. ¿Tú o alguna otra persona ha resultado herido por que habías bebido?	1	2	3
60. ¿Algún familiar, amigo, médico o profesional sanitario ha mostrado preocupación por tú consumo de bebidas alcohólicas o te han sugerido que dejes de beber?	1	2	3

PARTE VII

Instrucciones: A continuación, se te preguntara sobre tú consumo de tabaco.

61. ¿Tú fumas o has fumado?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No (Pase a la pregunta 71)	62. ¿Actualmente tú fumas?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No (Pase a la pregunta 71)
63. ¿Cuántos (número) cigarrillos fumas en un día?	<input type="radio"/>	64. ¿Desde hace cuánto tiempo fumas?	<input type="radio"/> Meses: <input type="radio"/> Año:
65. ¿Cuánto tiempo después de despertarte fumas tu primer cigarrillo?	<input type="radio"/> Menos de cinco minutos <input type="radio"/> 6 a 30 minutos <input type="radio"/> 31 a 60 minutos <input type="radio"/> Más de 60 minutos	66. ¿Encuentras dificultades para no fumar en sitios donde está prohibido?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

PARTE VII continua...

67. ¿Qué cigarrillo te desagrada más dejar de fumar?	<input type="radio"/> El primero <input type="radio"/> otros	68. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	<input type="radio"/> Más de 30 <input type="radio"/> 21-30 <input type="radio"/> 11-20 <input type="radio"/> Menos de 11
69. ¿Fumas más durante las primeras horas tras levantarte que durante el resto del día?			<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
70. ¿Fumas, aunque estés tan enfermo o aunque tengas que guardar cama la mayor parte del día?			<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

PARTE VIII

Instrucciones: Indique la intensidad con que se cumplieron o no, durante el último mes, los síntomas que se describen en cada uno de las siguientes preguntas:

Con respecto a tus emociones te has sentido:	En absoluto	Leve	Moderada	Severa
71. Torpe o entumecido.	0	1	2	3
72. Acalorado	0	1	2	3
73. Con temblor en las piernas	0	1	2	3
74. Incapaz de relajarse	0	1	2	3
75. Con temor a que ocurra lo peor	0	1	2	3
76. Mareado, o que se le va la cabeza.	0	1	2	3
77. Con latidos del corazón fuertes y acelerados.	0	1	2	3
78. Inestable	0	1	2	3
79. Atemorizado o asustado.	0	1	2	3
80. Nervioso.	0	1	2	3
81. Con sensación de bloqueo.	0	1	2	3
82. Con temblores en las manos.	0	1	2	3
83. Inquieto, inseguro	0	1	2	3
84. Con miedo a perder el control	0	1	2	3
85. Con sensación de ahogo	0	1	2	3
86. Con temor a morir.	0	1	2	3
87. Con miedo.	0	1	2	3
88. Con problemas digestivos.	0	1	2	3
89. Con desvanecimientos.	0	1	2	3
90. Con rubor facial.	0	1	2	3
91. Con sudores, fríos o calientes.	0	1	2	3

PARTE IX

Instrucciones: En este cuestionario aparecen varios grupos de afirmaciones. Por favor, lea con atención cada uno de ellos y señale cuál de las afirmaciones de cada grupo describe mejor sus sentimientos durante la **ÚLTIMA SEMANA, INCLUIDO EL DÍA DE HOY.**

92.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No me siento triste <input type="radio"/> Me siento triste <input type="radio"/> Me siento triste continuamente y no puedo dejar de estarlo <input type="radio"/> Me siento tan triste o tan desgraciado que no puedo soportarlo 	93.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No me siento especialmente desanimado respecto al futuro <input type="radio"/> Me siento desanimado respecto al futuro <input type="radio"/> Siento que no tengo que esperar nada <input type="radio"/> Siento que el futuro es desesperanzador y que las cosas no van a mejorar
94.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No me siento fracasado <input type="radio"/> Creo que he fracasado más que la mayoría de las personas <input type="radio"/> Cuando miro hacia atrás, sólo veo fracaso tras fracaso <input type="radio"/> Me siento una persona totalmente fracasada 	95.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Las cosas me satisfacen tanto como antes <input type="radio"/> No disfruto de las cosas tanto como antes <input type="radio"/> Ya no obtengo una satisfacción auténtica con las cosas <input type="radio"/> Estoy insatisfecho o aburrido de todo
96.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No me siento especialmente culpable <input type="radio"/> Me siento culpable en bastantes ocasiones <input type="radio"/> Me siento culpable en la mayoría de las situaciones <input type="radio"/> Me siento culpable constantemente 	97.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Creo que no estoy siendo castigado <input type="radio"/> Siento que puedo ser castigado <input type="radio"/> Siento que estoy siendo castigado <input type="radio"/> Quiero que me castiguen
98.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No me siento descontento conmigo mismo <input type="radio"/> Estoy descontento conmigo mismo <input type="radio"/> Me avergüenzo de mí mismo <input type="radio"/> Me odio 	99.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No me considero peor que cualquier otro <input type="radio"/> Me autocritico por mis debilidades o por mis errores <input type="radio"/> Continualmente me culpo de mis faltas <input type="radio"/> Me culpo por todo lo malo que me sucede
100.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No tengo ningún pensamiento de suicidio <input type="radio"/> A veces pienso en suicidarme, pero no lo haría <input type="radio"/> Desearía suicidarme <input type="radio"/> Me suicidaría si tuviese la oportunidad 	101.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No lloro más de lo que solía <input type="radio"/> Ahora lloro más que antes <input type="radio"/> Lloro continuamente <input type="radio"/> Antes era capaz de llorar, pero ahora no puedo, incluso aunque quiera



PARTE IX continua...

102.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No estoy más irritado de lo normal en mí ○ Me molesto o irrito más fácilmente que antes ○ Me siento irritado continuamente ○ No me irrito absolutamente nada por las cosas que antes solía irritarme 	103.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No he perdido el interés por los demás ○ Estoy menos interesado en los demás que antes ○ He perdido la mayor parte de mi interés por los demás ○ He perdido todo el interés por los demás
104.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tomo decisiones más o menos como siempre lo he hecho ○ Evito tomar decisiones más que antes ○ Tomar decisiones me resulta mucho más difícil que antes ○ Ya me es imposible tomar decisiones 	105.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No creo tener peor aspecto que antes ○ Estoy preocupado porque parezco mayor o poco atractivo ○ Creo que se han producido cambios permanentes en mi aspecto que me hacen parecer poco atractivo ○ Creo que tengo un aspecto horrible
106.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo igual que antes ○ Me cuesta un esfuerzo trabajar igual que antes ○ Tengo que obligarme para hacer todo ○ No puedo hacer nada en absoluto 	107.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Duermo tan bien como siempre ○ No duermo tan bien como antes ○ Me despierto una o dos horas antes de lo habitual y me resulta difícil volver a dormir ○ Me despierto varias horas antes de lo habitual y no puedo volverme a dormir
108.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No me siento más cansado de lo normal ○ Me canso más fácilmente que antes ○ Me canso en cuanto hago cualquier cosa ○ Estoy demasiado cansado para hacer nada 	109.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mi apetito no ha disminuido ○ No tengo tan buen apetito como antes ○ Ahora tengo mucho menos apetito ○ He perdido completamente el apetito
110.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Últimamente he perdido poco peso o no he perdido nada ○ He perdido más de 2 kilos y medio ○ He perdido más de 4 kilos ○ He perdido más de 7 kilos 	111.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No estoy preocupado por mi salud más que lo normal ○ Estoy preocupado por problemas físicos como dolores, molestias, malestar de estómago o estreñimiento ○ Estoy preocupado por mis problemas físicos y me resulta difícil pensar en algo más ○ Estoy tan preocupado por mis problemas físicos que soy incapaz de pensar en cualquier cosa
112.	<ul style="list-style-type: none"> ○ No he observado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo ○ Estoy menos interesado por el sexo que antes ○ Ahora estoy mucho menos interesado por el sexo ○ He perdido totalmente mi interés por el sexo 		

PARTE X

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días.

113. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos de ellos realizaste actividad física intensa, tal como levantar pesas, cavar, ejercicio, hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
• Días por semana (indique el número)	
• Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 108)	<input type="checkbox"/>
114. Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicaste a una actividad física intensa en uno de esos días?	
• Indique cuantas horas por días (número):	
• Indique cuantos minutos por día:	
• No sabe/no está seguro.	<input type="checkbox"/>
115. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días realizaste actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos o andar en bicicleta	
• Días por semana (indique el número)	
• Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 110)	<input type="checkbox"/>
116. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicaste a una actividad física moderada en uno de esos días?	
• Indique cuantas horas por días (número):	
• Indique cuantos minutos por día:	
• No sabe/no está seguro.	<input type="checkbox"/>
117. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días caminaste por lo menos 10 minutos seguidos?	
• Días por semana (indique el número)	
• Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 112)	<input type="checkbox"/>
118. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicaste a caminar en uno de esos días?	
• Indique cuantas horas por días (número):	
• Indique cuantos minutos por día:	
• No sabe/no está seguro.	<input type="checkbox"/>
119. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo pasaste sentado durante un día hábil?	
• Indique cuantas horas por días (número):	
• Indique cuantos minutos por día:	
• No sabe/no está seguro.	<input type="checkbox"/>

PARTE XI

Con respecto a tus hábitos de alimentación y actividad física.	Diariamente	3-6 veces por semana	1-2 veces por semana	1-3 veces por semana	Nunca o menos de una vez por mes
120. ¿Tomas refrescos o jugos embotellados?	1	2	3	4	5
121. ¿Tomas leche saborizadas: chocolate, fresa, etc.?	1	2	3	4	5
122. ¿Comes frutas y verduras?	1	2	3	4	5
123. ¿Desayunas antes de salir de tu casa?	1	2	3	4	5

PARTE XI

Con respecto a tus hábitos de alimentación y actividad física.	Diariamente	3-6 veces por semana	1-2 veces por semana	1-3 veces por semana	Nunca o menos de una vez por mes
124. ¿Comes pizzas o hamburguesas?	1	2	3	4	5
125. ¿Comes panes o pastelitos de paquete?	1	2	3	4	5
126. Si estas triste o aburrido ¿te da por comer?	1	2	3	4	5
127. ¿Haces 5 comidas al día? (desayuno, lunch o almuerzo, comida, colación o merienda, cena)	1	2	3	4	5
128. ¿Comes algunas golosinas o frituras como chicles, caramelos, papas de bolsa, etc.?	1	2	3	4	5
129. Cuando tienes sed ¿tomas solo agua?	1	2	3	4	5
130. ¿Sigues comiendo, aunque ya no tengas hambre, solo para acabarte lo que tienes en el plato?	1	2	3	4	5
131. ¿Comes al menos dos frutas al día?	1	2	3	4	5
132. ¿Cuándo estás viendo la televisión comes golosinas o frituras?	1	2	3	4	5
133. ¿El lunch que comes todos los días lo compras en la universidad o en la calle?	1	2	3	4	5
134. Si tienes hambre entre comidas ¿comes fruta?	1	2	3	4	5
135. ¿A la hora de comer ves la televisión?	1	2	3	4	5
136. ¿Comes al menos dos verduras al día?	1	2	3	4	5
137. ¿Comes helados, malteadas, café o chocolate preparados con crema batida, cajeta, o chispas de chocolate?	1	2	3	4	5
138. ¿Haces actividades físicas o deportivas con tu familia?	1	2	3	4	5
139. ¿Estas más tiempo en la computadora o videojuego que jugando fútbol u otro deporte o actividad física?	1	2	3	4	5
140. ¿Te pasas 2 horas o más viendo programas de televisión?	1	2	3	4	5
141. ¿Juegas en el parque, jardín o patio con otros jóvenes?	1	2	3	4	5
142. ¿A la hora del receso o descanso haces algún deporte o actividad física?	1	2	3	4	5
143. ¿Prácticas algún tipo de actividad física o deportiva además de la que realizó en la escuela los días de educación física?	1	2	3	4	5
144. ¿Caminas por lo menos 15 minutos al día?	1	2	3	4	5
145. ¿Te pasas una buena parte de la mañana o tarde acostado?	1	2	3	4	5
146. ¿Te quedas en casas sentado o acostado, en vez de jugar o hacer deporte o actividad física?	1	2	3	4	5

147. Considerando tu promedio del último semestre consideras que tu aprovechamiento escolar es:

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo.

GRACIAS PARA PREVENIMSS TU PARTICIPACIÓN ES MUY IMPORTANTE

No olvides revisar que todas las preguntas se encuentren debidamente requisitadas. Al finalizar entrega este cuestionario al monitor.