

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS EN CIENCIAS DE  
LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“ÍNDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADO A VIOLENCIA ESCOLAR EN  
ADOLESCENTES DE SECUNDARIA”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA**

**P R E S E N T A:**

**M.C. LUIS ANTONIO VÁSQUEZ LÓPEZ**

**DIRECTORA DE TESIS**

**DRA. EN C. ED. MARGARITA MARINA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ**

**CODIRECTOR DE TESIS**

**Ph. D. MARIO ENRIQUE ARCEO GUZMÁN**

**REVISORES DE TESIS**

**E.S.P. NANCY CEDILLO VILLA VICENCIO**

**DRA. EN C.A. Y R.N. IMELDA GARCÍA ARGUETA**

**M. EN C.C. GUILLERMO GARCÍA LAMBERT**

**E.S.P. ADRIÁN VERGARA CUADROS**

**TOLUCA ESTADO DE MEXICO**

**2021**

**“ÍNDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADO A VIOLENCIA ESCOLAR EN  
ADOLESCENTES DE SECUNDARIA”**

## PRÓLOGO

En las páginas siguientes se encuentra información relevante acerca de dos variables: el índice de masa corporal y la violencia escolar. Como sé que toda la información acerca de ellas e incluso los resultados se presentan de manera muy precisa, he decidido plasmar la experiencia que viví durante el desarrollo del trabajo.

La búsqueda constante de desarrollar la investigación en un centro escolar surge al comprender que no todos los problemas de salud se encuentran en un lugar o espacio destinado a brindar atención en salud, y que como salubristas es necesario siempre mirar “con otros ojos” la problemática que la sociedad enfrenta y sus repercusiones en el estado de bienestar.

El reto más ambicioso considero fue contar con un gran número de adolescentes participantes, y no porque fuese representativo el censo desde el punto de vista estadístico, sino porque me enfrentaba a 612 opiniones diversas, distintas maneras de comprender la dimensión del problema e incluso a la minimización del presente trabajo por parte de padres de familia y de sus hijos, quienes lo consideraban era insignificante. La fortaleza y el aprendizaje que obtuve de dicha situación considero que ha sido el más grande de toda mi formación académica.

Ha sido lamentable que la población pese a encontrarse en proceso de alfabetización no sea capaz de reconocer que algunos de ellos tienen alteraciones en su peso corporal y que adapten su estado físico dentro de la “normalidad” que les ha tocado vivir. Por otra parte, detecté también las visitas múltiples diarias de los adolescentes de secundaria al Departamento de Orientación y a la Dirección del plantel educativo, visitas que se sumaban a la cotidianeidad mientras me encontraba haciendo las mediciones.

Seguro estoy de que la información contenida será de interés para conocer más sobre el tema. Espero también que pueda ser referente en algún momento para el posterior desarrollo de otros trabajos de investigación.

El trabajo ha sido exhaustivo, sin embargo, me encuentro convencido de que en caso de no llevarlo a cabo, hoy sería uno más de los profesionales que dicta indicaciones sin comprender el entorno de los individuos.

Ahora sí, a leer se ha dicho.

## RESUMEN

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de la cantidad de tejido adiposo que se encuentra en el organismo humano, y la violencia escolar un problema donde las acciones y situaciones que producen agresión física, moral psicológica o social se hacen presentes en los centros escolares y afectan la convivencia dentro del mismo. Ambos se han convertido en problema de salud pública por su tendencia al crecimiento y por su incidencia. Objetivo: analizar en adolescentes de secundaria, el índice de masa corporal y las dimensiones de la violencia escolar y la asociación estadística entre ambas variables. Método: el estudio es transversal, descriptivo, analítico y observacional, se realizó con 612 adolescentes de secundaria en Tenancingo Estado de México durante el año 2019, a cada uno de ellos previo consentimiento y asentimiento informados firmados, se les toma peso y talla para calcular el índice de masa corporal y se les aplicó el CUVE(cuestionario de violencia escolar) 2012 que consta de 29 ítems con respuestas tipo likert. Resultados: dos tercios de los participantes presentaron IMC normal, y el restante presentan sobrepeso (23%) y obesidad (10.3%); la totalidad de adolescentes presentaron violencia escolar, siendo la dimensión física más afectada. Se estima el riesgo relativo (RR) cuyos valores estimados fueron de 0.9 y 1. Conclusiones: no existe asociación estadística entre ambas variables.

## **SUMMARY**

The body mass index (BMI) is an indicator of the amount of adipose tissue found in the human body, and school violence is a problem where actions and situations that produce physical, moral, psychological or social aggression are present in students. schools and affect coexistence within it. Both have become a public health problem due to their growth trend and their incidence. Objective: to analyze in high school adolescents, the body mass index and the dimensions of school violence and the statistical association between both variables. Method: the study is cross-sectional, descriptive, analytical and observational, it was carried out with 612 high school adolescents in Tenancingo, State of Mexico during 2019, each of them with prior signed informed consent and assent, weight and height are taken to calculate the body mass index and the CUVE (school violence questionnaire) 2012 was applied, which consists of 29 items with likert-type responses. Results: two thirds of the participants had a normal BMI, and the remaining were overweight (23%) and obese (10.3%); all adolescents presented school violence, the physical dimension being the most affected. The relative risk (RR) is estimated, whose estimated values were 0.9 and 1. Conclusions: there is no statistical association between both variables.

# ÍNDICE

Cap.	Pág.
PRÓLOGO	
RESUMEN	
SUMMARY	
AGRADECIMIENTOS	
I. MARCO TEÓRICO	1
I.1. Índice de masa corporal	1
I.1.1. Definición y clasificación	1
I.1.2 Sobrepeso y obesidad	2
I.1.2.1. Definición	2
I.1.2.2. Epidemiología	4
I.1.2.3. Factores de riesgo	5
I.1.2.4. Fisiopatología	6
I.1.2.5. Clasificación	7
I.1.2.6. Diagnóstico	9
I.1.2.7. Tratamiento	10
I.1.2.8 Determinantes psicosociales del sobrepeso y la obesidad	12
I.2. Violencia escolar	14
I.2.1. Definición	14
I.2.2. Tipos de violencia	15
I.2.3. Causas de violencia	19
I.2.4. Roles implicados y sus características: víctima, victimario, observador	23
I.2.5. Sintomatología de los involucrados	26
I.2.6. Violencia escolar en México	27
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
II.1. Argumentación	29
II.2. Pregunta de investigación	30
III. JUSTIFICACIONES	31
III.1. Académica	31
III.2. Científica	31
III.3. Social	31
III.4. Educativa	31
IV. HIPÓTESIS	32
IV.1. Hipótesis alterna	32
IV.2. Hipótesis nula	32
V. OBJETIVOS	33
V.1. Objetivo general	33
V.2. Objetivos específicos	33
VI. MÉTODO	34
VI.1. Tipo de estudio	34
VI.2. Diseño de estudio	34
VI.3. Operacionalización de variables	34
VI.4. Universo de trabajo	37
VI.4.1. Criterios de inclusión	37
VI.4.2. Criterios de exclusión	37
VI.4.3. Criterios de eliminación	37

<b>VI.5. Instrumentos de investigación</b> .....	37
<b>VI.5.1. Descripción</b> .....	38
<b>VI.5.2. Validación</b> .....	38
<b>VI.5.3. Aplicación</b> .....	38
<b>VI.6. Límite de tiempo y espacio</b> .....	39
<b>VI.7. Método (Desarrollo del proyecto)</b> .....	39
<b>VI.8. Diseño estadístico</b> .....	40
<b>VII. ORGANIZACIÓN</b> .....	41
<b>VIII. IMPLICACIONES ÉTICAS</b> .....	42
<b>IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.</b> .....	43
<b>X. CUADROS Y GRÁFICOS</b> .....	45
<b>XI. CONCLUSIONES</b> .....	72
<b>XII. RECOMENDACIONES</b> .....	74
<b>XIII. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	76
<b>XIV. ANEXOS</b> .....	79

## **I. MARCO TEÓRICO**

### **I.1. Índice de masa corporal**

La composición corporal se monitoriza regularmente en las encuestas de salud de la población a nivel mundial, principalmente para identificar la adiposidad de alto riesgo como un contribuyente importante a la carga futura de la enfermedad. El índice de Masa Corporal (IMC) un compuesto de altura y peso, es el indicador de adiposidad en la población más comúnmente usado.

Es aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud como una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la obesidad. El IMC también se usa de forma amplia como factor de riesgo para el desarrollo o la prevalencia de distintas enfermedades, así como para diseñar políticas de salud pública(1).

Desde hace dos décadas hasta el día de hoy, varias instituciones gubernamentales mexicanas han llevado acabo intensas campañas de prevención de la obesidad en medios de comunicación como una estrategia para disminuir su prevalencia en la población. A través de la transmisión de mensajes, pretenden motivar a las personas para que adopten un estilo de vida saludable, como disminuir el consumo de alimentos con alto contenido de grasas, sal y azúcares, aunado a realizar actividad física. También hay mensajes que promueven mantenerse en un índice de masa corporal (IMC) de 18.5 a 25 kg/m<sup>2</sup> y una circunferencia de cintura menor a 80 cm en mujeres y 94 cm en hombres; estas medidas van a simbolizar al “cuerpo saludable”(2).

#### **I.1.1. Definición y clasificación**

El índice de masa corporal representa la razón de la masa corporal de la persona (kg) a la talla, al cuadrado (m<sup>2</sup>). Es el resultado de la división de la masa corporal

del individuo entre el cuadrado de la talla de dicha persona. Se expresa de la siguiente forma:  $IMC = \text{kg}/\text{talla}^2$ (3).

La OMS ha propuesto la clasificación siguiente:

	IMC
Bajo peso	< 18.5 kg/m <sup>2</sup>
Normal	>18.5 a 24.9 kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	> 25 a 29.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad	>30 kg/m <sup>2</sup>

## **I.1.2 Sobrepeso y obesidad**

### **I.1.2.1. Definición**

El sobrepeso y la obesidad son dos entidades patológicas que han mostrado día a día un crecimiento exponencial y que desgraciadamente en la actualidad son una característica de la población en general, siendo así considerados ya un problema de salud pública. Se debe tener presente que no afecta solo a los países desarrollados o en vías de alcanzar su desarrollo y que tampoco ya es cuestión exclusiva de un grupo etario o de algún nivel sociocultural y económico.

El término “obeso” proviene del latín ob-edere, término formado por las raíces: ob (“sobre”, “que abarca todo”) y edere (“comer”), cuya traducción literal correspondería a “alguien que se lo come todo” (4). Para poder adentrarnos en el contexto, es necesario comenzar a definir ambos términos, y para ello se presentan las siguientes definiciones:

“...el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa...” (5).

Dicha definición permite recordar de manera indirecta el índice de Quetelet o índice de masa corporal, el cual se obtiene al dividir el peso del individuo entre el valor de la talla elevada al cuadrado, para finalmente ser expresado en kilogramos sobre metro cuadrado.

Posterior a obtener el resultado de la operación aritmética y en términos de unificación de criterios, la Organización Mundial de la Salud establece que:

- Un índice de masa corporal igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un índice de masa corporal igual o superior a 30 determina obesidad(5).

Haciendo alusión en que ambos términos se pueden incluir dentro de la categoría de enfermedades no transmisibles, encontramos que:

“...la obesidad es una enfermedad crónica multifactorial compleja que se desarrolla por la interacción del genotipo y el medio ambiente...” (6).

Es decir, la producción de la enfermedad está favorecida por múltiples causas y que directamente se ven influenciadas por estilos de vida menos saludables, comidas rápidas con ingesta alta de carbohidratos y azúcares; así como la poca disponibilidad para la realización de actividad física, el poco interés por realizar ejercicio, la carga de trabajo, la necesidad de realizar tareas académicas etcétera. Y por último, no menos importante, una idea que hace referencia a que es mayor el consumo de alimentos comparado con el necesario para cada ser humano:

“...la obesidad es un problema de desequilibrio de nutrientes, que se traduce en un mayor almacenamiento de alimentos en forma de grasa, que los requeridos para satisfacer las necesidades energéticas y metabólicas del individuo...” (6).

Por lo que finalmente establezco que: el sobrepeso y la obesidad son dos enfermedades no transmisibles, que se caracterizan por superar el índice de masa corporal, el primero entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup> y el segundo por arriba de 30 kg/m<sup>2</sup>,

siendo una patología multicausal, entre ellas por ser quizá la más conocida, la ingesta de todos aquellos alimentos con alto valor calórico, influenciado por la interacción con el medio ambiente que se encarga de fomentar conductas alimenticias poco saludables y estilos de vida no favorables.

### **I.1.2.2. Epidemiología**

Se presentan a continuación los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2016 medio camino, en la que evaluaron la prevalencia de sobrepeso en los grupos etarios siguientes: 5 a 11 años de edad (niños), 12 a 19 años de edad (adolescentes) y más de 20 años de edad (adultos). El sobrepeso y la obesidad en mujeres presentan un aumento respecto a cifras de 2012, en los tres grupos de edad, el cual es mayor en zonas rurales que urbanas. En la población masculina adulta el sobrepeso y obesidad aumentó en zonas rurales (de 61.1% en 2012 a 67.5% en 2016) mientras que se estabilizó en zonas urbanas, en las que se mantiene en un nivel elevado (69.9%) (7).

Todos los datos presentados son interesantes, sin embargo con fines específicos para nuestro estudio, se enuncia lo correspondiente a los adolescentes, en los que afirman que:

- a) Casi 4 de cada 10 adolescentes presenta sobrepeso u obesidad (prevalencia combinada de 36.3%). En 2012, esta cifra era de 34.9%.
- b) En mujeres adolescentes, se observó un aumento del 2.7 puntos porcentuales en sobrepeso, alcanzando un nivel de 26.4%. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en mujeres adolescentes fue de 39.2%.
- c) En hombres adolescentes se presenta una reducción, de 34.1% a 33.5% en prevalencia combinada(7).

Es importante señalar que los casos presentes entre una zona rural contra los que se presentan en una zona urbana han mostrado un aumento, contrario a lo que se pretendía que iba a mostrar la tendencia, ya que se ha considerado que los cambios drásticos en el modo de producción y la demanda alimentaria en una zona urbana

tiene mayor relación con los cambios del ambiente comparado con la zona rural donde aún los ambientes son salubres y la forma de vida no se encuentra influenciada por sedentarismo, medios de transporte, comidas rápidas, tecnología, etc.

### **I.1.2.3. Factores de riesgo**

En una de las definiciones previamente redactadas se señala que ambas entidades, el sobrepeso y la obesidad, son multifactoriales. Se presenta a continuación las circunstancias que aumentan las probabilidades de que aparezcan en los individuos:

- a. Incremento en el consumo de alimentos con altos niveles de calorías
- b. Disminución en la realización de actividad física
- c. Diferentes formas de traslado
- d. Creciente urbanización
- e. Cambios en los hábitos nutricionales consistentes en:
  - Menor precio en los alimentos procesados e industrializados con cantidades de grasas, azúcar y sal que superan lo permitido en un consumo promedio de calorías
  - Mayor ingesta de alimentos conocidos como “comida rápida”
  - Escasez de tiempo en el domicilio para la preparación de los alimentos a ingerir
  - Exacerbación en la mercadotecnia de publicidad para los alimentos prefabricados, industrializados(5).

Los aspectos señalados en cada viñeta comparten un factor común, y ese es, la modificación al ambiente; analizando cada uno a fondo se puede percibir cómo es que las influencias sociales como la mercadotecnia, la era digital, la menor relación familiar, menor número de juegos al aire libre y más video juegos o dependencia al celular o tabletas electrónicas juegan el rol más importante como medio desencadenante de la enfermedad.

#### **I.1.2.4. Fisiopatología**

##### **Tejido adiposo blanco**

La célula que es especializada en el almacenamiento de la energía, es el adipocito, ésta almacena el exceso de energía en forma de triglicéridos y los libera cuando existe necesidad energética.

La obesidad ha sido asociada con una perturbación en el perfil secretor, tanto del tejido adiposo como del adipocito, observando así, una alteración en el ratio leptina/adiponectina. Por tanto, en un contexto de lipo-inflamación se observa un aumento de los niveles séricos de leptina acompañados de una disminución de adiponectina que no se corresponde con los niveles de tejido graso. Si a esto le sumamos el papel inmuno-modulador que desempeña la leptina, y el papel antiinflamatorio y sensibilizador de la insulina a nivel sistémico de la adiponectina, nos encontramos con un perfil secretor que puede explicar en parte las anormalidades metabólicas asociadas a la obesidad, como un estado que conlleva inflamación de bajo grado.

El adipocito puede desarrollarse mediante dos procesos: por hipertrofia (aumentando su tamaño) y por hiperplasia (aumentando su número a partir de una célula precursora que pasa por una serie de pasos hasta diferenciarse a su último estadio, desde preadipocito a adipocito maduro). Tradicionalmente se ha considerado que un momento determinado en el crecimiento de un adipocito, al ir aumentando su volumen de grasa (hipertrofia), alcanzará un umbral de tamaño crítico en el que se dará un proceso de hiperplasia, estimulando a una célula precursora y generando así, una nueva célula adiposa. Actualmente se sabe que es un proceso fuertemente regulado por muchos factores y que la sola exposición a una dieta alta en grasa hace que las células precursoras comienzan a proliferar a nivel visceral sin la necesidad de una señal de los adipocitos hipertrofiados. Parece ser que una vez superado dicho tamaño umbral, el adipocito hipertrofiado presentará una disfunción en su actividad caracterizada por disminución de la

sensibilidad a la insulina, hipoxia, aumento de los parámetros de estrés intracelular, aumento de la autofagia y la apoptosis, así como la inflamación de los tejidos.

En la niñez y adolescencia el proceso dominante de desarrollo es la hiperplasia en determinados estadios, debido a que es más fácil la adipogénesis una vez alcanzado dicho tamaño crítico. Por el contrario, en la edad adulta es más difícil esta situación, pudiéndose alcanzar un mayor tamaño en el adipocito sin que se estimule la hiperplasia, siendo el desarrollo por hipertrofia el mecanismo normativo de desarrollo en el tejido adiposo subcutáneo en la ganancia de peso(5).

Dentro de la fisiopatología de la enfermedad se consideran factores genéticos (que los analizamos en el apartado de clasificación) y ambientales (que se han revisado previamente), que estimulan de forma directa al adipocito mientras existe una ganancia de peso, cuando éste incrementa de tamaño, se dan una serie de cambios que se manifiestan por disminución de la sensibilidad a la insulina, aumento en la producción de adipoquinas inflamatorias, aumento en la hipoxia, lo que conlleva a inflamación del tejido adiposo ocasionando un daño específico secundario y produciendo el acúmulo de grasa con predominancia a nivel abdominal o central.

#### **I.1.2.5. Clasificación**

Para valorar el tema del sobrepeso, se utilizará el índice de Quetelet o índice de masa corporal ya mencionado, estableciendo que es aquél que se encuentra entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup>.

Respecto a la obesidad, existe una clasificación más específica que se presenta a continuación:

- A. Por la morfología del tejido adiposo se establecen tres variedades:
  1. Obesidad hiperplásica: en ésta, los adipocitos sufren un aumento en el tamaño y es observada frecuentemente en los niños

2. Obesidad hipertrófica: surge a partir del aumento en el tamaño o en el volumen de los adipocitos, y se le encuentra en mayor número en los individuos adultos
  3. Obesidad mixta: es una mezcla de las dos previamente descritas.
- B. En función del motivo que ha generado la obesidad se distinguen:
1. Obesidad exógena: que muestra relación directa con las actividades diarias de los individuos y la alimentación que realizan, por ende, es la de causa más común
  2. Obesidad endógena: aparece como consecuencia de padecer otras enfermedades como, por ejemplo, hipotiroidismo o Enfermedad de Cushing. Eso sí, sólo está presente entre un 1% y un 5% de quienes padecen obesidad.
- C. En función de la movilidad de las grasas en el organismo:
1. Obesidad dinámica: es aquella que se ve modificada por que se incremente la ingesta de alimentos, o disminuya la realización de actividad física.
  2. Obesidad estática: en etapa más avanzada de la enfermedad resulta difícil movilizar la grasa del tejido adiposo al hacer dieta por lo que en ésta encontramos bajo metabolismo y bajo requerimiento energético.
- D. La que enfatiza la distribución de la grasa:
1. Obesidad androide, abdominal o central: el exceso de grasa se concentra sobre todo en tórax, cara y abdomen. Las personas que padecen este tipo de obesidad son más proclives a padecer enfermedades metabólicas.
  2. Obesidad periférica o ginoide: la grasa excedente se localiza en caderas y muslos.
  3. Homogénea: el exceso de grasa se distribuye por todo el cuerpo, no se localiza en una zona específica(9).

### **I.1.2.6. Diagnóstico**

La evaluación de un paciente obeso incluye la elaboración de una historia clínica detallada y específica, es decir, en la que se aborden los puntos más relevantes que se consideren influyentes en la entidad, una exploración física completa y minuciosa y en caso necesario la realización de pruebas de laboratorio.

Para iniciar el abordaje como en toda patología se recurre a una buena anamnesis, en la cual se investiga la edad de inicio de la obesidad, los posibles factores desencadenantes, el peso máximo y mínimo que ha experimentado a lo largo de su vida, el solicitar un registro alimenticio especificando el número de comidas que realiza, el tipo de comida, la frecuencia, las cantidades así como conocer si realiza o no ejercicio y el número de intentos previos de pérdida de peso y el resultado obtenido.

Para poder realizar el diagnóstico de obesidad, es necesario estimar el porcentaje de masa grasa, la cual se obtiene por medio de la ecuación de Deurenberg, cuyos valores en las constantes están previamente establecidas. Con un porcentaje de masa grasa superior al 25% en hombres y al 33% en mujeres, se realiza el diagnóstico; o bien cuando no podemos usarlo, recurrimos al el perímetro de cintura o circunferencia abdominal, siendo >90 cm en hombres y >80cm en mujeres.

El IMC no informa de la distribución de la grasa corporal, ya que es un mal indicador en sujetos de baja estatura, edad avanzada, musculados, con retención hidrosalina o gestantes(10).

En niños y adolescentes las características corporales y su evolución en las diferentes etapas de la vida no permiten considerar un valor en centímetros como parámetro único. La Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) ha ofrecido valores para poblaciones pediátricas y adolescentes conforme con la raza que pueden ser consultados y utilizados para el diagnóstico de obesidad central. En la práctica resulta útil un valor general de medición que permita

documentar la obesidad central en niños y adolescentes; para ello se tiene el índice cintura/talla que se obtiene al dividir el valor de la circunferencia de la cintura (en centímetros) de un individuo, entre el valor de su talla (también en centímetros); cuando el resultado es igual o superior a 0.50 debe considerarse como indicador de obesidad central(11).

Todo paciente con sobrepeso u obesidad requiere como abordaje diagnóstico los siguientes estudios:

- Biometría hemática: sirve para determinar si existe eritrocitosis, signo que comúnmente coexiste en el síndrome de apnea obstructiva del sueño.
- Perfil lipídico: es útil para valorar la dislipidemia, que es un factor predictor de morbilidad y mortalidad, sobre todo de enfermedad cardiovascular.
- Pruebas de función hepática: se solicitan para la búsqueda de esteatosis hepática o esteatohepatitis, que es común en el paciente obeso y diabético.
- Glucosa sérica en ayuno y glucosa posprandial: es necesaria porque la obesidad está estrechamente asociada con: glucosa anormal en ayuno, intolerancia a los carbohidratos y diabetes mellitus.
- Ácido úrico: se recomienda como tamizaje porque es un factor de riesgo independiente de morbilidad y mortalidad cardiovasculares.
- Creatinina sérica: es útil como tamizaje de la función renal en pacientes obesos y es indispensable en pacientes diabéticos porque es un factor diagnóstico y pronóstico de insuficiencia renal y enfermedad microvascular.
- Examen general de orina: sirve de complemento a la creatinina sérica porque permite determinar la proteinuria(12).

#### **I.1.2.7. Tratamiento**

En general, las guías de tratamiento recomiendan iniciar con cambios en el estilo de vida, los cuales incluyen tres estrategias: cambios en el comportamiento (terapia conductual), cambios dietéticos para reducir la ingesta de alimentos (se recomienda,

por lo menos, la disminución de 500 kcal del consumo inicial por día), e incremento en la actividad física (por lo menos de 150 minutos de ejercicio aeróbico por semana).

### ✓ **Prescripción dietética**

Dependiendo del grado de obesidad, esta debe considerar una adecuación a los requerimientos reales o una restricción calórica. Debe ser equilibrada y aceptada, e insustituible en el tratamiento. Deben aportar una cantidad de energía inferior a la necesaria para el mantenimiento del peso y a la vez una cantidad equilibrada de nutrientes, particularizada para cada paciente. Es necesario estimar la cantidad de calorías apropiada para cada paciente y observar los resultados a las 3 o 4 semanas, de esta manera se procede a los ajustes necesarios en caso de que fuesen necesarios. La disminución del aporte calórico se realiza de forma importante e individualizada a base de una disminución del aporte calórico en especial lípidos y azúcares simples.

En las dietas de menos de 1 200 kcal/día, es difícil mantener las cantidades de vitaminas y minerales además de oligoelementos, por lo que se deben ingerir suplementos vitamínicos, la dieta debe aportar al menos 0,8 g de proteínas de alta calidad por kilo de peso corporal. La utilización de dietas ricas en grasas y pobres en hidratos de carbono son cetogénicas, paradójicamente reducen el peso y el apetito, pero sus efectos secundarios las hacen prohibitivas, en este tipo de dietas se basan muchos de los fraudes que ofrecen pérdidas de peso rápido y suculentos beneficios económicos.

### ✓ **Fomento del ejercicio**

Es necesario con el fin de estimular un aumento de la actividad diaria y por ende del gasto energético. El aumento de la actividad física debe ir orientado a lograr cambios en las actividades de la vida diaria. La modificación conductual debe estar orientada a lograr cambio de hábitos cuyo efecto se prolongue en el tiempo. Se basa

principalmente en la automonitorización, educación para reconocer patrones de alimentación y ejercicio.

#### ✓ **Tratamiento farmacológico**

En la actualidad, existen un número variado de fármacos empleados para disminuir peso, dentro de estos se encuentra el dietilpropion, orlistat, fentamina y la sibutramina. Revisiones sistemáticas realizadas sugieren que no hay evidencia suficiente que sustente el uso de estos medicamentos para el tratamiento de la obesidad, las disminuciones de peso que producen son moderadas o leves, y por el contrario, su uso, sobre todo en combinaciones, aumenta el riesgo a reacciones adversas principalmente cardiovasculares, pulmonares y digestivas. En el caso de la metformina, que pertenece al grupo de las biguanidas, solo se justifica su uso para el tratamiento del paciente obeso con diabetes mellitus tipo 2(13).

#### **I.1.2.8 Determinantes psicosociales del sobrepeso y la obesidad**

- ✓ Nivel socioeconómico: en México, el aumento de las prevalencias de sobrepeso y obesidad registrado en las dos últimas décadas se ha dado paralelamente al incremento en la proporción de la población en situación de pobreza. Estas tendencias contradicen la relación considerada tradicionalmente como lógica, en donde la pobreza limita el acceso a los alimentos y, en consecuencia, el peso corporal disminuye. De ser un problema que afectaba principalmente a estratos socioeconómicos altos, la obesidad ahora es más frecuente en la población de menores recursos. Es así que recientemente se ha descrito la “paradoja de la obesidad” que vincula la pobreza, la inseguridad alimentaria (disponibilidad limitada o incierta a alimentos inocuos y adecuados en términos de contenido nutrimental, o a una capacidad limitada para acceder a ellos en formas socialmente aceptables) y la desnutrición con la obesidad.

- ✓ Género: A escala mundial, las prevalencias de obesidad tienden a ser mayores en las mujeres, aunque el sobrepeso predomina en los varones.
- ✓ Edad: La obesidad en la infancia o en la adolescencia se asocia a efectos sociales y económicos adversos en la adultez temprana. Es importante señalar que la relación entre la edad y la obesidad es un reflejo de las características biológicas individuales aunado a cambios de conducta a lo largo del curso de la vida que se ven matizadas por influencias ambientales.
- ✓ Escolaridad: La relación entre educación y obesidad se ha encontrado en gran número de estudios, reflejando una verdadera relación causal donde la baja escolaridad causa obesidad, pero también puede indicar que los niños obesos abandonan la escuela más tempranamente comparados con los niños de peso normal, aunque también es posible que no exista una relación causal y que la correlación obedezca a otros factores asociados tanto a la educación como a la obesidad como podría ser el entorno familiar, los antecedentes genéticos o diferencias en las características individuales como la capacidad de retrasar la necesidad de gratificación.
- ✓ Autoestima: la baja autoestima es particularmente frecuente y en un estudio se encontró baja autoestima en 34% de un grupo de adolescentes obesas, en comparación con 8% de las adolescentes no obesas.
- ✓ Estigmatización: La literatura sobre el tema indica que las personas con obesidad se enfrentan a diversas formas de estigmatización relacionada con su peso corporal. Estos individuos refieren experiencias dolorosas, incluyendo las críticas directas y suelen ser víctimas de comentarios no tan directos pero también dañinos. Las personas con obesidad tienen menores oportunidades de tener relaciones románticas y matrimonios; la obesidad también se asocia a consecuencias económicas negativas y en general se relaciona con empleadores, educadores y proveedores de servicios de salud.

La estigmatización proviene de la idea de que las personas con obesidad son diferentes en términos de personalidad y conducta, que son poco atractivos, impedidos moral y emocionalmente y con poca fuerza de voluntad(14).

## **I.2. Violencia escolar**

El término violencia se refiere en un contexto general al uso de la fuerza para dominar a alguien o imponer algo, y regularmente es usada para conseguir un fin. Señalar que es una condición intencional, voluntaria, que tiene como finalidad causar un daño de cualquier tipo en lo físico, psicológico, sexual, económico y debe cumplir la condición de que se practique en contextos escolares, son las características que deben estar presentes para nuestro estudio.

### **I.2.1. Definición**

Existen diferentes definiciones que permitan al lector comprender de manera clara y sencilla el tema a investigar y la dimensión que involucra, a continuación se presentan algunas:

“La violencia escolar es un reflejo de la descomposición de la sociedad, en el marco de un Estado de derecho débil, una estructura socioeconómica incapaz de satisfacer las necesidades básicas de la población y una ruptura del tejido social que desencadena la lucha por espacios alternos de sobrevivencia y reorganización sociopolítica”(15).

“Toda acción, situación o relación que suceda dentro de los límites físicos del establecimiento o en el marco de una relación social gestada en la escuela, que atente contra la integridad física, moral, psicológica o social de algún miembro de la comunidad escolar, contra las reglas y normas de la escuela, de la ley, o aquellas que el mismo grupo ha consentido, y cuyo impacto cause dolor o lesiones físicas o psíquicas a las personas que actúan en el ámbito escolar, o dañar los objetos que se encuentran en dicho ámbito, afectando la buena convivencia en los centros escolares”(16).

“La violencia escolar es una problemática actual que se suscita dentro de los espacios escolares y que consiste en cualquier tipo de agresión ya sea física psicológica o sexual que suceda dentro de las instituciones”(17).

En la primer definición, se menciona un problema en el que se separan los elementos que forman nuestra sociedad, de cómo se desorganizan las relaciones entre alumnos, y además genera un crédito cualitativo a aquél poder que debiera existir para regular y garantizar lo establecido en la ley pero se encuentra con poca fuerza y poca resistencia.

En la segunda, se hace alusión de manera muy específica al lugar donde ocurrirán los hechos, y no solo especifica que se generan, si no que ahí mismo se originan y por supuesto afecta las relaciones con otros en un mismo lugar.

Y en la tercera donde se le categoriza como problema per se, motivo de interés para nuestro estudio.

### **I.2.2. Tipos de violencia**

Existen dos categorías: la primera que enfatiza la forma en la que se ejecuta e identifica quienes son los involucrados, y una segunda que expresa la relación que existe entre sujeto – sujeto y sujeto - objeto.

La violencia según las formas más comunes en que se manifiesta son: violencia física y verbal, directa e indirecta, activa o pasiva (cuando no se presta la ayuda necesaria o se omiten acciones a sabiendas del daño que puede causarse). Pero existen manifestaciones a las que, por sus características, se da una denominación particular: mobbing, violencia de género, acoso sexual, violencia doméstica, bullying, acoso psicológico, violencia escolar, etcétera(15).

Para poder comprender lo que engloba al término “violencia” es necesario ampliar en sentido estricto y de manera breve y general, a qué hacen referencia cada tipo de violencia y cuál es su forma de presentación mediante un ejemplo, por lo que en las siguientes líneas se plasma:

**Violencia física:** Acto de agresión intencional en la que se utiliza cualquier parte del cuerpo, algún objeto, arma o sustancia, con finalidad de sujetar, inmovilizar o causar daño a la integridad física de otra persona, generalmente más débil, encaminado a su sometimiento y control. Incluye los empujones, bofetadas, puñetazos, puntapiés.

**Violencia verbal:** Son todos aquellos actos en los que una persona lastima a otra por medio de agresiones, tales como gritos, desprecios, insultos, mentiras, comentarios sarcásticos, y burlas que exponen a la víctima en público.

**Violencia directa:** es aquella situación en donde una acción causa un daño directo sobre el sujeto destinatario, sin que haya apenas mediaciones que se interpongan entre el inicio y el destino de las mismas (ejemplo: feminicidios).

**Violencia indirecta:** aquella en los que la acción se produce a través de mediaciones “institucionales” o “estructurales”, (ejemplo: la pobreza condicionada estructuralmente).

**Violencia activa:** es la más fácil de reconocer, es visible y se puede identificar. Ésta no confunde al individuo ni le engaña emocionalmente hablando. El individuo que la sufre se reconoce como víctima (ejemplo: castigo, humillaciones, rechazo físico).

**Violencia pasiva:** es aquella experiencia infantil en donde sólo hay cabida para una sola necesidad, la del adulto. Es invisible, por tanto confunde al individuo emocional y psicológicamente. (ejemplo: hacerle dormir a un niño sin sueño, hacerle esperar para ir al baño)(18).

## **Clasificación de violencia que establece la relación que surge entre el sujeto y el objeto:**

- a. En el propio sujeto: autoagresión por trastornos en la configuración de la personalidad.
- b. Sujeto-objeto: agresión del adolescente hacia los objetos con los que se relaciona.
- c. Sujeto-sujeto: incluye manifestaciones en algunos, varios, o todos los tipos de relaciones interpersonales que el estudiante establece con sus compañeros, docentes y/u otros integrantes de la comunidad educativa. Es la más frecuente en las instituciones escolares y puede presentarse a través de:
  1. Comunicación verbal agresiva: uso de un lenguaje grosero e irrespetuoso, utilización de tonos inadecuados, ausencia de lenguaje (silencio agresivo), insultos.
  2. Comunicación extraverbal agresiva: uso de gestos o mímicas que implican ofensa, desafío o insulto, rechazo o intolerancia a las personas por determinadas características o defectos que las hacen diferentes de los demás (Ej: homosexuales, racismo, diferencia de género, discapacitados, estatus social, intimidación o bullying: insultos, rumores, chantajes, vejaciones, aislamiento social, acoso sexual.
- d. Del medio hacia el sujeto: permite identificar qué aspectos de la vida del aula, de la escuela y de los medios de comunicación tienen incidencia en las relaciones interpersonales de las y los adolescentes.

De manera muy específica y particular, resulta de interés el dar a conocer tres tipos de vínculos, los cuales son protagonizados y representados para cada tipo de relación social establecida en la escuela:

1. La violencia entre pares: denota las conductas de intimidación y/u hostigamiento sistemático por medio de las cuales un estudiante o grupo de estudiantes atentan contra la integridad física, material o emocional de alguno(s) de sus compañeros.
  
2. La violencia institucional o de la escuela: condiciones normativas y prácticas de la autoridad escolar (directivos y maestros) que generan en los alumnos una sensación de injusticia, abuso de poder o desinterés por su aprendizaje.
  
3. La violencia del entorno hacia la escuela, todas las realidades sociales que, desde el exterior, afectan negativamente y ponen en riesgo la seguridad de la escuela y de sus integrantes(16).

**Tabla 1. Tipos de situaciones violentas desarrolladas en el contexto escolar que afectan el proceso enseñanza aprendizaje (19).**

Tipos de situaciones violentas		Ejemplos de conductas		
Entre alumnos	Agresión psicológica	Agresión social	Exclusión social + Ignorar + No dejar participar	
		Agresión verbal	Insultar, Burlas, Humillaciones Hablar mal del otro o sembrar rumores dañinos	
		Agresión física	Física indirecta	Esconder , Romper , Robar Cosas de la víctima
			Física directa	Pegar (empujones, patadas)
		Coacción	Amenazar para meter miedo Obligar a hacer cosas mediante amenazas Amenazar con armas	

		Acoso sexual	con actos o comentarios
De profesor a alumno	Agresiones verbales		Insultos , Sembrar rumores dañinos
	Agresión física directa e indirecta		Destrozos de enseres
	Exclusión		Tener manías Ridiculizar
	Coacción		Intimidación con amenazas
De alumno a profesor	Agresión verbal		Insultos, Rumores
	Agresión física directa e indirecta		Destrozos de enseres , Robos
	Coacción		Intimidación con amenazas
De alumno a centro	Vandalismo		Violencia dirigida a patrimonios con el propósito de provocar desperfectos o destrucción

### I.2.3. Causas de violencia

La perspectiva más adecuada para conceptualizar la complejidad de las causas ambientales que incrementan o reducen el riesgo de que surja la violencia es la planteada desde el enfoque ecológico, y su diferenciación en cuatro niveles:

1. El microsistema, o contexto inmediato en que se encuentra una persona, como por ejemplo la escuela o la familia.
2. El mesosistema, o conjunto de contextos en los que se desenvuelve (la comunicación entre la familia y la escuela, situada dentro de este nivel, representa una condición protectora contra el deterioro producido por numerosas condiciones de riesgo de violencia).

3. El exosistema, estructuras sociales que no contienen en sí mismas a las personas pero que influyen en los entornos específicos que sí lo contienen, como la televisión o la facilidad para acceder a las armas.
4. El macrosistema, conjunto de esquemas y valores culturales del cual los niveles anteriores son manifestaciones concretas(20).

<b>MICROSISTEMA</b>		
Factores relacionados con las personas que agreden	Factores relacionados con las personas que reciben la agresión	Factores relacionados con las y los observadores.
Conductas externalizantes (impulsividad, conducta desorganizada o desafiante). Factores genéticos.	Conductas internalizantes (evitación, timidez). Factores genéticos.	Algunos se identifican con la persona que agrede y tienen una conducta más activa en la victimización. Otros saben del maltrato y pueden ser sensibles pero no participan en las agresiones por temor.
Falta de reconocimiento de límites en sus diferentes entornos	Dificultad para establecer límites con los demás.	
Pobre autoestima e inseguridad	Pobre autoestima e inseguridad	
Pobre empatía y deseo de dominar a otros	Sobreprotección familiar	
Realiza conductas de riesgo		

Tabla 2. Modelo Ecológico, microsistema. Factores asociados con el acoso escolar (21).

<b>MESOSISTEMA</b>
<b>Factores familiares</b>
Escasa estructura familiar. Dificultad en el establecimiento de límites basados en el diálogo, la escucha, la confianza, la validación de sentimientos de los integrantes de la familia.
Relaciones basadas en el autoritarismo o el poder. Violencia familiar: de pareja, maltrato infantil o entre hermanos (relaciones de dominio/sumisión)
Falta de reconocimiento sobre los derechos humanos y de la niñez. Ver a los hijos e hijas como de “su propiedad”.
Dificultad en la transmisión de resolución equitativa y no violenta de conflictos.
Escasa supervisión o sobreprotección de hijas e hijos.

Tabla 3. Modelo Ecológico, mesosistema. Factores asociados con el acoso escolar (21).

<b>EXOSISTEMA</b>
<b>Ambiente escolar</b>
Estructura escolar y planes de estudio que no incluyen sensibilización y capacitación sobre el tema.
Escasa supervisión por parte de adultos responsables (profesores, directivos, etc.)
Desconocimiento sobre derechos humanos y su aplicación
Tolerancia y “naturalización” de la violencia. Visualizar el acoso escolar como “cosa de chicos”.
Dificultad en el establecimiento de normas y límites.

Tabla 4. Modelo Ecológico, exosistema. Factores asociados con el acoso escolar (21).

<b>MACROSISTEMA</b>
<b>Ambiente social y cultural</b>
Aprendizaje histórico de relaciones basadas en el poder y el estatus. Supremacía de un grupo sobre otro aprendido a través de procesos de socialización.
Decisiones políticas y su impacto social. Dificultad del Estado para combatir detonantes (corrupción, narcotráfico, pobreza, desigualdad).
Exposición a la violencia en medios de comunicación: internet, videojuegos, programas de TV.
Validación y “naturalización de la violencia”.
Estructuras sociales basadas en estereotipos de género

Tabla 5. Modelo Ecológico, macrosistema. Factores asociados con el acoso escolar (21).

Los infantes, los adolescentes, e incluso los jóvenes, docentes, representantes y todo aquel que hace vida en el contexto escolar están sujetos a ser víctima y/o victimario de todas estas formas de violencia. Entre las causas específicas asociadas a la problemática se encuentran entre las más frecuentes:

- Falta de comunicación y confianza entre profesores y alumnos. Las relaciones que no se establecen de forma adecuada, pueden dar origen al rol de violentador, siendo el profesor parte del acto o fungir como observador.
- Exposición pública y humillación de las alumnas y los alumnos, ya que es una práctica común por parte de los profesores que detectan en el adolescente un bajo rendimiento o se aprovechan de situaciones con las que esperan obtener un condicionamiento.
- Bajo rendimiento escolar, la falta de motivación para seguir dentro del sistema y el fracaso escolar: cuando el clima escolar se ve afectado, se daña la autoestima y la integridad moral del violentado, lejos de sentirse confortable, resulta incómodo asistir o pertenecer al grupo que está generándole violencia.
- Agresiones físicas en la escuela: reflejo de la “ley de la calle en la escuela”. Siempre ha existido un rol de protagonismo, con el cual se forman “grupos” de alumnos que comparten una afinidad, y en el caso de la violencia, se encuentran aquellos que les satisface agredir a terceros.
- Porte de armas.
- Abuso de alcohol, distribución y consumo de drogas.
- Pérdida de credibilidad de las nociones de autoridad.
- Discriminación social
- Ubicación de la institución en zonas de peligrosidad(22).

#### **I.2.4. Roles implicados y sus características: víctima, victimario, observador**

La víctima típica, o víctima pasiva se caracteriza por:

- 1) Una situación social de aislamiento (con frecuencia no tiene ni un solo amigo entre los compañeros); en relación a lo cual cabe considerar su escasa asertividad, dificultad de comunicación y su baja popularidad, que según algunos estudios llega a ser incluso inferior a la de los agresores. Para explicarlo, conviene tener en cuenta que la falta de amigos puede originar el inicio de la victimización, y que ésta puede hacer que disminuya aún más la popularidad de quien la sufre.
- 2) Una conducta muy pasiva, miedo ante la violencia y manifestación de vulnerabilidad (de no poder defenderse ante la intimidación), alta ansiedad (a veces incluso miedo al contacto físico y a la actividad deportiva), inseguridad y baja autoestima.
- 3) Cierta orientación a los adultos como característica distintiva por haber sido y/o estar siendo sobreprotegidas en su familia.
- 4) La conducta de las víctimas pasivas coincide con algunos de los problemas asociados al estereotipo femenino, en relación a lo cual es preciso interpretar el hecho de que dicha situación sea sufrida por igualmente por el género masculino (que probablemente serán más estigmatizados por dichas características) y por el género femenino (entre las que las características son más frecuentes pero menos estigmatizadoras). La asociación de dichas características con conductas infantiles permite explicar, por otra parte, por qué las víctimas pasivas disminuyen con la edad.

La víctima activa se caracteriza por:

- 1) Una situación social de aislamiento y fuerte impopularidad, llegando a encontrarse entre los alumnos más rechazados por sus compañeros (más que los agresores y las víctimas pasivas); situación que podría estar en el

origen de su selección como víctimas, aunque, como en el caso de las anteriores, también podría agravarse con la victimización.

- 2) Una tendencia excesiva e impulsiva a actuar, a intervenir sin llegar a elegir la conducta que puede resultar más adecuada a cada situación, con problemas de concentración, disponibilidad a emplear conductas agresivas, irritantes, provocadoras. A veces, las víctimas activas mezclan dicho papel con el de agresores.
- 3) Un rendimiento y un pronóstico a largo plazo peores, en ambos casos, al de las víctimas pasivas.
- 4) Los escolares que son víctimas activas agresivas en la relación con sus compañeros parecen haber tenido desde su primera infancia un trato familiar más hostil, abusivo y coercitivo, que los otros escolares.
- 5) Esta situación es más frecuente entre los chicos que entre las chicas. No disminuye de forma significativa con la edad. Y en ella pueden encontrarse con mucha frecuencia los escolares hiperactivos.

Los agresores o victimarios se caracterizan por:

- 1) Una situación social negativa, siendo incluso rechazados por una parte importante de sus compañeros, pero están menos aislados que las víctimas, y tienen algunos amigos, que les siguen en su conducta violenta.
- 2) Una acentuada tendencia a la violencia, a dominar a los demás, al abuso de su fuerza (suelen ser físicamente más fuertes que los demás). Son bastante impulsivos, con escasas habilidades sociales, baja tolerancia a la frustración, dificultad para cumplir normas, relaciones negativas con los adultos y bajo rendimiento; problemas que se incrementan con la edad.

- 3) Su capacidad de autocrítica suele ser nula; por lo que en varias investigaciones, al intentar evaluar la autoestima de los agresores, se le encuentra calificada como media o alta.
- 4) Entre los principales antecedentes familiares de los escolares que se convierten en agresores típicos suelen destacarse: la ausencia de una relación afectiva cálida y segura por parte de los padres, y especialmente por parte de la madre, que manifiesta actitudes negativas y/o escasa disponibilidad para atender al niño; y fuertes dificultades para enseñarle a respetar límites, combinando la permisividad ante conductas antisociales con el frecuente empleo de métodos coercitivos autoritarios, utilizando en muchos casos el castigo físico.
- 5) La situación de agresor es mucho más frecuente entre los chicos que entre las chicas, y suele mantenerse muy estable, o incrementarse a lo largo del tiempo; especialmente en la preadolescencia.
- 6) Aunque el grupo de agresores es menos heterogéneo que el de víctimas, la mayoría de las investigaciones diferencian entre los agresores activos, los que inician la agresión y la dirigen, de los agresores pasivos, que les siguen, les refuerzan y les animan; y que parecen caracterizarse por problemas similares a los anteriormente mencionados pero en menor grado (20).

Los observadores:

Se han identificado tres tipos de observadores

- a. El observador agresivo o provocador, que motiva o estimula el acoso escolar o que anima para que se continúe acosando. Son incitadores al acoso que en algunas ocasiones se convierten también en agresores. Según algunos estudios, los hombres tienen mayor tendencia a ser espontáneamente observadores agresivos (motivadores o animadores), mientras que las mujeres son más influenciables que los hombres al momento de tomar la

decisión de agredir a los compañeros por influencia de un observador agresivo.

- b. El observador neutro o pasivo, que se limita a mirar el acto de intimidación o agresión, pero no actúa. Su pasividad suele ser por indiferencia, por presión colectiva o por miedo de convertirse en una víctima directa. Los docentes generalmente asumen el papel de observador pasivo.
- c. El observador proactivo o asertivo es el que busca, con o sin éxito, el modo de evitar el acoso escolar a sus compañeros. Se trata de estudiantes que apoyan a la víctima, que a veces hacen frente al agresor o que denuncian y condenan los hechos de acoso. Según investigaciones realizadas en Finlandia, el observador proactivo suele ser un compañero que tiene alta popularidad en el grupo y por lo tanto no siente temor de ser victimizado. Una de las opciones de comportamiento más usuales del observador asertivo es buscar a otras personas –como compañeros o adultos con autoridad– que ayuden a resolver el conflicto entre la víctima y el agresor. Las mujeres tienen una mayor tendencia a ser observadoras más proactivas que los hombres, pues tienen mayor capacidad de sensibilizarse con la víctima(20).

### **I.2.5. Sintomatología de los involucrados**

Características que presentan dos personajes esenciales dentro de la relación caracterizada por violencia escolar:

- a. De la víctima: son personas tímidas, con poca autoestima e inseguras. Cautos, sensibles y tranquilos. Pueden presentar síntomas depresivos, ansiedad, pasividad, sumisión y aislamiento. Se perciben tímidos, retraídos, muestran introversión y escaso autocontrol en sus relaciones sociales. Perciben el ambiente familiar sobreprotector. Considerados como débiles por sus compañeros de clases. Tienen escasas habilidades de comunicación y de relación con los compañeros de clases, por lo que les resulta muy difícil pedir

ayuda. Sufren de confusión por su experiencia de miedo e inseguridad y suelen presentar alteraciones del sueño y problemas de alimentación.

- b. Del victimario: Personas que aprendieron a ejercer violencia. Estudiantes impulsivos y con una imperiosa necesidad de dominar a otros. Pueden ser ansiosos e inseguros. Se autoevalúan líderes y sinceros, con alta autoestima y asertividad. Manifiestan conducta antisocial, actitud positiva hacia la agresividad y exhiben conductas desafiantes. Su rendimiento escolar es bajo. Dificultad en habilidades socioemocionales para el procesamiento de la información social y la empatía. En los adolescentes: la necesidad de establecer jerarquías sociales y tensión entre ser aceptado por el grupo de pares y al mismo tiempo individualizarse. Deseo de hacer daño a otro, deseo de sobresalir ante el grupo. Persona antisocial y rutinaria. Situación social negativa, una acentuada tendencia a abusar de su fuerza; baja tolerancia a la frustración, dificultad para cumplir normas, relaciones negativas con los adultos. Dificultad para la autocrítica. Con autoestima media o incluso alta(21).

### **I.2.6. Violencia escolar en México**

En México existen reportes por parte del Instituto Nacional de Estadística y geografía que muestran que en el 83% de las víctimas entre 12 y 17 años, el victimario fue una persona conocida, es decir, algún integrante de la familia, de la escuela, del hogar, del trabajo, son quienes ejercen violencia sobre los adolescentes.

En diversos estudios existentes de violencia escolar en población de alumnos del nivel secundaria, la dimensión que se encuentra con mayor frecuencia afectada es la violencia entre iguales, siendo causa incluso de deserción escolar.

Por otra parte se ha concluido que la funcionalidad familiar y la disfuncionalidad de la misma, ha sido factor determinante para que el adolescente presente conductas

disruptivas, situaciones que aun en el sistema educativo no se logran controlar con estrategias que minimicen la presentación de la variable independiente en cuestión. En el caso particular de México, la ausencia de programas preventivos, el poco interés por darle solución al problema y la ausencia de sanciones establecidas en leyes son las causas de que no exista aminoración en la presentación del problema.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### II.1. Argumentación

Para referirse de manera muy general a la cantidad estimada e indirecta de grasa que se encuentra almacenada en el cuerpo del individuo recurrimos a una medida estandarizada, que es el índice de masa corporal; y dentro de ella se ha decidido enfocar el trabajo de la presente investigación a dos variantes: el sobrepeso y la obesidad.

El sobrepeso y la obesidad son dos patologías reconocidas como un problema con una muy alta prevalencia que no distingue área, edad, grupo social o género. En México y a nivel mundial se puede observar que su tendencia va en aumento, por lo que realmente cobran importancia al ser ambas, entidades patológicas que se hacen presentes en los grupos de mayor vulnerabilidad y con una multi causalidad impresionante.

Por otro lado la violencia escolar en sus diversas modalidades, no solo genera daño a los alumnos, sino que inserta a los observadores como parte de los roles implicados en la misma. Se ha convertido en un problema de salud pública por su tendencia al crecimiento y por su incidencia.

Existen múltiples evidencias de que la violencia escolar se encuentra plenamente desarrollada en los diferentes niveles educativos, y se ha logrado documentar dicha situación gracias a la preocupación generada entre los padres de familia, docentes, autoridades educativas y sociedad en general, tal es el caso del Instituto Nacional para la evaluación de la Educación en cuyo informe: Disciplina, violencia y consumo de sustancias nocivas a la salud en escuelas primarias y secundarias de México documenta el entorno y la realidad en los mencionados niveles.

Ante esta situación, surge el interés de investigar la existencia de asociación de las variables en cuestión. Es bien sabido que la población mexicana ha tenido una

modificación en cuanto a hábitos alimenticios, realización de ejercicio, creciente urbanización, etcétera; y por ende el problema del peso corporal ocupa una de los principales lugares en las enfermedades no transmisibles; y por otro lado, la presencia de violencia escolar que se ha hecho predominante considerándose algo “habitual” en el medio escolar.

Se ha elegido este tema dado que son hechos que son una realidad en las instituciones educativas y no se le ha prestado la atención suficiente para que sea abordada. La observación basal que lleva a realizar éste trabajo de investigación de carácter analítico es la presencia de peso corporal anormal y la violencia escolar desarrollada en el nivel secundaria. Por lo que se formula la siguiente:

## **II.2. Pregunta de investigación**

¿Cuál es el índice de masa corporal y la dimensión de la violencia escolar predominante así como la asociación estadística entre ambas variables en los adolescentes de la Escuela Secundaria Oficial #168 en el municipio de Tenancingo Estado de México durante el año 2019?

### **III. JUSTIFICACIONES**

#### **III.1. Académica**

La realización del presente trabajo de investigación permitirá la obtención del diploma de especialista en salud pública.

#### **III.2. Científica**

En nuestro país existen pocos estudios que asocien la existencia de violencia escolar secundaria al peso corporal de los adolescentes; sin embargo se ha visto que éste último tiene relación con la primera, por lo que se ha decidido someter a prueba mediante el método científico.

#### **III.3. Social**

La problemática manifiesta del sobrepeso y la obesidad así como la violencia escolar es cada día mayor. Son dos situaciones que presentan cifras en aumento en cuanto a su presentación, pero sobre todo que se relacionan directamente con el comportamiento social de los individuos y de cierta manera afectan la estructura en la que se desenvuelven.

#### **III.4. Educativa**

La institución educativa forma parte del entorno principal en el desarrollo de los adolescentes; en ella se ha identificado la existencia de violencia y los esfuerzos múltiples por aminorarla, sin embargo mientras no se realice un diagnóstico oportuno no existirán alternativas de solución, razón para llevar a cabo el proceso de investigación.

## **IV. HIPÓTESIS**

### **IV.1. Hipótesis alterna**

En los adolescentes de la Escuela Secundaria Oficial #168 en Tenancingo Estado de México, el sobrepeso se encuentra en más de un 20 % de los participantes y la dimensión predominante es la violencia verbal en más del 50%, existiendo asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

### **IV.2. Hipótesis nula**

En los adolescentes de la Escuela Secundaria Oficial #168 en Tenancingo Estado de México, el sobrepeso se encuentra en un 20 % de los casos y la dimensión predominante es la violencia verbal en más del 50%, no existiendo asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

## **V. OBJETIVOS**

### **V.1. Objetivo general**

Analizar el índice de masa corporal, las dimensiones de la violencia escolar y la asociación estadística entre ambas variables en los adolescentes de la Escuela Secundaria Oficial #168 en Tenancingo Estado de México en el periodo de Julio a Diciembre del 2019.

### **V.2. Objetivos específicos**

Determinar el índice de masa corporal en los adolescentes participantes

Clasificar la distribución del índice de masa corporal de acuerdo al género.

Clasificar la distribución del índice de masa corporal de acuerdo a la edad.

Clasificar la distribución del índice de masa corporal de acuerdo al grado escolar.

Clasificar la distribución del sobrepeso y obesidad de acuerdo a la edad de los adolescentes.

Identificar la distribución del sobrepeso y obesidad de acuerdo al grado escolar de los adolescentes participantes.

Analizar la asociación del sobrepeso y obesidad de acuerdo al género de los adolescentes participantes.

Identificar la frecuencia de violencia escolar de acuerdo al género de los adolescentes participantes

Analizar la asociación entre violencia escolar y género de los adolescentes participantes

Estimar la frecuencia de violencia escolar por edad de los adolescentes participantes

Identificar la frecuencia de violencia escolar de acuerdo al grado escolar de los adolescentes participantes

Clasificar las dimensiones de la violencia escolar de acuerdo al género de los adolescentes participantes.

## VI. MÉTODO

### VI.1. Tipo de estudio

Transversal, Analítico, observacional.

### VI.2. Diseño de estudio

Para lograr el cumplimiento de los objetivos específicos del presente estudio, previa autorización de las autoridades de Escuela Secundaria Oficia #168, y la estandarización del investigador, así como la firma de consentimiento y asentimiento informado, se realizaron las mediciones en estatura y peso para calcular el índice de masa corporal de los adolescentes que forman el universo de estudio, posterior se aplicó el Cuestionario de Violencia Escolar (CUVE-2012).

### VI.3. Operacionalización de variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION TEORICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN
Índice de masa corporal	Es la razón que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros.	Es el resultado de dividir el peso en kilogramos entre la estatura elevada al cuadrado de cada uno de los adolescentes participantes.	Cuantitativa continua.	Normal Percentil 10 hasta percentil 84  Sobrepeso percentil 85 hasta por debajo del percentil 95.

				<p>Obeso: igual o mayor al percentil 95</p> <p>Acorde a tablas del CDC</p>
<p>Violencia escolar y sus dimensiones</p>	<p>Acción intencionada-mente dañina ejercida entre miembros de la comunidad educativa y que se produce en las instalaciones escolares.</p>	<p>Actos provocados por alumnos y/o maestros de la escuela participante que genere algún daño en los alumnos.</p> <p>Se valorarán sus dimensiones: física, verbal y conducta específica robar.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Si (30 puntos o más)</p> <p>No (&lt;29 puntos)</p> <p>1. Del profesor hacia el alumno (ítems 2,5,6,8,13,16, 19,22,23)</p> <p>2. Física entre los alumnos (ítems 9,12,14,15, 25,26,27)</p> <p>3. Verbal de los alumnos (ítems 1,3,4,7)</p> <p>4. Conducta específica robar. (ítems 10,17,20,28)</p>

Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Número entero que indica los años que ha vivido el adolescente participante desde que nació hasta el día en que se aplique el instrumento.	Cuantitativa discreta	12, 13, 14 y 15 años.
Género	Se refiere a los roles socialmente construidos, comportamientos, actividades y atributos que una sociedad dada considera apropiados para los hombres y las mujeres	Término establecido para identificar a un hombre o a una mujer acorde a características biológicas.	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
Grado escolar	Cada una de las etapas en las que se divide un nivel educativo	Nivel académico que ocupa el adolescente en su educación secundaria.	Cualitativa ordinal	Primer grado Segundo grado Tercer grado

#### **VI.4. Universo de trabajo**

El universo de trabajo está constituido por todos los adolescentes inscritos en la Escuela Secundaria oficial #168 en Tenancingo Estado de México.

##### **VI.4.1.Criterios de inclusión**

Todos los adolescentes inscritos en el turno matutino en la Escuela Secundaria Oficial #168 en Tenancingo Estado de México

Todos los adolescentes que cuenten con el consentimiento bajo información firmado por sus padres y ellos firmen el asentimiento informado.

##### **VI.4.2.Criterios de exclusión**

1. Los adolescentes hombres y mujeres que no estén presentes al momento de realizar las mediciones de peso y talla, en la Escuela Secundaria Oficial #168.
2. Los adolescentes cuyos padres no firmen el consentimiento informado y que no acepten participar en el estudio.

##### **VI.4.3.Criterios de eliminación**

1. Adolescentes cuyo cuestionario sea contestado de forma incompleta.

#### **VI.5. Instrumentos de investigación**

1. Cédula de recolección de datos
2. CUVE: Cuestionario de Violencia escolar

El instrumento fue adaptado, validado y utilizado en alumnos de nivel secundaria en Tamaulipas México.

#### **VI.5.1. Descripción**

En la cédula de recolección de datos (Anexo 1) se incluirán los siguientes: edad, género, peso, talla, índice de masa corporal, grado escolar. Además se recabará información sobre los resultados obtenidos del cuestionario de violencia escolar, por lo que no requiere de validación.

El Cuestionario de Violencia Escolar (CUVE) (Anexo 2) está conformado por 29 ítems, cada uno con cuatro opciones de respuesta: nunca, pocas veces, muchas veces y siempre. El adolescente debe marcar con una cruz la respuesta que describa la frecuencia con lo que ocurre lo que se pregunta en el ítem.

#### **VI.5.2. Validación**

Validación de versión original en España de CUVE por David Álvarez García, con un alfa de Cronbach de 0.92.

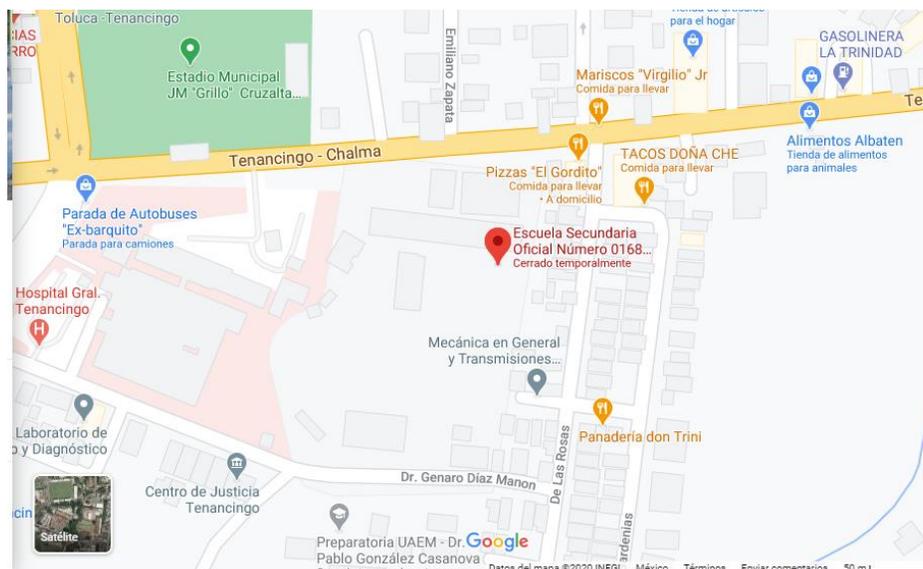
Adaptación de CUVE con estudiantes de educación secundaria en México por la Doctora Luz Adriana Orozco Ramírez, con un índice de fiabilidad (alfa de Cronbach) de 0.89.

#### **VI.5.3. Aplicación**

Ambos instrumentos serán aplicados por el tesista.

## VI.6. Límite de tiempo y espacio

Escuela Secundaria Oficial #168 Tenancingo Estado de México, en el periodo Julio 2019 a Mayo 2020.



## VI.7. Método (Desarrollo del proyecto)

Se acudió a la institución donde se realizó la investigación para obtener el peso y la talla de cada integrante del estudio previa firma de consentimiento y asentimiento informado. Se utilizó de conformidad con las propuestas de los Centers for Disease Control and Prevention para edad y género de niños y adolescentes lo siguiente: las

gráficas de índice de masa corporal con centiles en correlación al mismo índice; así se estableció que un adolescente con peso normal se encontró en el centíl correspondiente entre 3 a 84, Sobrepeso entre 85 a 95 y Obesidad con un percentil superior a 95; posterior a la obtención del IMC se les aplicó en el auditorio de la respectiva escuela el cuestionario sobre violencia, inicialmente se les dieron a conocer las instrucciones para el llenado de los cuestionarios.

#### **VI.8. Diseño estadístico**

Se realizó la tabulación de datos, su análisis y la interpretación de los mismos, utilizando estadística descriptiva para calcular frecuencias. Se analizó la asociación estadística de las variables a través de la estimación del riesgo relativo.

## **VII. ORGANIZACIÓN**

Tesista:

Luis Antonio Vásquez López

Directores de Tesis:

Dra. en C. Ed. Margarita Marina Hernández González

Ph. D. Mario Enrique Arceo Guzmán

Para efectos de publicación o presentación en eventos académicos el tesista será el primer autor y los directores serán coautores del mismo.

## **VIII. IMPLICACIONES ÉTICAS**

Con base en la NOM 012-SSA3- 2012, se dio cumplimiento a lo solicitado en cuanto a formato del trabajo de investigación. (Apartado 6.2)

Se solicitó la firma del asentimiento informado por parte de cada uno de los adolescentes hombres y mujeres inscritos en los diferentes grados del turno matutino. (NOM 012-SSA3-2012 apartado 11.3)

La investigación se realizó con autorización escrita del director de la Escuela Secundaria Oficial #168.

Se siguió lo dictado por la declaración de Helsinki en su última revisión en Fortaleza, Brasil 2013.

## IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Los hallazgos encontrados en los adolescentes de secundaria con respecto al índice de masa corporal fueron los siguientes: dos tercios del total (408 adolescentes) cursan con un índice de normalidad, el tercio restante con sobrepeso y obesidad (204 adolescentes), de estos el 23% es para el sobrepeso y el 10.3% para la obesidad, cifras equiparables a las reportadas en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 para población de zona urbana, cuyo valor respectivo para sobrepeso fue de 24.7% y para obesidad en 15%(23).

En los 408 adolescentes con índice de masa corporal normal (66.7%) las dimensiones de la violencia escolar afectadas fueron: del profesor al alumno con un 62.8%, física del 66.7%, verbal del 66.5% y robar en un 57.2%, así mismo de los 141 adolescentes con sobrepeso (23%) las dimensiones de la violencia identificadas son: del profesor hacia el alumno (22.2%), física (23%), verbal (22.8%) y robar (19.6%). En el caso de los adolescentes que cursan con obesidad las dimensiones afectadas de manera igualitaria son la física y la verbal con un 10.3%, seguida de la dimensión “del profesor hacia el alumno” con un 9.6% y por último y no distante de la anterior, la conducta específica robar (9.2%). (Cuadro No. 1).

Al haber presentado violencia escolar la totalidad de adolescentes, se reafirma como lo mencionan en el artículo “Nuevas miradas de la violencia escolar” que es un fenómeno que parte de la realidad, que tiene repercusiones en el medio educativo y continúa reflejando todas aquellas desigualdades conocidas: sociales, económicas, de género, de peso e imagen corporal etc, y éstas generan relaciones de conflicto, de tensión, fomentando la agresión para culminar en la violencia escolar (24).

Para identificar la asociación de las variables, al relacionar el grupo de adolescentes con indicador de normalidad y la dimensión de violencia escolar del profesor hacia el alumno se encuentra un RR de 0.9, con la dimensión física un RR de 1, la dimensión verbal de 1, y la conducta específica robar un RR de 0.9. Con respecto

al indicador sobrepeso relacionado con la dimensión violencia del profesor hacia el alumno, se estimó el RR obteniendo un valor de 0.04, lo que puede reflejar que el profesor no considera la condición de sobrepeso para violentar al alumno, con la dimensión física su valor fue de 1, con la dimensión verbal el RR estimado fue de 0.99, y con la dimensión específica robar el RR fue de 0.98, cifras que no evidencian asociación entre estas variables. Así mismo asociando el indicador obesidad, se obtuvieron los siguientes resultados de riesgo relativo: para las dimensiones, del profesor hacia el alumno y física el RR fue de 1, y violencia verbal y conducta específica robar el valor del RR fue de 0.99. De igual manera con estos valores de la estimación del riesgo relativo para la obesidad, relacionándole con cada una de las dimensiones de la violencia escolar, se puede concluir que no existe asociación entre ambas variables.

Considerando estos valores y dando respuesta a la hipótesis planteada, asociando el indicador de sobrepeso y la dimensión violencia verbal cuyo resultado es de 0.99, se acepta la hipótesis nula.

Con respecto a la distribución de los indicadores de índice de masa corporal identificados en la población y citados en orden descendente, el mayor porcentaje tiene un índice "normal" (66.7%), el sobrepeso se presentó en el 23%, y el 10.3% cursa con obesidad. (Cuadro No.2). Habiendo ya descrito las cifras de ENSANUT que corresponden a la estadística nacional, se hace la comparación con España, en cuyos resultados refieren que la población estudiada de edad similar a la de éste estudio, presentan índice de normalidad en el 73.6%, el sobrepeso en un 21.81% y obesidad en un 9.72%, por lo que se reafirma, que la situación encontrada es análoga, incluso en dos continentes diferentes (25).

Como se puede apreciar en el Cuadro No. 3, el índice de masa corporal con respecto al género se distribuyó de la siguiente forma: del total de adolescentes, el 43.1% son del género masculino; de estos el 29.2% se encuentran en índice normal; el 8.5% presenta sobrepeso y el 5.4% tiene obesidad. El 56.9% de participantes

son del género femenino, de éstos el 37.5% presentan índice normal, el 14.5% tiene sobrepeso y en el 4.9% se identificó obesidad. En el estudio de Pinto Guedes, donde analiza el excedente de peso corporal de adolescentes latinos se encuentra que el 4.7% de adolescentes masculinos y el 6.4% del adolescentes del género femenino presentan obesidad, valores porcentuales que son muy cercanos a lo referido para la población estudiada (26).

La distribución del índice de masa corporal con respecto a la edad de los participantes fue la siguiente: el 32.4 tiene 12 años; de ellos el 19.8% presenta índice normal, el 7.5% tienen sobrepeso y solo el 5.1% cursa con obesidad. De los adolescentes de 13 años que representan el 27.8%, el 18% se encuentra con índice normal, el 7.7% presenta sobrepeso, y en el 2.1% se identifica obesidad. En el caso de los adolescentes de 14 años, el 26.1% se identificó con índice normal, el 7.0% presenta sobrepeso y el 2.8% cursa con obesidad, y finalmente de los de 15 años, el 2.8% se encontró en el índice normal, el 0.8% con sobrepeso y el 0.3% con obesidad. (Cuadro No. 4) Estos resultados no se pueden contrastar ya que no se encontró evidencia científica relacionada con los indicadores analizados por edad específica.

#### CUADRO 5

Al relacionar el grado de estudios con el índice de masa corporal, se puede apreciar en el cuadro No. 5, que de los 218 adolescentes de primer grado, el 21.9% se encuentra en índice de normalidad, el 8.5% en sobrepeso y el 5.2% presenta obesidad. De los 172 adolescentes de segundo grado, el 18.5% está en el rango de normalidad, el 7.3% se halla con sobrepeso y el 2.3% presenta obesidad, y de los 222 adolescentes del tercer grado, el 26.3% presenta normalidad en el índice, el 7.2% exhibe sobrepeso y el 2.8% tiene obesidad.

El sobrepeso y la obesidad se encontraron en 204 adolescentes, correspondiéndole el 69.1% al sobrepeso y el 30.9% a la obesidad. Respecto al sobrepeso, este está presente en un 22.5% en los adolescentes de 12 años, en el 23% en los de 13 años,

en los de 14 años se presentó en el 21.1% y en el 2.5% de los que tienen 15 años. En relación con la obesidad se encontró en el 15.2% de los adolescentes de 12 años, para los de 13 años en el 6.4%, en el 8.3% para los de 14 años y en el 1% de aquellos que tienen 15 años. (Cuadro No.6)

En lo concerniente al indicador de sobrepeso, el Cuadro No. 7 revela que los adolescentes de primer grado lo presentan en un 25.5%, los de segundo grado en un 22.0% y los de tercer grado en un 21.6%, y con respecto a la obesidad, esta se encontró en el 25.5% de los adolescentes de primer grado, en el 22.0 % de los de segundo y en un 21.6% de aquellos que cursan tercer grado.

El sobrepeso en adolescentes del género masculino se identificó en el 25.5% y la obesidad en el 16.2%; en los del género femenino, el 43.6% presenta sobrepeso y el 17.4% obesidad. (Cuadro No.8). Al comparar el grupo de sobrepeso y obesidad con el género, se estima un riesgo relativo de 0.7, lo que indica que el hombre tiene menos probabilidad que la mujer de presentar estas alteraciones en el índice de masa corporal. En el caso del sobrepeso, si se contrastan las cifras con las reportadas para adolescentes de América Latina, se encuentra similitud (23.9%) para las cifras de obesidad, no obstante se observa una discrepancia más alta, que probablemente se deba al número de adolescentes participantes en el estudio (26).

Como puede apreciarse en el cuadro No. 9, el 100% de los adolescentes participantes en el estudio presentan violencia escolar (612), de ellos el 56.9% corresponde al género femenino, y el 43.1% al género masculino.

Con respecto a la violencia escolar de acuerdo al género de los adolescentes, esta variable se identificó en el 56.9% de los adolescentes femeninos y en el 43.1% de los adolescentes masculinos (cuadro No.10). Al presentar violencia escolar la totalidad de participantes del estudio, no se puede realizar la estimación del riesgo relativo.

La violencia escolar se presentó en el 100% de los adolescente participantes y se distribuyó conforme a la edad de la siguiente manera: los adolescentes de 12 años de edad la presentan en un 32.4%, los de 13 años en un 27.8%, a los de 14 años les corresponde el 35.9% y a los de 15 años el 3.9%. (Cuadro No. 11). Ésta situación puede explicarse con base en múltiples componentes de la etapa de vida en la que se encuentran los adolescentes, considerando los cambios de su cuerpo y de su mente, como una etapa de evolución hacia la adultez, la frecuencia elevada para la exposición a sustancias (drogas), el deterioro de relaciones interpersonales etcétera, que en conjunto, estimulan el comportamiento violento de los adolescentes (27).

Al clasificar la violencia escolar conforme a grado escolar, los hallazgos se refieren en el Cuadro No. 12, indicado que los adolescentes de primer grado la presentan en un 35.6%, los de segundo grado en un 28.1% y los de tercer grado en un 36.3%.

De los adolescentes del género masculino (43.1%), la totalidad presentó violencia física; en el 42% la violencia fue verbal, el 40.8% resultó afectado en la dimensión “del profesor hacia el alumno” y el 37.7% en la dimensión robar. Por el contrario, el género femenino que representa el 56.9% de la población de estudio, la totalidad presentó violencia física, seguida de la verbal ( 56.7%), en el 53.8% la dimensión afectada fue del profesor hacia el alumno, y el 48.2% se presentó la dimensión robar. (Cuadro No.13). Dichos resultados, son contrastados con lo referido en la Revista Complutense de la Educación, y con la UNESCO, señalando que la violencia física es más frecuentemente observada en el género masculino, y la verbal en el género femenino (28), resultando concordante sólo para lo del género masculino; puesto que en el caso del presente estudio, la dimensión “violencia física”, también ocupa el primer lugar en el género femenino. Es de destacar, que la dimensión verbal se presentó en segundo lugar, por lo que los resultados son acordes a lo reportado en la literatura internacional.

## X. CUADROS Y GRÁFICOS

Cuadro No. 1

Índice de masa corporal y las dimensiones de la violencia escolar en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.

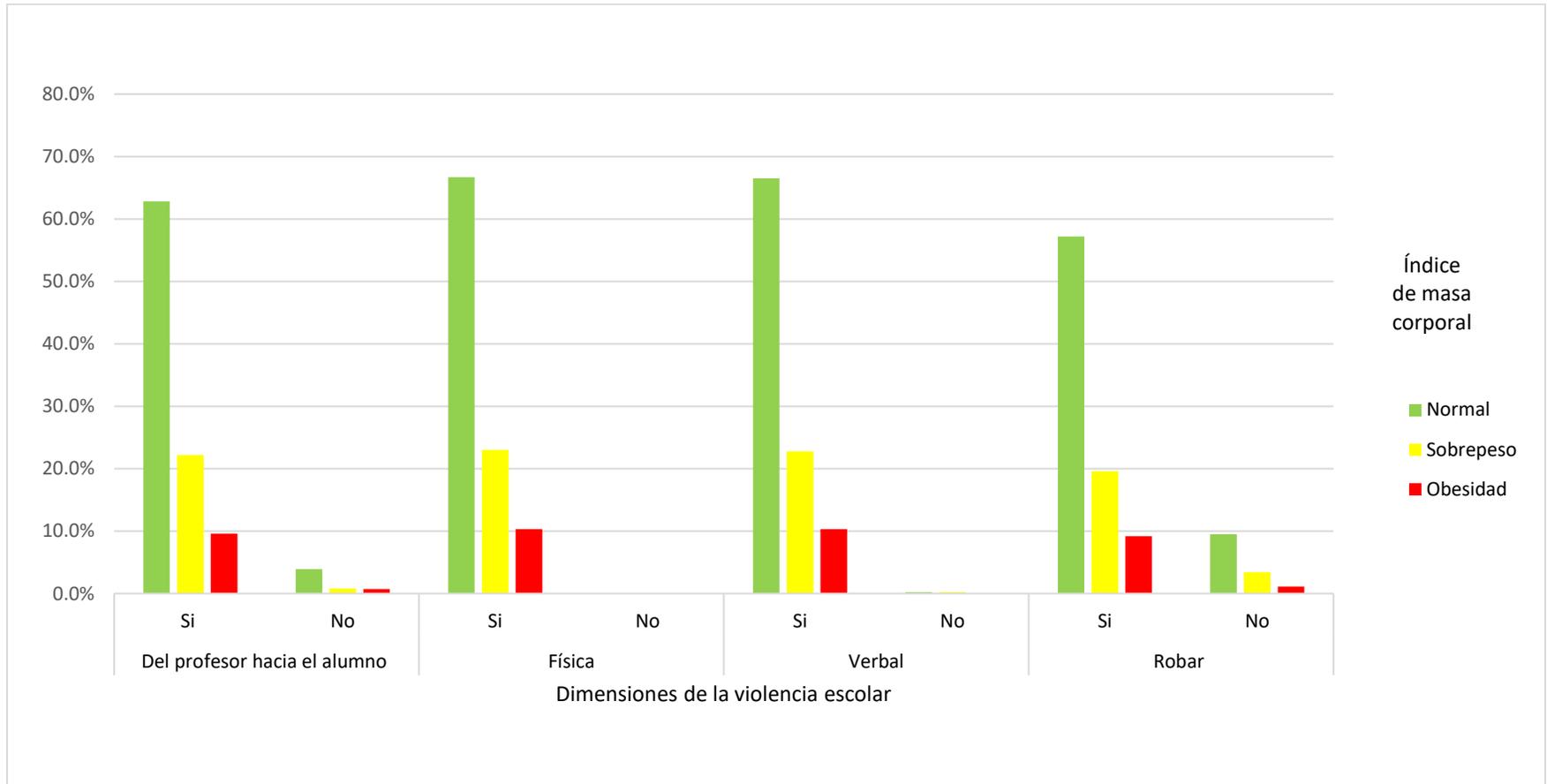
Dimensiones de la violencia escolar  Índice de Masa corporal	Del profesor hacia el alumno				Física				Verbal				Robar				Total	
	Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		F	%
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Normal	384	62.8	24	3.9	408	66.7	0	0.0	407	66.5	1	0.2	350	57.2	58	9.5		
<b>Total</b>																	<b>408</b>	<b>66.7</b>
<b>RR</b>	<b>0.98</b>				<b>1</b>				<b>1</b>				<b>1</b>					
Sobrepeso	136	22.2	5	0.8	141	23.0	0	0.0	140	22.8	1	0.2	120	19.6	21	3.4		
<b>Total</b>																	<b>141</b>	<b>23.0</b>
<b>RR</b>	<b>0.04</b>				<b>1</b>				<b>0.99</b>				<b>0.98</b>					
Obesidad	59	9.6	4	0.7	63	10.3	0	0.0	63	10.3	0	0.0	56	9.2	7	1.1		
<b>Total</b>																	<b>63</b>	<b>10.3</b>
<b>RR</b>	<b>1</b>				<b>1</b>				<b>0.99</b>				<b>0.99</b>					
<b>Total</b>	579	94.6	33	5.4	612	100.0	0	0.0	610	99.6	2	0.4	526	86.0	86	14.0		
<b>Total</b>																	<b>612</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: Porcentaje

Gráfico No. 1

Índice de masa corporal y las dimensiones de la violencia escolar en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 1

Cuadro 1. A

Sobrepeso y dimensión verbal de violencia escolar.

Índice de masa corporal		Dimensión De la violencia escolar		Verbal		Total
		Si	No	Si	No	
Sobrepeso	Si	140	1	140	1	141
	No	407	1	407	1	408
Total		547	2	547	2	549

Fuente: concentrado de datos  
Riesgo relativo: 0.99

## Objetivos específicos

Cuadro No. 2

Índice de masa corporal en los adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.

<i>Índice de masa corporal</i>	Frecuencia	Porcentaje
Normal	408	66.7
Sobrepeso	141	23.0
Obesidad	63	10.3
<b>Total</b>	<b>612</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Gráfico No. 2

Índice de masa corporal en los adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 2

Cuadro No. 3

Índice de masa corporal y género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.

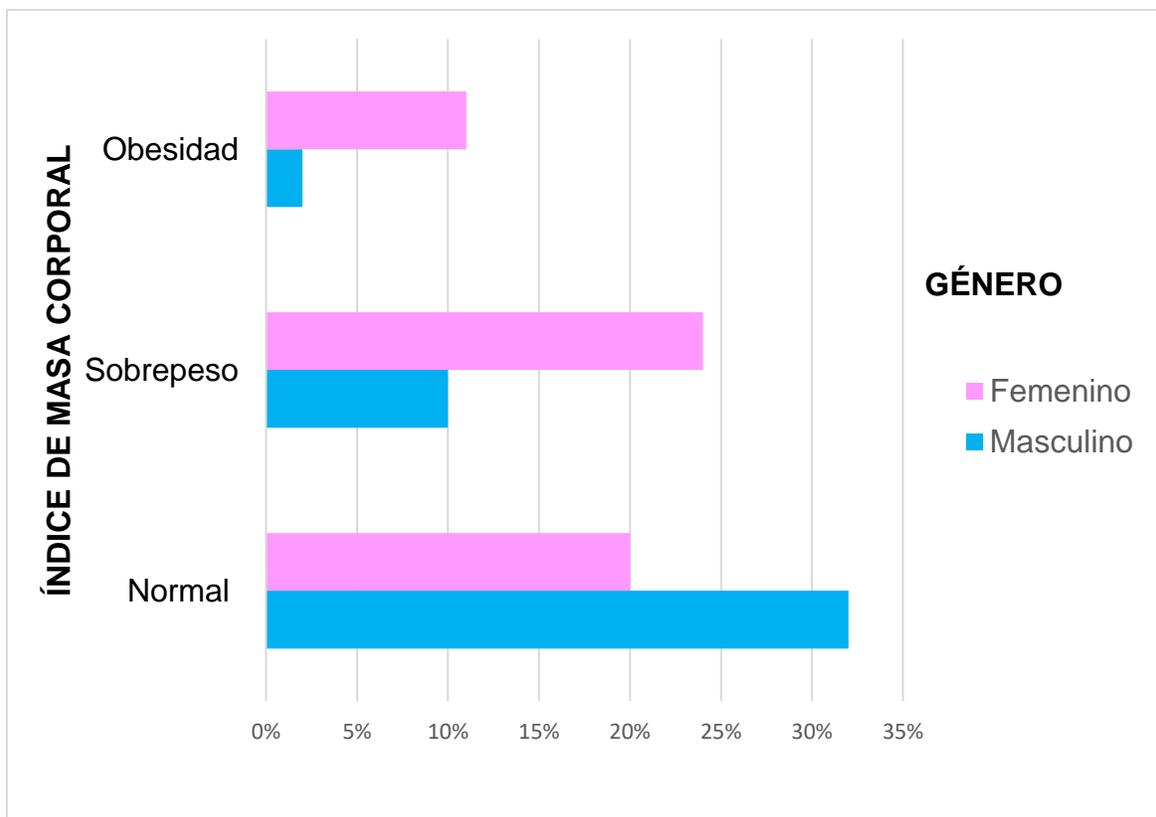
<i>Género</i>	Masculino		Femenino		Total	
	F	%	F	%	F	%
<i>Índice de masa corporal</i>						
Normal	179	29.2	229	37.5	408	66.7
Sobrepeso	52	8.5	89	14.5	141	23.0
Obesidad	33	5.4	30	4.9	63	10.3
<b>Total</b>	264	43.1	348	56.9	612	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: Porcentaje.

Gráfico No. 3

Índice de masa corporal y género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No.3

Cuadro No. 4

Índice de masa corporal y edad en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.

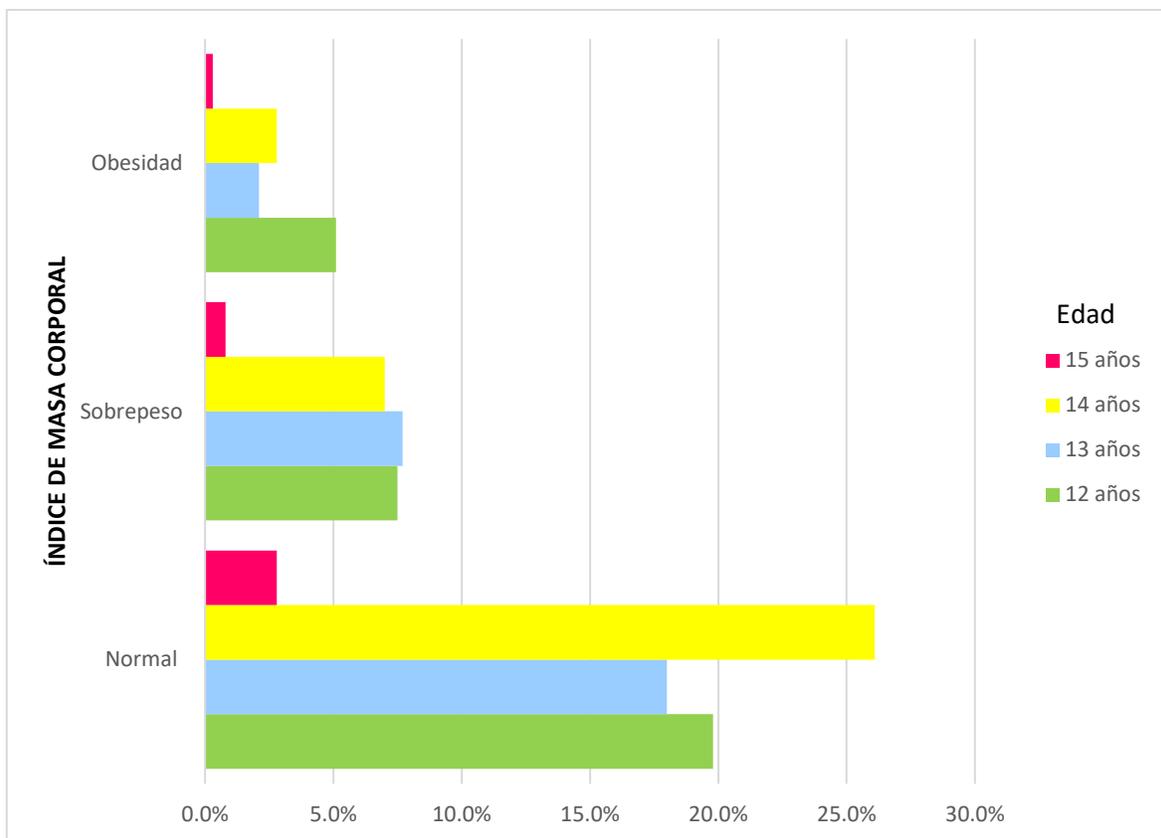
<i>Edad</i>	12 años		13 años		14 años		15 años		<b>Total</b>	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<i>Índice de masa corporal</i>										
Normal	121	19.8	110	18.0	160	26.1	17	2.8	408	66.7
Sobrepeso	46	7.5	47	7.7	43	7.0	5	0.8	141	23.0
Obesidad	31	5.1	13	2.1	17	2.8	2	0.3	63	10.3
<b>Total</b>	198	32.4	170	27.8	220	35.9	24	3.9	612	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: Porcentaje

Gráfico No. 4

Índice de masa corporal y edad en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente de datos: Cuadro No.4

Cuadro No. 5

Índice de masa corporal y grado escolar en adolescentes de secundaria,  
Tenancingo México, 2019.

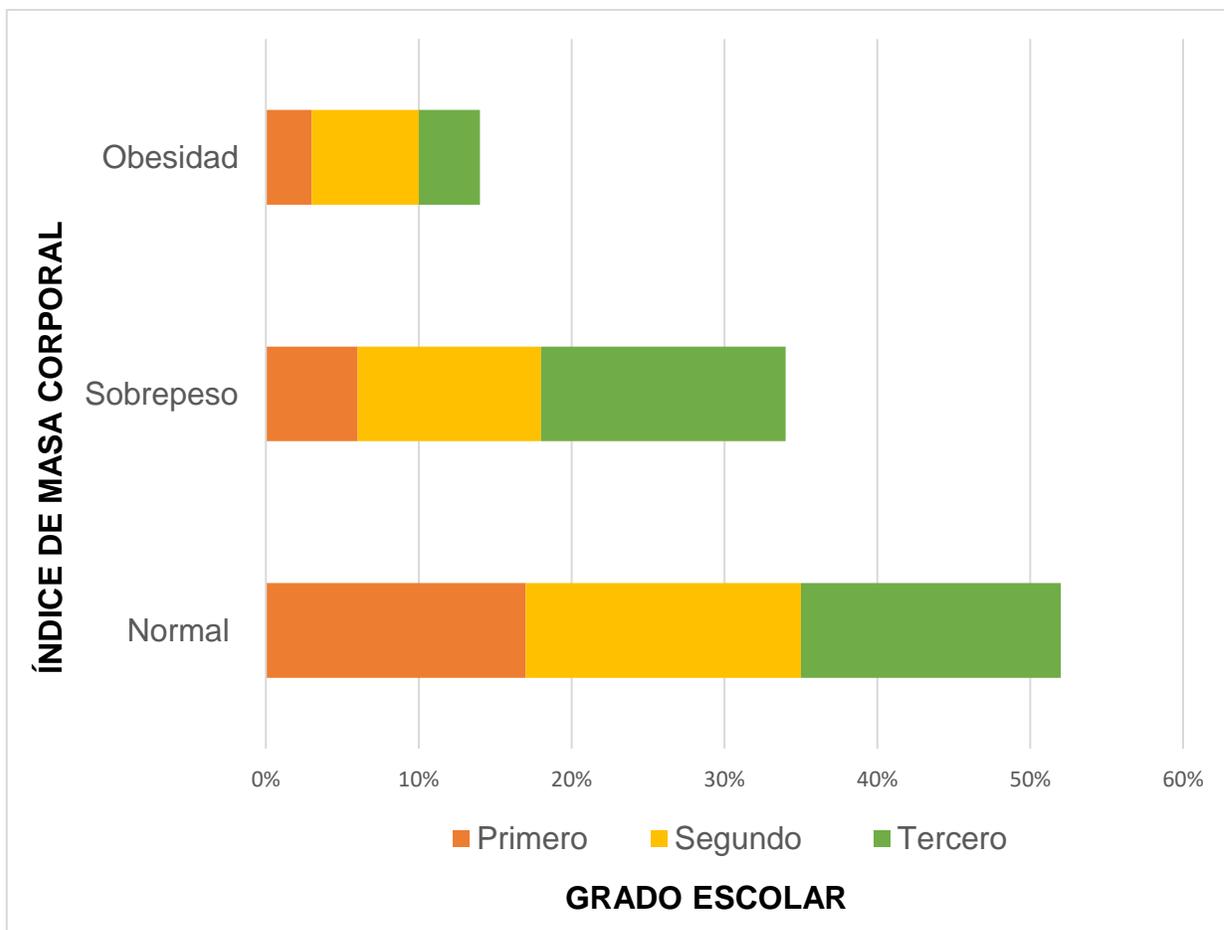
<i>Grado</i>	Primero		Segundo		Tercero		<b>Total</b>	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<i>Índice de masa corporal</i>								
Normal	134	21.9	113	18.5	161	26.3	408	66.7
Sobrepeso	52	8.5	45	7.3	44	7.2	141	23.0
Obesidad	32	5.2	14	2.3	17	2.8	63	10.3
<b>Total</b>	218	35.6	172	28.1	222	36.3	612	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: porcentaje

Gráfico No. 5

Índice de masa corporal y grado escolar en adolescentes de secundaria,  
Tenancingo México, 2019



Fuente: Cuadro No. 5

Cuadro No. 6

Sobrepeso y obesidad de acuerdo a edad en adolescentes de secundaria,  
Tenancingo México, 2019.

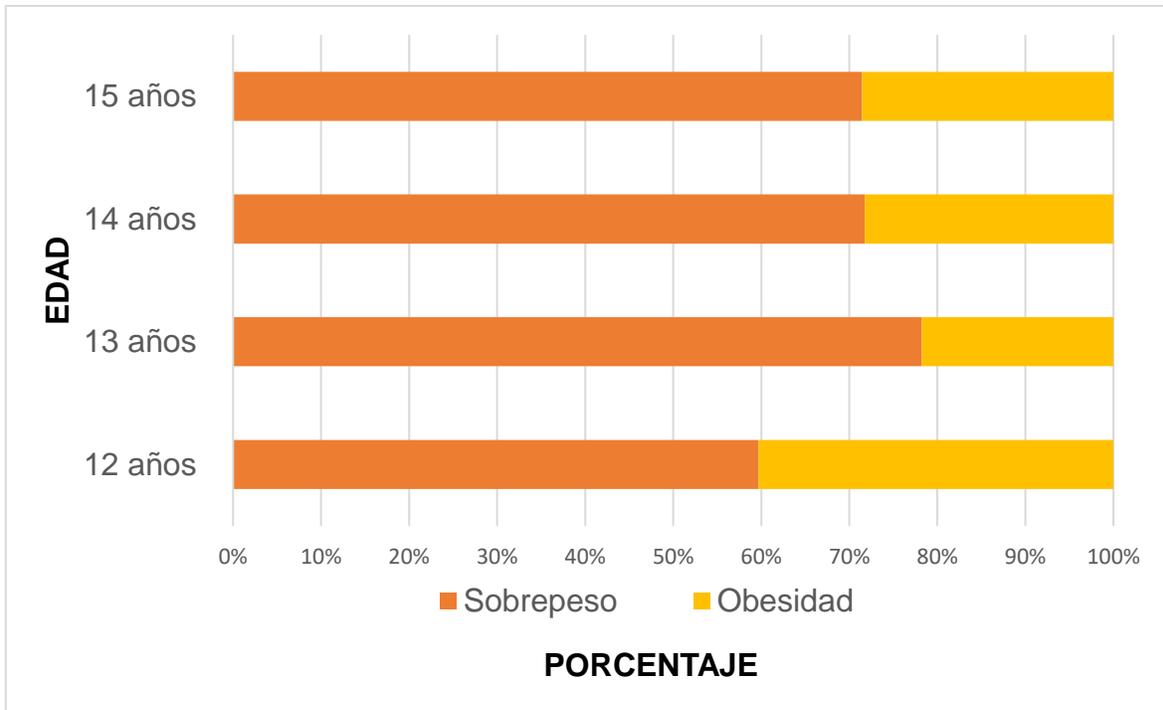
<i>Índice de masa corporal</i>	<i>Edad</i> 12 años		13 años		14 años		15 años		<b>Total</b>	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Sobrepeso	46	22.5	47	23.0	43	21.1	5	2.5	141	69.1
Obesidad	31	15.2	13	6.4	17	8.3	2	1.0	63	30.9
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>37.7</b>	<b>60</b>	<b>29.4</b>	<b>60</b>	<b>29.4</b>	<b>7</b>	<b>3.5</b>	<b>204</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: porcentaje

Gráfico No. 6

Sobrepeso y obesidad de acuerdo a edad en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 6

Cuadro No. 7

Sobrepeso y obesidad de acuerdo al grado escolar en adolescentes de secundaria, Tenancingo México 2019.

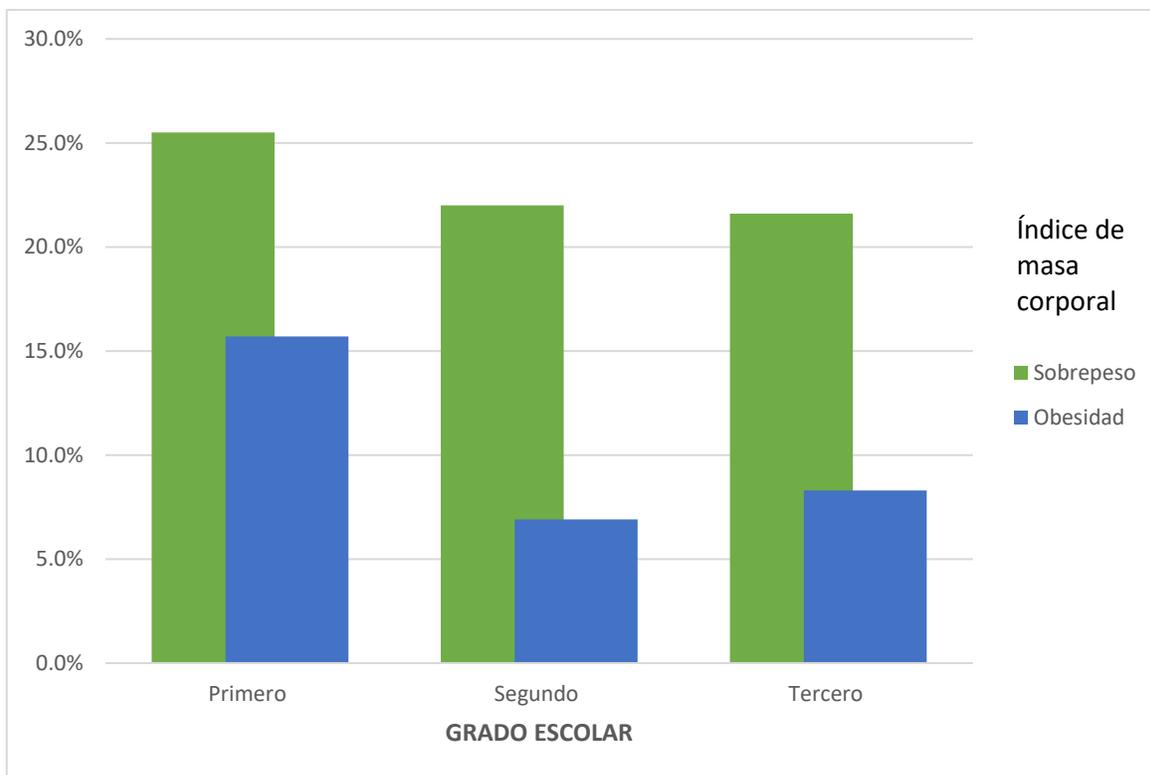
<i>Grado escolar</i>	Primero		Segundo		Tercero		<b>Total</b>	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<i>Índice De masa corporal</i>								
Sobrepeso	52	25.5	45	22.0	44	21.6	141	69.1
Obesidad	32	15.7	14	6.9	17	8.3	63	30.9
<b>Total</b>	84	41.2	59	28.9	61	29.9	204	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: porcentaje

Gráfico No. 7

Sobrepeso y obesidad de acuerdo a grado escolar en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019



Fuente: Cuadro No. 7

Cuadro No. 8

Sobrepeso y obesidad de acuerdo al género en adolescentes de secundaria,  
Tenancingo México, 2019.

<i>Índice de masa corporal</i>	<i>Género</i>		<i>Masculino</i>		<i>Femenino</i>		<b>Total</b>	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Sobrepeso	52	25.5	89	43.6	141	69.1		
Obesidad	33	16.2	30	14.7	63	30.9		
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>41.7</b>	<b>119</b>	<b>58.3</b>	<b>204</b>	<b>100.0</b>		

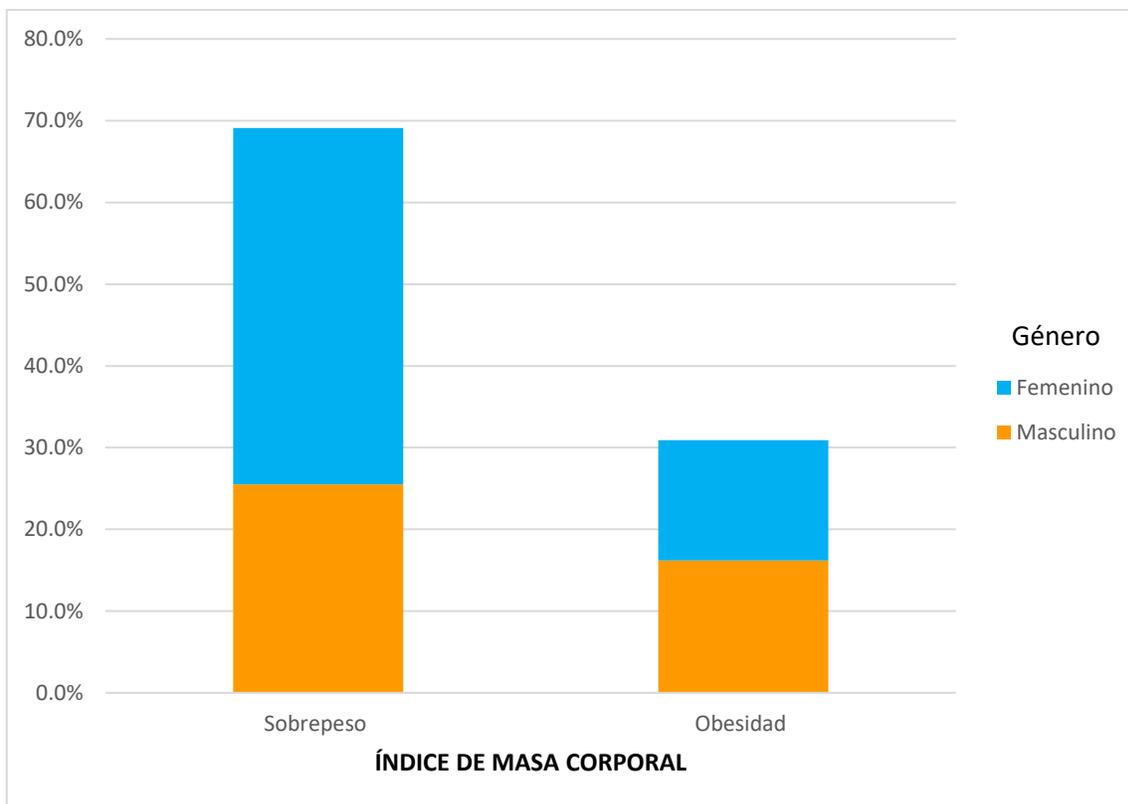
Fuente: Concentrado de Datos.

Nota Aclaratoria: F: frecuencia, %: porcentaje

Riesgo relativo 0.70

Gráfico No. 8

Sobrepeso y obesidad de acuerdo al género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 8

Cuadro No. 9

Violencia escolar y género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.

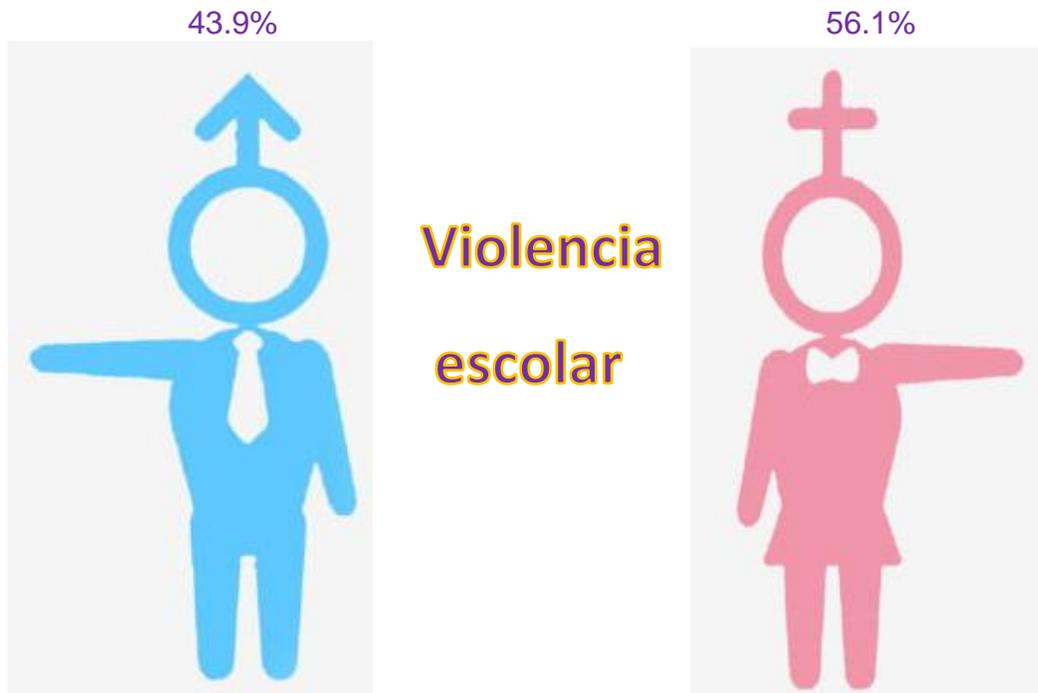
<i>Género</i>	Masculino		Femenino		Total	
	F	%	F	%	F	%
<i>Violencia escolar</i>						
Sí	264	43.1	348	56.9	612	100.0
No	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	264	43.1	348	56.9	612	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: porcentaje

Gráfico No. 9

Violencia escolar y género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 9

Cuadro No. 10

Violencia escolar y género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México 2019.

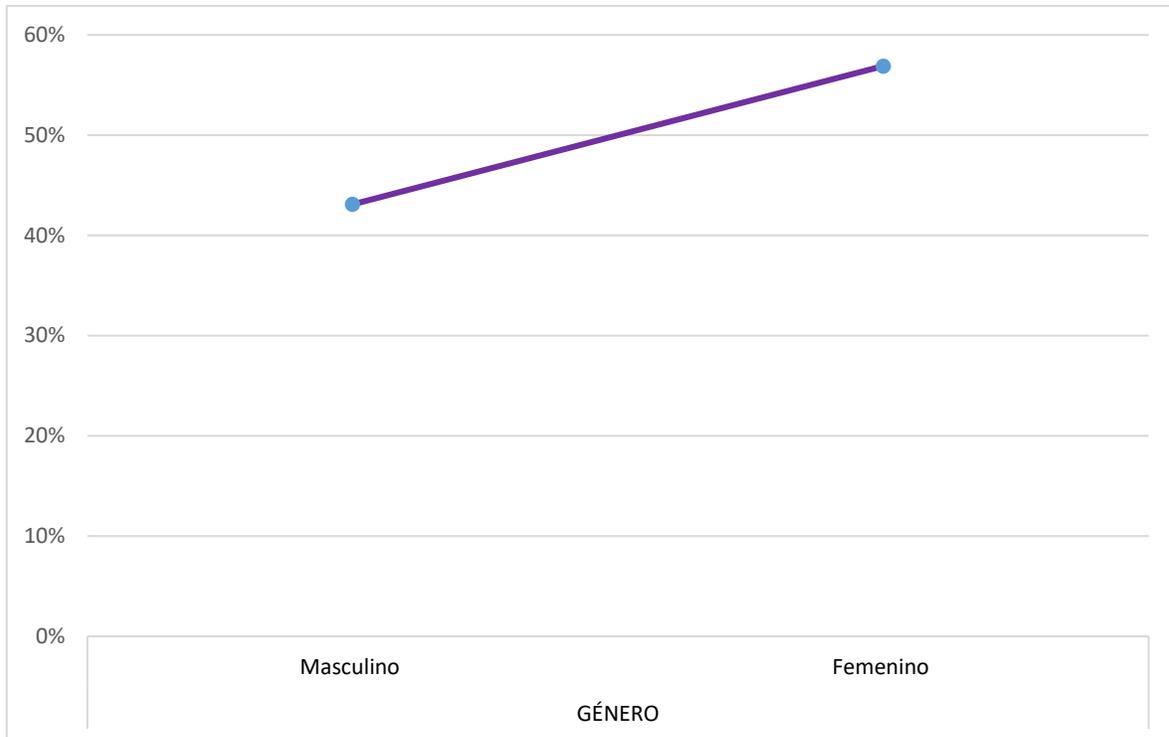
<i>Género</i>	Masculino		Femenino		Total	
	F	%	F	%	F	%
<i>Violencia escolar</i>						
Sí	264	43.1	348	56.9	612	100.0
No	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>	264	43.1	348	56.9	612	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: porcentaje

Gráfico No. 10

Violencia escolar y género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 10

Cuadro No. 11

Violencia escolar y edad en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.

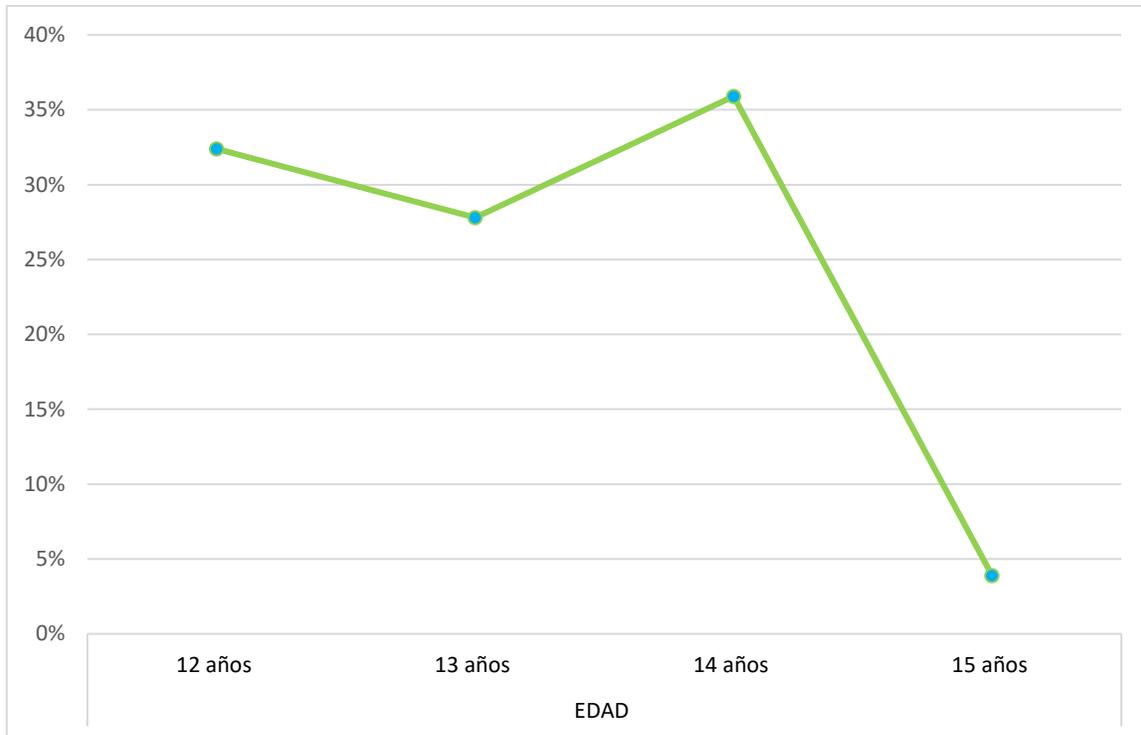
<i>Violencia escolar</i>	<i>Edad</i> 12 años		13 años		14 años		15 años		<b>Total</b>	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Sí	198	32.4	170	27.8	220	35.9	24	3.9	612	100.0
No	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	198	32.4	170	27.8	220	35.9	24	3.9	612	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: porcentaje

Gráfico No. 11

Violencia escolar y edad en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 11

Cuadro No. 12

Violencia escolar y grado escolar en adolescentes de secundaria, Tenancingo  
México, 2019

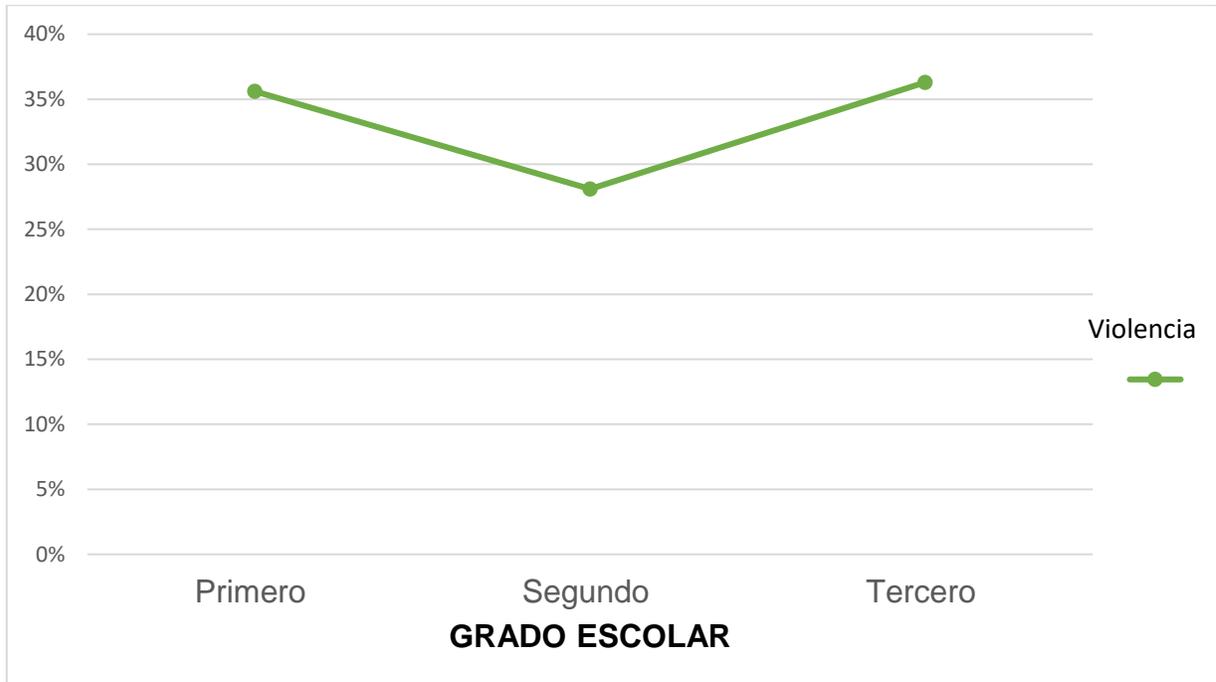
<i>Grado escolar</i>	Primero		Segundo		Tercero		<b>Total</b>	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<i>Violencia escolar</i>								
Sí	218	35.6	172	28.1	222	36.3	612	100.0
No	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	218	35.6	172	28.1	222	36.3	612	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: porcentaje

Gráfico No. 12

Violencia escolar y grado escolar en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 12

Cuadro No. 13

Dimensiones de la violencia escolar y género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.

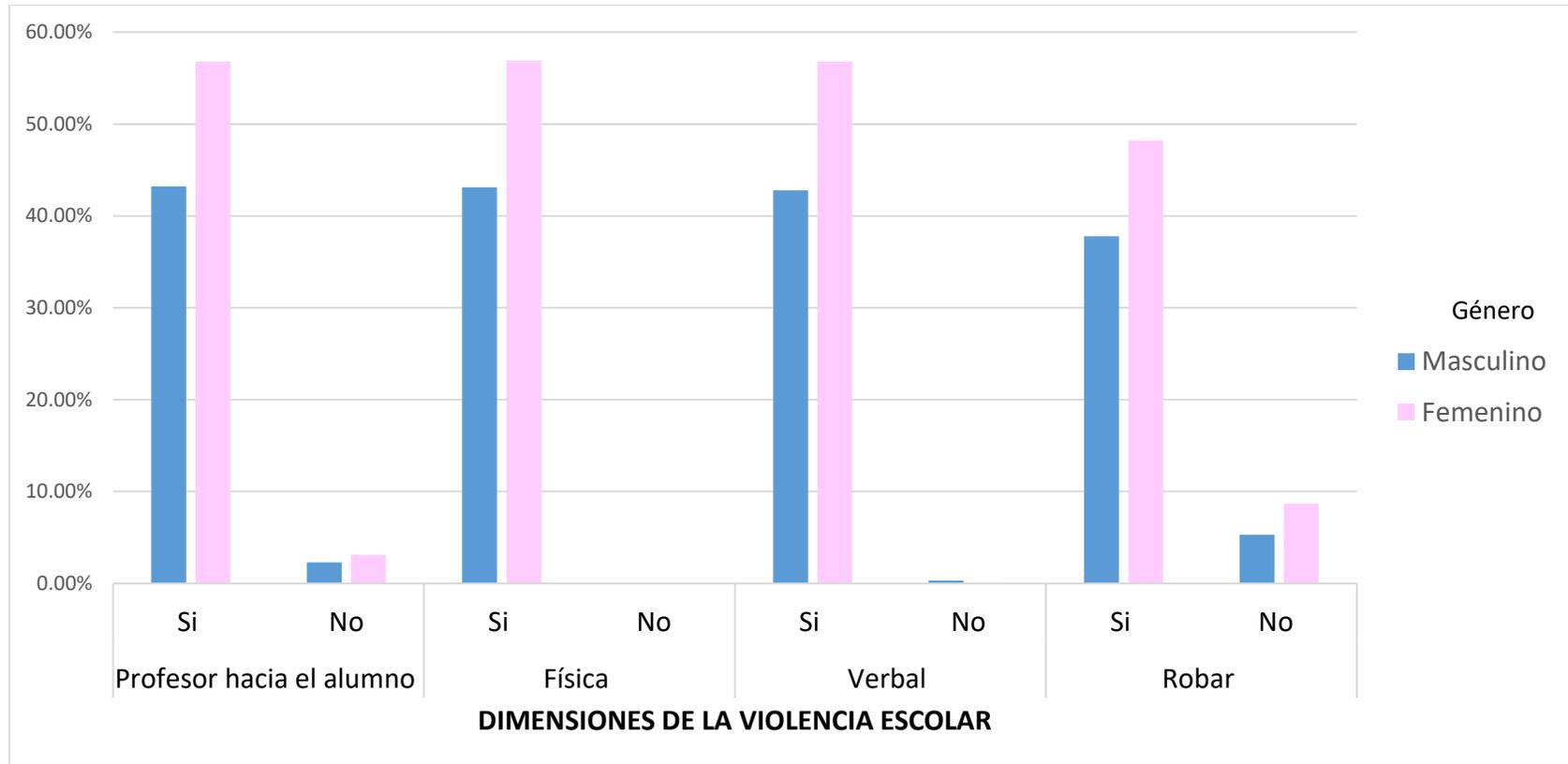
<i>Dimensiones de la violencia escolar</i>		Masculino		Femenino		Total	
		F	%	F	%	F	%
Del profesor hacia el alumno	Si	250	40.8	329	53.8	579	94.6
	No	14	2.3	19	3.1	33	5.4
<b>Total</b>		264	43.1	348	56.9	612	100.0
Física	Si	264	43.1	348	56.9	612	100.0
	No	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>		264	43.1	348	56.9	612	100.0
Verbal	Si	263	42.8	347	56.7	610	99.6
	No	1	0.3	1	0.2	2	0.4
<b>Total</b>		264	43.1	348	56.9	612	100.0
Robar	Si	231	37.7	295	48.2	526	86.0
	No	33	5.4	53	8.7	86	14.0
<b>Total</b>		264	43.1	348	56.9	612	100.0
<b>Total</b>						612	<b>100.0</b>

Fuente: Concentrado de Datos.

Notas Aclaratorias: F: frecuencia, %: porcentaje

Gráfico No. 13

Dimensiones de la violencia escolar y género en adolescentes de secundaria, Tenancingo México, 2019.



Fuente: Cuadro No. 13

## XI. CONCLUSIONES

En los adolescentes estudiados predomina el índice de masa corporal normal, representando a dos terceras partes del total de participantes, el tercio restante presentó sobrepeso y obesidad. Cabe destacar que el sobrepeso presenta su mayor frecuencia en el género femenino, y la obesidad en el género masculino.

Con respecto a la distribución del índice de masa corporal por edad, los adolescentes de 12 años presentan la mayor frecuencia de obesidad, los de 13 años de sobrepeso y los de 14 en normalidad, éste último es concordante al analizar por grado escolar, donde el tercer grado presenta una frecuencia elevada. Se observa entonces, que el primer grado es donde se encuentra la mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad.

Considerando exclusivamente al sobrepeso y que el primer grado presenta la mayor frecuencia, se mantienen valores similares entre los adolescentes de 12,13 y 14 años. Para los adolescentes de 15 años, se observa una disminución drástica que se debe a la reducción de adolescentes participantes de esa edad. Al contrastar dicha información por grado escolar, el comportamiento es equivalente, por lo que se puede pensar que es correspondiente: edad – grado escolar.

La obesidad presenta la frecuencia más elevada en los adolescentes de 12 años, con una tendencia decreciente hacia los 13, elevándose nuevamente para los 14 años, sucede exactamente lo mismo al contrastar con el grado escolar: en el primer grado, el mayor número de casos; desciende en el segundo, y vuelve a aumentar en el tercer grado.

La violencia escolar está presente en la totalidad de adolescentes, concluyendo que la edad y el grado escolar no son determinantes para ser violentados.

De las dimensiones de violencia escolar analizadas, la que resultó afectada en el cien por ciento de los adolescentes fue la dimensión “física”, seguida de la dimensión “verbal”, debiendo señalar que no existe diferencia entre géneros para su presentación.

En relación a la hipótesis y al obtener en la totalidad de las dimensiones de violencia escolar y los indicadores de índice de masa corporal un riesgo relativo menor a 1, se acepta la hipótesis nula.

## **XII. RECOMENDACIONES**

Efectuar una valoración a cada uno de los adolescentes respecto al índice de masa corporal durante su estancia en el plantel educativo. Teniendo a consideración que al ser un valor modificable, requiere de medición continua.

Canalizar a los adolescentes que presenten alteraciones en el índice de masa corporal, específicamente sobrepeso y obesidad para su atención.

Brindar atención desde una perspectiva psicológica encaminada al afrontamiento de los adolescentes que presentan alteración en el índice de masa corporal; con el objetivo de que sean capaces de reconocerse enfermos y con posibilidades de mejorar su condición actual, de tal manera que el manejo posterior sea sencillo de ejecutar.

Establecer una coordinación multidisciplinaria que incorpore al activador físico/o al licenciado en educación física y al nutriólogo, para implementar actividades de nutrición y de ejercicio adaptadas a los requerimientos calóricos de manera bipartita (alimentación y ejercicio).

Adecuar el menú de la tienda escolar para que la dieta consumida dentro del plantel, mejore el índice de masa corporal en los adolescentes y para aquellos que no consuman alimentos en dicho lugar, sugerir modificaciones con base en el plato del bien comer y adaptados a su entorno económico y familiar.

Con respecto a la violencia escolar es necesario contar con un diagnóstico, elaborado por los profesores con énfasis en el clima social- escolar que permita identificar los roles que juega cada adolescente dentro de la secundaria.

Ejecutar sesiones dinámicas y lúdicas para prevención de la violencia escolar en los adolescentes en el entorno escolar, dándoles a conocer el tema de violencia escolar, los roles y lo que implica su presencia en el entorno social.

Implementar estrategias para minimizar jerarquías (posiciones de poder) con el objetivo de eliminar la dominancia, a través del fortalecimiento de lazos de amistad haciendo que se practiquen valores y actitudes como elementos psicológicos que tienden a favorecer el comportamiento humano.

Realizar un taller que permita identificar sus dimensiones afectivas y las repercusiones, para que de manera particular se ejecuten planes de manejo de comportamiento, de emociones, y se practiquen habilidades sociales, valores etc.

### XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Suárez-Carmona W, Sánchez-Oliver J. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutr Clin Med* [Internet]. 2018;XII(3):128–39. Available from: [www.nutricionclinicaenmedicina.com](http://www.nutricionclinicaenmedicina.com)
2. Cruz Licea V, Urbina Cedillo C et al. Percepción del cuerpo saludable y su relación con la insatisfacción corporal en adolescentes mexicanos. *Rev Salud Pública y Nutr*. 2018;17(1):23–9.
3. Lopategui E. Determinación del índice de masa corporal. *Bienestar y Calid Vida*. 2016;10.
4. Hernández-Arteaga\* I, Rosero-Galindo CY, Montenegro-Coral FA. Obesidad: una pandemia que afecta a la población infantil del siglo XXI. *Curare*. 2016;2(1).
5. Dávila-Torres J, Gonzalez-Izquierdo J de J, Barrera-Cruz A. Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Ins Mex Seguro Soc* [Internet]. 2015;53(2):1–12. Available from: [http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/b\\_lecheenemar2015.pdf](http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/b_lecheenemar2015.pdf)
6. Duarte RM. OBESIDAD Y SOBREPESO: UNA EPIDEMIA MUNDIAL Obesity and overweight a worldwide epidemic. *Rev Med Hondur* [Internet]. 2015;83(2):5–6. Available from: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2015/pdf/Vol83-1-2-2015-2.pdf>
7. Medio camino 2016 [Internet]. Gob.mx. 2016. Available from: <https://www.insp.mx/ensanut/medio-camino-16.html>
8. Suárez, Sánchez y, González. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2017;44(3):226–33. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182017000300226&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

9. Velázquez S, Carrasco R. Stop Obesidad. El exceso de peso y las dietas en España. 2018;44.
10. Lecube A, Monereo S, Ángel M, Martínez-de-icaya P, Martí A, Salvador J, et al. ARTICLE IN PRESS Endocrinología y Nutrición of the Spanish Society for the Study of Obesity. 2016;64(xx).
11. Pedi A. V35N4a9. 2014;316–37.
12. Pliego-Reyes CL, Alcántar J, Cárdenas A, Díaz K, Morales E, Ramírez G, et al. Consenso multidisciplinario de prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en el varón joven y maduro. Med Interna Mex. 2015;31:414–33.
13. García Milian AJ, Creus García ED. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Rev Cuba Med Gen Integr. 2017;32(3):1–13.
14. Domaro RJHAM et al. Obesidad en México: recomendaciones para una política de estado [Internet]. 1er ed. UNAM/INSP, editor. Vol. 1, ebook. México: UNAM; 2013. 536 p. Available from: <http://www.libros.unam.mx/obesidad-en-mexico-recomendaciones-para-una-politica-deestado9786070238611-libro.html>
15. del Rosario Ayala-Carrillo M. Violencia Escolar: Un Problema Complejo School Violence: a Complex Problem. Ra Ximhai [Internet]. 2015;11(4):493–509. Available from: <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2015/08/10/1039371/>.
16. Del Tronco J, Madrigal A. Violencia escolar en México : una exploración de sus dimensiones y consecuencias. Rev Trab Soc UNAM. 2012;23–42.
17. Prieto M, Carrillo J. Diversidad e Identidad en la Educación. Rev Int sobre Divers e Identidad en la Educ. 2014;1(1):41–54.
18. Saucedo Ramos CL, Guzmán Gómez C. La investigación sobre la violencia escolar en México: tendencias, tensiones y desafíos. Cult y Represent Soc. 2018;213–45.

19. Penalva López A. Perfiles De La Violencia Escolar. Víctima, Agresor Y Espectadores. III Congr Int virtual sobre La Educ en el Siglo XXI [Internet]. 2018;(marzo):60–9. Available from: <https://www.eumed.net/actas/18/educacion/4-perfiles-de-la-violencia-escolar.pdf>
20. Diaz-aguado M. Conveniencia escolar y Prevencion de la violencia. 2017;70–83. Available from: [http://www.aulaviolenciadegeneroenlocal.es/consejos-escolares/archivos/Convivencia\\_escolar\\_y\\_prevencion\\_de\\_violencia.pdf](http://www.aulaviolenciadegeneroenlocal.es/consejos-escolares/archivos/Convivencia_escolar_y_prevencion_de_violencia.pdf)
21. García Piña CA, Posadas Pedraza S. Acoso escolar: de lo tradicional a un enfoque integral. Acta Pediátrica México. 2018;39(2):190.
22. Kristel Guirado, Jesús Caraballo, Oswaldo González, Jalexi Rangel, Carlos Dolores, Glorimar Reyes, Luis Vásquez, Ramiro Ramírez, Jorge Dávalos, Jorfel Ochoa EA y EB. Violencia escolar. Conoc la Ciudad Educ. 2014;1(1):52.
23. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Ensanut [Internet]. 2018;47. Available from: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
24. Hispanoamericano C. Nuevas miradas de la violencia escolar ... retos y desafíos para los. 2017;76–89.
25. Blanco A, Mateos R. Epidemiological Study of Overweight and Obesity in Adolescents. Farma J. 2018;3(1):35–56.
26. Guedes DP, Astudillo HAV, Morales JMM, Del Campo Vecino J, Pirolli PM, Pires R. Exceso de peso corporal y calidad de vida relacionada con la salud de adolescentes latino-Americanos. Arch Med del Deport. 2017;34(4):201–6.
27. Faria CDS, Martins CB de G. Violência entre adolescentes escolares: condições de vulnerabilidades. Enfermería Glob. 2016;15(2):157.
28. Dominguez-Alonso J, López-Castedo A, Nieto-Campos B. Violencia escolar: diferencias de género en estudiantes de secundaria. Rev Complut Educ. 2019;30(4):1031–44.

## XIV. ANEXOS

### Anexo 1. Cédula de recolección de datos

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
Nombre:				
Género			Masculino	Femenino
Talla:			IMC	
Peso:				
Edad (años)	12	13	14	15
Grado escolar		1°	2°	3°
Dimensión de la violencia escolar			Del profesor hacia el alumno	
			Física entre los alumnos	
			Verbal de los alumnos	
			Conducta específica robar	

Anexo 2. Cuestionario sobre violencia escolar

**CUESTIONARIO DE VIOLENCIA ESCOLAR**  
**(Álvarez, Álvarez, González-Castro, Núñez y González-Pienda, 2006)**  
**Adaptación a población Mexicana (Orozco, Ybarra y Guerra, 2012)**

Señala con una cruz (X) con qué frecuencia ocurre en tu escuela, según se indique en el enunciado, los hechos que a continuación se presentan. Por favor, en cada enunciado elige sólo una de las cuatro opciones ofrecidas y no dejes ninguno sin contestar.

- 1.- Nunca
- 2.- Pocas veces
- 3.- Muchas veces
- 4.- Siempre

	1	2	3	4
1.-En mi escuela los estudiantes insultan a sus compañeros				
2.-En mi escuela hay profesores que insultan a los alumnos				
3.-En mi escuela los alumnos ponen sobrenombres molestos a los profesores				
4.-En mi escuela los estudiantes ponen sobrenombres molestos a sus compañeros				
5.-Hay profesores en mi escuela que etiquetan a algunos alumnos				
6.-Hay profesores en mi escuela que ridiculizan a los alumnos en clase				
7.-En mi escuela los estudiantes hablan mal unos de otros				
8.-Hay profesores en mi escuela que no escuchan a sus alumnos				
9.-Estudiantes de mi escuela esconden pertenencias de otros compañeros para molestarlos				
10.-Hay estudiantes en mi escuela que roban cosas de los profesores				
11.-En mi escuela hay estudiantes que insultan a los profesores				
12.-Hay estudiantes de mi escuela que amenazan a otros de palabra para causarles miedo u obligarles a hacer cosas				
13.-Hay profesores en mi escuela que castigan injustament				

14.-Se producen agresiones físicas entre compañeros				
15.-Existen estudiantes de mi escuela que rompen a propósito material de otros compañeros				
16.-Hay profesores en mi escuela que no tratan por igual a todos los alumnos				
17.-En mi escuela hay alumnos que roban objetos o dinero de otros compañeros				
18.-Hay estudiantes en mi escuela que en el aula faltan al respeto a sus profesores				
19.-Hay profesores en mi escuela que bajan calificaciones a algún alumno como represalia				
20.-En mi escuela hay estudiantes que amenazan a otros con navajas u otros objetos para meterles miedo u obligarles a hacer cosa				
21.-Los alumnos de mi escuela esconden pertenencias de los profesores o material de la escuela necesaria en sus trabajos para molestarlos				
22.-Hay profesores en mi escuela que intimidan a algún alumno				
23.-Hay profesores en mi escuela que tienen preferencias por ciertos alumnos				
24.-Estudiantes de mi clase causan desperfectos intencionadamente en pertenencias del profesor				
25.-Estudiantes de mi clase protagonizan agresiones físicas en las cercanías de la escuela				
26.-En mi clase los alumnos hablan mal unos de otros				
27.-Estudiantes de mi salón roban objetos o dinero de la escuela				
28.-Estudiantes de mi salón roban deliberadamente material de la escuela				
29.- En mi clase hay alumnos que amenazan verbalmente a los profesores				

Anexo 3. Consentimiento informado (padres de familia)

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: \_\_\_\_\_

Padre de familia, autorizo al Médico Luis Antonio Vásquez López , residente del primer año de la Especialidad en Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México, para llevar a cabo la investigación del índice de masa corporal (con toma de peso y talla) y violencia escolar (con la aplicación de un cuestionario) con el objetivo de obtener datos de mi hijo : \_\_\_\_\_

de \_\_\_\_\_ años de edad inscrito en la Escuela Secundaria oficial #168 en Tenancingo Estado de México.

He comprendido que la obtención de datos será únicamente por el residente antes señalado y que deberá participar mi hijo(a) activamente en el desarrollo de la actividad de investigación.

Conozco que la información que se obtenga será en su totalidad confidencial y será utilizada solamente con fines de investigación, por lo que la participación de mi hijo(a) no implica ningún riesgo para mi hijo(a).

Firmo de aceptación, habiendo comprendido lo mencionado previamente a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 2019.

Nombre completo:

Relación con el adolescente:

Firma:

#### Anexo 4. Asentimiento informado

### ASENTIMIENTO INFORMADO

Investigación acerca del índice de masa corporal y violencia escolar.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

A. Propósito: realizar un estudio que evalúe la relación de tu peso y tu talla que me permita identificar si éste influye con el trato que recibes en la escuela.

B. ¿Qué se hará? Se te tomará el peso y la talla para poder clasificarlo de acuerdo a índice de masa corporal, posterior a ello, contestarás un sencillo cuestionario.

C. Riesgos: no existe ninguno.

D. Beneficios: la información que me proporciones me ayudará a hacer un diagnóstico de tu escuela relacionado con el ambiente en el que se desarrollan las actividades escolares.

E. Confidencialidad: los datos que me proporciones son confidenciales.

He leído y comprendido toda la información escrita en este documento antes de firmarlo. Se me ha dado la oportunidad de realizar preguntas que han sido contestadas en forma adecuada. Por lo que acepto participar en este estudio.

Nombre completo:

Anexo 5. Oficio de solicitud de autorización para la realización del trabajo.

Tenancingo Estado de México, Mayo 24 2019

C. Profr. ~~Andrés Guadarrama García~~  
Director de la Esc. Sec. Of. #168 Tenancingo Estado de México  
~~PRESENTE~~

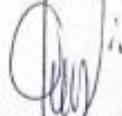
Por medio del presente me dirijo a usted para solicitarle la autorización y facilidades para permitirme realizar un estudio sobre "índice de masa corporal y su asociación con la violencia escolar" en los adolescentes alumnos del turno matutino de los tres grados de secundaria a su digno cargo; esto con la finalidad de generar los datos para mi trabajo de tesis que me permitirá obtener el título de Especialista en Salud Pública.

Las acciones a realizar consisten en darles a conocer el proyecto de investigación a los padres de familia con una explicación breve para que puedan otorgar su consentimiento informado, posterior a ello abordar a los adolescentes para realizar la firma del asentimiento informado, continuando con la medición de peso y talla para obtener su índice de masa corporal, y por último aplicarles un cuestionario referente a violencia escolar en un lapso del mes de Julio a Diciembre (periodo asignado por mi Universidad, ajustable a su calendario escolar).

No omito mencionarle que el trabajo será inscrito en el repositorio de la Universidad Autónoma del Estado de México, cuyo autor principal es su servidor; además de que los resultados serán manejados con absoluta discreción y privacidad.

En espera de una respuesta pronta y favorable y con mi más distinguida consideración quedo de Usted

ATENTAMENTE



MC. Luis Antonio Vásquez López  
Médico Cirujano  
Residente de la Especialidad en Salud Pública  
Universidad Autónoma del Estado de México.



~~C.C.p. Interesado~~

Anexo 6. Oficio de Autorización para la realización del estudio.



"2019. Año del Centésimo Aniversario Luctuoso de Emiliano Zapata Salazar. El Caudillo del Sur".

NO. DE EXPEDIENTE: 1/2018/2019

OFICIO No: 168

DEPENDENCIA: DIRECCIÓN

ASUNTO: SE INFORMA DE ACEPTACION

Tenancingo Estado de México, 05 Junio 2019

MC. Luis Antonio Vásquez López  
Residente de la Especialidad en Salud Pública  
Universidad Autónoma del Estado de México  
PRESENTE:

Me es grato informarle que se le otorga la AUTORIZACIÓN y FACILIDADES en cuanto a tiempo y espacio para la realización del trabajo de investigación titulado "Índice de masa corporal y su asociación con la violencia escolar en los adolescentes de la Escuela Secundaria Oficial #168", cuya institución se encuentra a mi digno cargo.

Sé de antemano que el trabajo será de utilidad para conocer el diagnóstico de los adolescentes respecto a dos temas sumamente importantes que aquejan a nuestra sociedad institucional y que seguro cubrirá las expectativas para que con posterioridad nos presente los resultados. Solicito a usted que se respete la realización del estudio apeándose a las características profesionales y técnicas de una investigación de este tipo, así como al profesionalismo de su actuar y la salvaguarda del interés superior de la niñez.

En hora buena, le envié un saludo quedando de usted.



ATENTAMENTE

Prof. Andrés Guzmán Yama García  
Escuela Secundaria Oficial #168  
Tenancingo Estado de México.  
TURNO MATUTINO  
15EES0305J

c.c.p. archivo

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA  
SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA DTAPAN DE LA SAL  
ESCUELA SECUNDARIA OFICIAL NO. 0168 "LIC. JUAN FERNANDEZ ALBARRAN"  
C.C.T. 15EES0305J

Prolongación de la Av. Madero s/n, Colonia La Trinidad, C.P. 62400, Tenancingo, Estado de México.  
Teléfono: 714 14 2 04 41. Correo Electrónico: 15ees0305@dgeb.gob.mx