



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE  
INVESTIGACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD ACADÉMICA  
C.H.G.Z. No.32 GUASAVE, SINALOA**

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN  
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA SECUNDARIA GENERAL  
INSURGENTES.**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DR. LIBRADO SOTO LÓPEZ**

**GUASAVE, SINALOA.**

**FECHA: 2007-2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **AUTORIZACIONES.**

**DR. FRANCISCO JAVIER GÓMEZ CLAVELINA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO MEDICINA FAMILIAR DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.**

**DR. FELIPE GARCIA PEDROZA  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
DE LA FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.**

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
U.N.A.M.**

**GUASAVE, SINALOA**

**2009**

## **AUTORIZACIONES:**

**LIC. EN ENFERMERIA.  
NINFA ELENES MONTOYA  
ASESOR METODOLOGICA DE TESIS**

**DR. RAFAEL ARTURO JUÀREZ ZAVALA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO EN ESPECIALIZACIÓN EN  
MEDICINA FAMILIAR PARA MÈDICOS GENERALES EN EL  
HGZNº.32, GUASAVE, SINALOA.**

**DRA. ALMA LORENA LÒPEZ ARMENTA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO CLÌNICO  
COORDINADOR CLÌNICO DE EDUCACIÒN  
E INVESTIGACIÒN MÈDICA**

**DRA. PAULA FLORES  
COORDINADORA DELEGACIONAL DE INVESTIGACION EN  
SALUD HGR N°.1CULIACAN, SINALOA.  
COORDINADOR CLÌNICO DE EDUCACIÒN E INVESTIGACIÒN  
MÈDICA DELEGACION SINALOA.**

## **AGRADECIMIENTOS**

AL PROGRAMA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

- AL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
- A LOS MAESTROS, COORDINADORES Y AL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA.
- A LA LICENCIADA EN ENFERMERÍA NINFA ELENES MONTOYA COORDINADORA DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA, DEL HGZ NO. 32 IMSS GUASAVE, SINALOA. QUIEN ADEMÁS DE AYUDARME EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE ESTA TESIS. HA SIDO MI GRAN APOYO PARA SALIR ADELANTE EN MI VIDA. POR LO QUE SE LO AGRADECERÉ TODA LA VIDA.
- A MI HIJA MAYTELY POR SU APOYO Y COMPRESION, ADEMAS DE QUE TAMBIEN ME AYUDO MUCHO PARA LOGRAR ESTE ESTUDIO Y CONTINUAR EN LA ESPECIALIDAD.
- AGRADEZCO A LA CAPTURISTA CELIA ESPINOZA SÁNCHEZ POR SU APOYO BRINDADO DURANTE EL MISMO.
- . A MI MADRE Y HERMANOS .
- FINALMENTE AGRADEZCO A DIOS, A MI VIRGENCITA. Y A MI PADRE QUE ESTA CON ELLOS.

# ÍNDICE

Título	Pág.
1. Introducción.....	8
2. Marco Teórico.....	12
2.1 Antecedentes Históricos.....	12
3. Planteamiento del problema.....	42
4. Justificación.....	44
5. Objetivos.....	46
5.1 Objetivo General.....	46
5.2 Objetivo Específico.....	46
6. Metodología.....	48
6.1 Tipo Estudio.....	48
6.2 Población de Estudio.....	48
6.3 Descripción del Método.....	50

	Pág.
6.4 Tabla de Variables.....	51
6.5 Definición y operación de variables.....	54
7. Análisis Estadístico.....	57
8.-Criterios éticos.....	58
9.-Resultados.....	60
10.-Gráficas.....	65
11.-Discusión.....	77
12.-Conclusión.....	81
13.-Referencias Bibliográficas.....	83
14.-Anexos.....	86

**Titulo:**

**“PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA  
ESCUELA SECUNDARIA GENERAL INSURGENTES  
DE GUASAVE, SINALOA, MÉXICO”.**



# 1. INTRODUCCIÓN

La obesidad y las morbilidades que se derivan de la misma, representan un grave problema de salud tanto en los países desarrollados como en aquellos que se encuentran en vía de desarrollo. Más de mil millones de personas en todo el mundo presentan sobrepeso y la evolución rápidamente creciente de las tasas de prevalencia de la obesidad, justifica la valoración realizada por la Organización Mundial de la Salud en relación a este problema que ha calificado de Epidemia del Siglo XXI. Un problema de la magnitud de la obesidad, requiere la instauración de medidas de prevención universal dirigidas a toda la población y en especial a los más jóvenes. En la prevención pediátrica las actuaciones deben dirigirse tanto a los niños como a sus familias y deben ser fundamentalmente de tipo educativo centrándose en la mejora de los estilos de vida (alimentación y actividad física).

En las últimas dos décadas, el porcentaje de adolescentes obesos se ha triplicado, y la principal razón son los malos hábitos alimenticios, prefieren la comida chatarra antes que comida más saludable hecha en casa. Problemas asociados con la obesidad son menos frecuentes en adolescentes que en adultos, sin embargo, las probabilidades de un adolescente obeso de convertirse en un adulto obeso son muy altas, por lo que es importante enfrentar el problema lo más temprano posible.

La obesidad en adolescentes conlleva una reducción de sus condiciones de salud, haciéndolos lentos y letárgicos en sus actividades físicas. Además, trae consecuencias emocionales como la soledad, infelicidad, depresión, baja autoestima y la dificultad para relacionarse.

En los últimos años México al igual que muchos países, ha experimentado cambios en el estilo de vida a consecuencia de la

urbanización, dichos cambios incluyen la adopción de dietas altas en energía, (con altos contenidos de grasas y azúcares) así como una disminución de la actividad física, presentando en mayor medida, consecuencias patológicas y sociales relacionadas a la obesidad. En los adultos, numerosos estudios epidemiológicos han demostrado la relación directa entre obesidad y enfermedades, como la hipertensión arterial, diabetes, osteoartritis, enfermedad hepática no alcohólica, enfermedad de la vesícula, dislipidemia, cáncer, cardiopatía isquémica entre otras. Incrementando con ello la prevalencia y los índices de morbimortalidad de la población adulta. Sin embargo, este tampoco es sólo un problema de la edad adulta, por el contrario, existen numerosos estudios que señalan que el problema de la obesidad inicia en edades tempranas de la vida, e incluso hay quienes aseguran que comienza antes de nacer.

El trabajo que ha continuación se presenta propone demostrar la prevalencia en sobrepeso y obesidad en adolescentes y los factores que influyen en los jóvenes determinando su aspecto físico y que están asociadas al exceso de peso de los mismos. Al tener resultados también se evalúa la conducta de nutrición y la práctica de ejercicio físico, así como el consumo de alimentos chatarra en 1387 estudiantes de La Escuela Secundaria General Insurgentes de Guasave, Sinaloa.

# 1. MARCO TEÓRICO

## 1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En diversas culturas humanas, la gordura estuvo asociada con el atractivo físico, la fuerza y la fertilidad. Algunas de las piezas artísticas más antiguas, conocidas como figurillas de Venus, son estatuillas de tamaño bolsillo que representan una figura femenina obesa. Aunque su significado cultural no se conoce, el uso extendido de esta imagen entre las culturas prehistóricas mediterráneas y europeas sugiere un papel central de la mujer obesa en rituales mágicos, y revela una probable aceptación cultural (y quizás de reverencia) hacia esta forma corporal. Esto era así debido a la capacidad de la mujer obesa para criar niños y sobrevivir al hambre

En las culturas donde escaseaba la comida ser obeso era considerado un símbolo de riqueza y estatus social. Esto también era así en las culturas europeas a principios de la era moderna. Luego fue más signo visible de "lujuria por la vida", apetito e inmersión en el reino de lo erótico. Este significado fue particularmente usado en las artes visuales, como por ejemplo en las pinturas de Rubens de figuras femeninas orondas (de donde proviene el apelativo "rubenesco" como sinónimo de gordura).

La obesidad ha sido vista también como un símbolo dentro de un sistema de prestigio. La clase de comida, la cantidad y la manera en la cual es servida están entre los criterios importantes de la clase social. En la mayoría de las sociedades tribales, incluso en aquellas con un sistema social muy estratificado, todo el mundo -la realeza y los trabajadores- comían el mismo tipo de alimentos, y si había escasez todos pasaban hambre. Con el incremento de diversidad en los alimentos, la comida ha llegado a ser no sólo un asunto de estatus social sino también una marca de la personalidad y el buen gusto.

En la cultura occidental moderna, la obesidad se considera en general poco atractiva. Los cuerpos obesos raramente se representan de forma positiva en los medios de comunicación. Muchos estereotipos negativos se asocian con la gente obesa, como la creencia de que son perezosos, sucios, estúpidos o incluso malos. La glotonería, el segundo de los siete pecados capitales, se refiere a este último estereotipo. Los niños, adolescentes y adultos obesos hacen frente a un fuerte estigma social. Los niños obesos son a menudo objetivo de acosadores y sufren la ridiculización de sus compañeros. La obesidad en la edad adulta puede conducir a mayor dificultad en ascender en el trabajo. La mayoría de la gente obesa ha tenido pensamientos negativos acerca de su imagen corporal, y muchos toman medidas drásticas para intentar cambiar su figura. No todas las culturas contemporáneas desaprueban la obesidad. Actualmente la obesidad se considera en Occidente una enfermedad para la que es necesario un tratamiento médico. Hay otras culturas, sin embargo, que aprueban tradicionalmente a los obesos, incluyendo algunas africanas, árabes, indias y de las islas del Pacífico

Recientemente está ascendiendo un pequeño pero vivaz movimiento de aceptación de los gordos en Occidente que busca defenderse de la discriminación basada en el peso. Este movimiento y diversos grupos de abogados han iniciado demandas para defender los derechos de la gente obesa y prevenir su exclusión social.

Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud, sin embargo ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias negativas en salud. (1)

En 1998 la Norma oficial Mexicana (2) se define a la obesidad como un estado premórbido, enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patologías

endocrinas, cardiovasculares y ortopédicas principalmente y relacionadas a factores biológicos, socioculturales y psicológicos. En 2007 la define como una enfermedad crónica no transmisible que se caracteriza por el exceso de tejido adiposo en el organismo, que se genera cuando el ingreso energético (alimentario) es superior al gasto energético (actividad física) durante un período suficientemente largo).(2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un Índice de masa corporal ( IMC) igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Estos umbrales sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21. (2)

Es una enfermedad multifactorial, cuya etiopatogenia, expresión clínica y tratamiento no se pueden entender mediante un solo enfoque; sin embargo, en virtud de la tendencia actual en relación al incremento de esta patología en edades escolares, se le han atribuido a dicha condición dos sustratos fundamentales: los cambios en la forma de alimentación y la actividad física. (3)

La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica. Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud, sin embargo ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias negativas en salud. Actualmente se acepta que la obesidad es factor causal de otras enfermedades como lo son los padecimientos cardiovasculares, dermatológicos, gastrointestinales, diabéticos, osteoarticulares, etc. Aunque la obesidad es una condición clínica individual se ha convertido en un serio problema de salud pública que va en aumento. (4)(5)

Se considera obesidad a un exceso de peso corporal, a expensas fundamentalmente de la masa grasa, situación que altera la salud del individuo y lo pone en riesgo de desarrollar una

enfermedad crónica. Clínicamente, un niño se considera obeso cuando su peso supera en más de un 20% el peso medio ideal para su edad, talla y sexo. Para mayor certeza diagnóstica, esto debería ser complementado con algún índice que permita estimar grasa corporal, como por ejemplo, la medición de pliegue tricípital. La obesidad resulta del inbalance entre la energía consumida y el gasto de la misma. El exceso de tejido adiposo también tiene el mismo patrón de desarrollo, este depósito de energía es considerado una enfermedad. (6)

El desarrollo de este tejido adiposo inicia en la mitad y a finales del tercer semestre del embarazo, Tempranamente en la vida, el tejido adiposo tiene la habilidad de diferenciarse en triglicéridos que facilitan el llenado de los adipositos. Los periodos más críticos en donde el adiposito sufre la diferenciación incluye: el infante lactante y en la pubertad. Entendiendo la regulación de la energía consumida, diferenciando las señales del centro de la saciedad, el consumo de alimentos y el hambre, así como las respuestas de defensa del organismo para utilizar las reservas energéticas, el tejido magro, las respuestas gastrointestinales proveen un ingreso de información amplia al cerebro. La mayor parte de las hormonas liberadas por el estomago y el intestino que afectan la ingestión de alimentos son inhibitorias; un ejemplo claramente identificable es el polipéptido YY que es producido por las células L del intestino delgado. Cuando este péptido es introducido a sujetos con obesidad estos inmediatamente reducen la ingesta de comida en un 30%. La grelina es la excepción, este péptido es producido por el estomago y por el intestino delgado proximal y este causa el efecto contrario al péptido YY estimulando la ingesta de comida. (6)

El tejido adiposo está involucrado en la retroalimentación de la regulación energética mediado por la producción de hormonas, la leptina y la adiponectina son las 2 más importantes. La ausencia de leptina produce una obesidad mórbida; concomitantemente el tratamiento con leptina a individuos con baja producción de esta

hormona reducen el consumo de alimentos y por ende el peso corporal. La adiponectina es la hormona más abundante en las células adipocitaria, que incrementa la sensibilidad a la insulina y parece tener comportamiento de citokina que es antiinflamatoria. La larga extensión de las señales que produce la leptina y otros péptidos del tejido adiposo son integradas en el diencéfalo y parte media del cerebro a través de varias respuestas derivadas de algunas monoaminas, el neuropéptido Y, los cuales agudizan la liberación de los melanocitos, que finalmente enviaran señales para el consumo de alimentos y modularan la función de varios órganos incluyendo el páncreas y el músculo esquelético. (7)

En experimentos en roedores, el metabolismo de los esteroides adrenales puede proveer un mecanismo para incrementar la grasa visceral. Cuando la enzima 11 -hydroxysteroid dehydrogenase type-1, que convierte a el cortisol en inactivo en las células grasas, esto genera una respuesta genética para que los ratones desarrollen obesidad visceral. Esta fisiopatología también aplica para los humanos. Los estándares internacionales para definir la obesidad en los adolescentes e incluso en niños, para muchos países es de acuerdo a el índice de masa de corporal. Estudios epidemiológicos han demostrado una relación positiva entre el peso al nacer y el índice de masa corporal en la vida adulta. (8)

## **CLASIFICACION SEGÚN EL ORIGEN:**

**OBESIDAD EXÓGENA.-** Es la más común y no está causada por ninguna enfermedad del organismo, si no que está provocada por los hábitos de cada persona. Este tipo de obesidad constituye aproximadamente entre el 90 y el 95% de todos los casos de obesidad, lo que significa que la mayoría de personas que padecen obesidad no lo hacen por motivos patológicos, si no por un inadecuado régimen de alimentación o estilo de vida. En ocasiones, no se trata únicamente de que haya una alimentación excesiva, si no de que hay una falta de gasto de energía y por tanto se produce un desarreglo entre lo ingerido y lo quemado. (9)

El estilo de vida ha cambiado drásticamente: además de comer más, se queman menos calorías, y esto da como consecuencia una obesidad provocada por la conjunción de una alimentación excesiva y la falta de ejercicio.

**OBESIDAD ENDÓGENA.-** Está provocada por problemas endocrinos o metabólicos y es menos frecuente, pues sólo entre un 5 y un 10% de los obesos lo son debido a estas causas. Este tipo de obesidad es debida a problemas como el hipotiroidismo, el síndrome de Cushing, problemas con la insulina, la diabetes, el síndrome de ovario poliquístico o el hipogonadismo, entre otros. Dentro de las causas endógenas, es frecuente hablar de obesidad endocrina cuando ésta está provocada por la disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides.

Dentro de las causas endógenas, se habla de obesidad endocrina cuando está provocada por disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides. (9)

- Obesidad hipotiroidea
- Obesidad gonadal

## **CLASIFICACION SEGÚN LA LOCALIZACION PREDOMINANTE CITANDO A BOUCHARD.**



TIPO I. Difusa. Es la que presenta un aumento generalizado del tejido adiposo sin localización preferente en ningún área del cuerpo en particular (riesgo+).

TIPO II. Central (Androide de Bouchard) Se le define como la que posee en exceso de adiposidad subcutánea en la región tronco abdominal (riesgo +++)

TIPO III. Abdominovisceral (Obesidad visceral). Se considera por un exceso de grasa en la zona abdominal, pero principalmente en el compartimento visceral (riesgo +++++).

TIPO IV. Femoroglútea (Ginecoide de Bouchard) Presenta un exceso de grasa en la región gluteofemoral ( riesgo?) (9)

### **SUBCLASIFICACION SEGÚN LAS CARACTERISTICAS DEL TEJIDO ADIPOSO:**

HIPERPLÁSICA: Por aumento de la cantidad de células adiposas.

HIPETRÓFICA: Por el aumento del tamaño del adipocito debido a un exceso de los depósitos grasos intracelulares. (10)

### **¿COMO SE MIDE LA OBESIDAD?**

La obesidad generalmente se mide a partir de indicadores de sobrepeso, como el índice de masa corporal o bien por medio de indicadores de porcentaje y distribución de tejido adiposo en el organismo (como los distintos pliegues subcutáneos, o la razón circunferencia de cintura sobre circunferencia de cadera). (10)

El primer pasó para saber si existe obesidad o no, es conocer el índice de masa corporal (IMC).

### **INDICE DE MASA CORPORAL:**

El IMC (índice de masa corporal) es un método simple y ampliamente usado para estimar la proporción de grasa corporal.

El IMC fue desarrollado por el estadístico y antropometrista belga Adolphe Quetelet. Este es calculado dividiendo el peso del sujeto (en kilogramos) por el cuadrado de su altura (en metros), por lo tanto es expresado en Kg./mt<sup>2</sup> de s.c.

La actual definición comúnmente en uso establece los siguientes valores, acordados en 1997 y publicados en 2000: IMC menos de 18,5 es por debajo del peso normal. (11)

## **CLASIFICACION SEGÚN EL INDICE DE MASA CORPORAL**

### **(I.M.C.)**

- IMC de 18,5 -24,9 = peso normal.
- IMC de 25,0 -29,9 = sobrepeso.
- IMC de 30,0 -39,9 = obesidad.
- IMC de 40,0 o mayor y es obesidad severa (o mórbida). (12)

Se toman en cuenta la raza, la etnia, la masa magra (muscularidad), edad, sexo y otros factores los cuales pueden infectar la interpretación del índice de masa corporal. El IMC sobreestima la grasa corporal en personas muy musculosas y la grasa corporal puede ser subestimada en personas que han perdido masa corporal (muchos ancianos). La obesidad leve como es definida según el IMC, no es un factor de riesgo cardiovascular y por lo tanto el IMC no puede ser usado como un único predictor clínico y epidemiológico de la salud cardiovascular. (4)

**CAUSAS DE LA OBESIDAD:** Los factores genéticos y ambientales influyen en el peso del cuerpo, pero su Inter actuación para determinar el peso de una persona no está todavía aclarada.

Factores genéticos: investigaciones recientes sugieren que, por término medio, la influencia genética contribuye en un 33 por ciento aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular.

**Factores socioeconómicos:** estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las de nivel más alto. El motivo por el cual los factores socioeconómicos tienen una influencia tan poderosa sobre el peso de las mujeres no se entiende por completo, pero se sabe que las medidas contra la obesidad aumentan con el nivel social. Las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.

**Factores psicológicos:** los trastornos emocionales, que durante un tiempo fueron considerados como una importante causa de la obesidad, se consideran actualmente como una reacción a los fuertes prejuicios y la discriminación contra las personas obesas. Uno de los tipos de trastorno emocional, la imagen negativa del cuerpo, es un problema grave para muchas mujeres jóvenes obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y malestar en ciertas situaciones sociales.

**Factores relativos al desarrollo:** un aumento del tamaño o del número de células adiposas, o ambos, se suma a la cantidad de grasas almacenadas en el cuerpo. Las personas obesas, en particular las que han desarrollado la obesidad durante la infancia, pueden tener una cantidad de células grasas hasta cinco veces mayor que las personas de peso normal. Debido a que no se puede reducir el número de células, se puede perder peso solamente disminuyendo la cantidad de grasa en cada célula.

**Actividad física:** la actividad física reducida es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas de las sociedades opulentas. En algunas, los Estados Unidos, por ejemplo, la obesidad es hoy dos veces más frecuente que en el año 1900, aun cuando el término medio de calorías consumidas diariamente ha disminuido un 10 por ciento. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. El aumento de

la actividad física hace que las personas de peso normal coman más, pero puede que no ocurra lo mismo en las personas obesas.

**Hormonas:** Algunos trastornos hormonales pueden causar obesidad, como son el síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, diabetes, etc.

**Lesión del cerebro:** sólo en muy pocos casos, una lesión del cerebro, especialmente del hipotálamo, puede dar como resultado obesidad.

**Fármacos:** ciertos fármacos utilizados frecuentemente causan aumento de peso, como la prednisona (un corticosteroide) y muchos antidepresivos, así como también muchos otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos.

Concomitantemente los adolescentes están duplicando las costumbres y roles de la población adulta que tienen el mismo incremento similar de peso en la última década.<sup>(13)(14)</sup>

## **COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD:**

Las consecuencias del sobrepeso y la obesidad pueden ser numerosas y variadas desde un mayor riesgo de muerte prematura a varias dolencias debilitantes y psicológicas, que no son mortales pero pueden tener un efecto negativo en la calidad de vida:

**DIABETES MELLITUS.-** Es mucha la relación que existe entre el exceso de peso y aumento de la diabetes Mellitus no insulino dependiente (DMNID), al disminuir de peso mejoran las cifras de glicemia y se optimiza el comportamiento de la insulina. Estos cambios muchas veces ya se producen con pérdidas moderadas de peso que oscilan entre un 5% y un 10%.

**DISLIPIDEMIA.-** Las personas obesas tienden a presentar concentraciones altas de colesterol LDL (Colesterol malo y triglicérido, y valores de colesterol HDL (conocido como colesterol bueno o protector). Esta tendencia hace que aumente el riesgo de

aterogénesis, descendiendo los triglicéridos el colesterol LDL, y aumentando el colesterol HDL.

**HIPERTENSION ARTERIAL.-** La obesidad constituye un factor de riesgo tanto para su aparición como para su progresión. Aproximadamente el 50 % de los hipertensos son obesos. Algunos estudios han valorado como más efectiva la pérdida de peso que el mantenimiento de una dieta baja en sal.

**ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.** La obesidad por si sola constituye un factor de riesgo para presentarlas, a lo que hay que añadirles la reciente asociación de otros factores de riesgo como la hipertensión, diabetes, aumento de colesterol LDL o la disminución de colesterol HDL.

**ENFERMEDADES DIGESTIVAS.-** Los obesos presentan con mayor frecuencia litiasis biliar, esteatosis hepática y hernia de hiato.

**ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.-** Las personas con un exceso acentuado de peso movilizan menos los pulmones, con la consiguiente reducción del volumen pulmonar. Otra enfermedad relacionada con la obesidad es el síndrome de apnea obstructiva del sueño, son roncadores importantes, mientras duermen sufren paradas respiratorias (apnea) y presentan hipersomnias diurnas, cefalea, falta de concentraciones insuficiencia cardíaca.

**ALTERACIONES OSEAS Y ARTICULARES.-** El exceso de peso provoca alteraciones sobre el sistema esquelético, ya que nuestro cuerpo no está diseñado para soportar sobrepesos importantes. La obesidad provoca una erosión constante sobre la articulación, que degenera con mayor rapidez y da como resultado final una artrosis, sobretodo intervertebral de la rodilla cadera y tobillo. En el niño en edad de crecimiento la obesidad puede producir deformidades sobre los huesos. (14)

## **OBESIDAD EN LA ADOLESCENCIA:**

La adolescencia es un proceso psicosocial que involucra todos los cambios que permiten la transición de niños/niñas a adultos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que se divide en preadolescencia o prepubertad (10 a 14 años), adolescencia o pubertad (15 a 17 años), postadolescencia o juventud (18 a los 22 años) (1). En esta etapa convergen distintos aspectos de la constitución y estructura de la personalidad o consolidación del yo ; además, se presentan con frecuencia problemas emocionales, sexuales, escolares, con la ley, drogas, alcohol, de conducta y del comportamiento alimentario, los que se originan de una combinación compleja de factores sociales, familiares y conflictos en la constitución de la personalidad y, que en mayor proporción, se asocian con alteraciones del comportamiento y problemas alimentarios.(15)

La obesidad en la adolescencia es un problema importante de salud pública en México, según estudios de prevalencia recientes que muestran cifras del 8% hasta 49%. Rango que puede explicarse por las diferencias sociodemográficas de las poblaciones estudiadas y por los criterios utilizados para definir obesidad. La recomendación de la OMS para definir riesgo de sobrepeso en el adolescente es un índice de masa corporal (IMC) para la edad mayor al percentil 85, y “obesidad” un IMC para la edad mayor al percentil 85, junto con un pliegue tricípital y sub. Escapular mayor al percentil 95.

El sobrepeso en el adolescente se asocia con niveles altos de insulina, triglicéridos, lipoproteínas de baja densidad y presión sanguínea elevada. En un estudio que siguió a niños y adolescentes hasta la década de los treinta, se encontró que aquellos con parámetros metabólicos alterados de lípidos e insulina en etapas tempranas de la vida, persistieron así hasta la vida de adulto y desarrollaron más dislipidemias, obesidad e hipertensión cuando fueron adultos. Además el adolescente con sobrepeso tiene mas riesgo de morir por fracturas de cadera, gota, aterosclerosis,

enfermedad coronaria y cáncer colorectal (independientemente del peso en la edad adulta) el sobrepeso en la adolescencia tiene efectos a corto plazo y sobre la morbi mortalidad del adulto.

La adolescencia es una edad crítica en el desarrollo físico y psicosocial del individuo. En esta edad, las características psicológicas y personales de los jóvenes condicionan que las medidas educativas resulten poco útiles y la prevención de la obesidad del adolescente debe realizarse mediante medidas selectivas dirigidas a toda la población y en especial a los más jóvenes, en la prevención pediátrica las actuaciones deben dirigirse tanto a los niños como a sus familias y deben de ser fundamentalmente de tipo educativo centrándose en la mejora del estilo de vida (Alimentación y actividad física). <sup>(16)</sup>

El secretario de Salud, José Ángel Córdova Villalobos<sup>(17)</sup> alertó que la obesidad infantil y sus consecuencias en la salud es uno de los principales problemas que México enfrentará durante el siglo XXI.

En el caso de los adolescentes la prevalencia registrada de sobrepeso y obesidad es de 31.5%, lo que corresponde a casi 5.9 millones de adolescentes con este problema. Lo anterior, lo informó en entrevista al término de la presentación del "Código de Autorregulación de Publicidad en Alimentos y Bebidas (Código PABI). Resaltó que con base en un estudio que realizó la Secretaría de Salud entre 80 mil estudiantes de educación básica, alrededor de una tercera parte de los estudiantes de primaria y secundaria tiene exceso de peso. "En este estudio se reporta que las frutas y verduras no aparecen entre los 10 alimentos en ningún nivel educativo y que las bebidas azucaradas, ocupan uno de los primeros cinco alimentos consumidos en todos los grupos de la población escolar", aseguró. En este sentido, alertó que dicha realidad ha provocado que México ocupe el segundo lugar mundial

en materia de sobrepeso y obesidad, con unas de las tasas de crecimiento más aceleradas.<sup>(17)</sup>

## **ESTUDIOS DE SEGUIMIENTO:**

La OMS ha señalado que, en América Latina, la prevalencia de obesidad infantil y juvenil en 1997 oscilaba entre 2.1% en Nicaragua y 10.3% en Chile. En España se han observado cifras de 8 y 3%, respectivamente. Un estudio de niños y adolescentes de una comunidad indígena de Canadá reveló una prevalencia de sobrepeso de 27.7% en varones y de 33.7% en mujeres. Un estudio ecuatoriano realizado en 1994 encontró que el sobrepeso, basado en el IMC, fluctuaba entre 12 y 15% en las mujeres y entre 8 y 10% en varones de zonas urbanas, mientras que en el área rural estaba en 2% en ambos sexos, de alimentación y nutrición en el 2005, encontró 10.3% en adolescentes con mayor prevalencia en área urbana que rural (11.6% contra 7.2%) mientras que en Santander se halló 11.9% de sobrepeso en jóvenes de 10 a 17 años de edad. En Medellín, un estudio de escolares adolescentes encontró que el exceso de peso era del 14.3% para los hombres y de 13.7% para las mujeres. <sup>(18) (19)</sup>

En Estados Unidos , el país con mayor tasa de obesidad en el mundo, su prevalencia ha presentado un aumento sustancial en adolescentes pasando del 6% al 15%., mientras que en Europa se han observado cambios similares en el exceso de peso y la obesidad., pasando en Francia del 3% en 1963 al 16% en el 2000; en Alemania del 11% de 1975 al 18% en 1995., en el reino unido del 8% en 1974 al 19% en 1994., en España, el incremento de la obesidad ha sido también manifiesto, pasando del 5% en 1984 al 15% en el 2000. <sup>(20)</sup>

La tasa de adolescentes canadienses se ha triplicado entre 1981 y 1996 y en 2000 y 2001 se estimó que el 30% tenían sobrepeso y el 12 al 14% eran obesos. En China entre el 5 al 10%



de los jóvenes son considerados obesos. La tasa de obesidad en adolescentes australianos es una de las más altas en los países desarrollados, actualmente el 25% tienen sobrepeso o son obesos. Con una tendencia de incremento anual del 1% lo que para el año 2025 tendrán un 50% de sobrepeso u obesidad en adolescentes. (20)

Se realizó un estudio para determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes estudiantes del municipio de Floridablanca, Santander, Colombia en el segundo semestre del 2005.(18) En colegios públicos y privados, en donde todos respondieron a una encuesta sobre variables demográficas y hábitos alimenticios. En donde se estimó el índice de masa corporal. Con el siguiente resultado.-la prevalencia total de sobrepeso fue de 11.3% y de obesidad de 3.1%., la prevalencia de sobrepeso en hombres de 12.9% y en mujeres de 9.8%., la prevalencia de obesidad en hombres fue de 4.3%, mientras que en mujeres fue de 1.9%.(18)

En la ciudad de México se realizó un estudio con el objetivo de evaluar la asociación entre actividad e inactividad física, dieta y prevalencia de obesidad, en zonas de bajos y medianos ingresos, que incluyó a 461 adolescentes en los cuales se encontró el 24% de obesidad. Y el 3% fueron clasificados como desnutridos. (20)

De octubre de 1977 a marzo de 1998 se llevó a cabo un estudio de investigación con adolescentes de 14 a 19 años de edad, en una escuela de enseñanza media en Guadalajara en donde se encontró una prevalencia de sobrepeso de 17.9% y de obesidad el 2.4%. (21)

Se realizó un estudio en 446 adolescentes de entre 12 y 17 años de edad, que acudían a escuelas secundarias en Cuernavaca Morelos México., se calculó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en donde se encontró una prevalencia de obesidad o sobrepeso fue de 37.21%.,42.99% para hombres y 30.95% para mujeres. (22)

Un estudio realizado por la universidad autónoma del estado de México. Revelo que casi 3 de cada 10 adolescentes varones de entre 14 y 19 años de edad tienen sobrepeso y obesidad. El análisis que realizo el centro de investigación en ciencias medicas de la UAEM entre mil estudiantes de preparatoria de esa casa de estudios, estableció que casi 2 de cada 10 mujeres presentaron sobrepeso y obesidad. Los resultados revelaron que de un total de mil adolescentes entre 14 y 19 años de edad, que fueron evaluados: los hombres tienen una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 24.6%, mientras que en las mujeres el índice fue de 18%.

De acuerdo a las cifras de la encuesta nacional de nutrición y salud 2006, en México aproximadamente 30% de los adolescentes de entre 12 y 19 años de edad tienen sobrepeso u obesidad. Recordó Edgar Denova-Gutiérrez. (22)

La Universidad Autónoma de Sinaloa, México realizó un estudio en: 363 estudiantes en cuanto a prevalencia de sobrepeso y obesidad y el resultado fue el siguiente: 19.6% de la población estudiada presento sobrepeso y 26.4% obesidad. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en varones fue de 47.8% mientras que en mujeres fue de 46.5%. (23)

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud pública. Y es uno de los padecimientos epidémicos de los países desarrollados; en los últimos años, por imitación y consumo de alimentos con alto valor energético y la falta de ejercicio. Hoy en día se sabe que la obesidad llega a ser crónica.

En los países en desarrollo la población mas afectada es la clase media. Actualmente los adolescentes esta desarrollando sobrepeso y obesidad a un ritmo nunca antes visto.

La tasa de obesidad en adolescentes australianos es una de las más altas en los países desarrollados, actualmente el 25% tienen sobrepeso o son obesos. Con una tendencia de incremento anual del 1% lo que para el año 2025 tendrán un 50% de sobrepeso u obesidad en adolescentes. (18)

De acuerdo a las cifras de la encuesta nacional de nutrición y salud 2006, en México aproximadamente 30% de los adolescentes de entre 12 y 19 años de edad tienen sobrepeso u obesidad. Recordó Edgar Denova-Gutiérrez. (20)

A pesar que en el Estado de Sinaloa se han realizado estudios relacionados a la obesidad, no existen antecedentes de investigaciones propias de éste grupo de edad, solamente de nivel primaria, de aquí parte la inquietud de realizarlo en adolescentes y de acuerdo a los resultados implementar acciones de prevención y manejo del problema.

En este estudio de investigación se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de la escuela secundaria general insurgentes de Guasave Sinaloa?

## 4. JUSTIFICACIÓN

Debido a los malos hábitos dietéticos, el tiempo dedicado a la televisión, computadoras, la falta de ejercicio y problemas emocionales el sobrepeso y la obesidad en adolescentes han ido en aumento, constituyendo así un problema de salud pública. Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud. Sin embargo ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias en nuestra salud., la obesidad no distingue color de piel, nivel socioeconómico, sexo a situación geográfica.

El impacto de la obesidad en adolescentes se mide tanto por las complicaciones patológicas que presenta en el momento presente, así como las complicaciones en etapas posteriores con la edad. Debido a que en un 80% de los adolescentes con obesidad se convierten en adultos con obesidad.

El presente trabajo de investigación tiene el objetivo de estimar el número de estudiantes con sobrepeso y obesidad en la escuela secundaria general insurgentes de Guasave Sinaloa, esperando que los resultados que de este se obtengan, se logren beneficios en dicha población estudiada y aplicar medidas que conduzcan a la disminución de sobrepeso y obesidad, siendo necesaria la participación del equipo multidisciplinarios de salud en conjunto del personal directivo de la institución estudiada.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los estudiantes de la Escuela Secundaria General Insurgentes de Guasave Sinaloa.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar la edad de los estudiantes.
2. Identificar el sexo de los estudiantes.
3. Conocer el peso y la talla de los estudiantes evaluados.
4. Determinar el índice de masa corporal (Quetelet) de los estudiantes.
5. Determinar el porcentaje de alumnos que se levantan a comer de noche.
6. Medir la cantidad de estudiantes que se han sometido a dieta reductiva.
7. Conocer las características de la nutrición en los estudiantes (comprada o casera).
8. Buscar que incidencia tiene la actividad física de los jóvenes.
9. Determinar el medio donde vive si es rural o urbano.
10. Registrar en que medio de transporte llega a la escuela.
11. Conocer cuantas horas diarias mira televisión o uso de computadora.
12. Registra si existe el consumo de comidas chatarra

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 TIPO DE ESTUDIO:**

Observacional, transversal, descriptivo, socio-médico y prolectivo.

**6.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Adolescentes que están en el Sistema Nacional de Enseñanza.

**6.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA:** Todos los adolescentes que se encuentren estudiando en la Escuela Secundaria General Insurgentes.

### **6.4 CRITERIOS:**

#### **SELECCIÓN:**

Alumnos que deseen participar en la Investigación.

Alumnos que cumplan los rangos de edad de 12 a 15 años.

Alumnos que llenen encuesta completa.

**CRITERIO DE ELIMINACIÓN:** No aplica

## **6.5 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO:**

Encuesta aplicada y consentimiento informado. El autor de éste trabajo se entrevistó con el director de la Escuela presentando una carta de consentimiento recomendada por el instituto Mexicano del Seguro Social, siendo éste responsable del alumno de residencia de medicina familiar semipresencial IMSS- UNAM. El director mostró total amabilidad y apoyo para la realización del estudio manifestando que los resultados sean aprovechados para la población estudiantil (Se anexan ambos documentos).

El investigador llenó la hoja de recolección de datos y se anexa, el peso y la talla se midió con estadímetro universal, descalzos, con ropa ligera y con apoyo de un asistente.

Para evaluar el estado de nutrición utilizamos el IMC (índice de masa corporal) Para mujeres de mas de 1.50 m y hombres de mas de 1.60 se determina de la siguiente manera:  $IMC = \frac{PESO (KG)}{Estatura (m)^2}$ .

Para mujeres con menos de 1.50 m. Hombres de menos de 1.60 m. el sobrepeso es con un IMC de 23 a 25 y la obesidad con más de 25. Para tal procedimiento también se contó con el apoyo del personal docente y trabajo social de la escuela.

## **6.6 TABLA DE VARIABLES DE ESTUDIO.**

Definición de variables:

**Adolescencia:** Etapa de maduración entre la niñez y la condición de adulto. El término denota el periodo desde el inicio de la pubertad hasta la madurez.

**Edad:** Medida de duración del vivir, lapso de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o periodo que se estima de la existencia de una persona.

**Sexo:** Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de reproducción.

Según el sexo, la población puede ser masculina o femenina.

**Peso:** Es la medida de valor nutrimental, en kilos y gramos. de las personas.

**Talla:** La estatura de una persona medida en metros y centímetros.

**Sobrepeso:** .Implica un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 25. y hasta 29.9 Kg./ mt<sup>2</sup> de S.C .

**Obesidad:** Almacenamiento de una cantidad excesiva de grasa en el tejido adiposo bajo la piel y en el interior de ciertos órganos como el músculo que a su vez se traduce en un peso elevado. Y con un índice de masa corporal por arriba de 30.

**Alimento:** Cualquier comida o bebida que el ser humano y los animales toman para satisfacer el apetito, hacer frente a las necesidades fisiológicas.

**Dieta.** Etimológicamente significa “higiene de vida”. En sentido amplio, es sinónimo de régimen, método o modelo alimenticio. Se emplea así mismo como esquema de alimentación restrictiva o modificada utilizada en el tratamiento de diferentes estado (como obesidad) o de alguna enfermedad.

**Comida basura o comida chatarra:** es un disfemismo para referirse a la comida poco adecuada por su valor nutritivo, no porque no contenga nutrientes (de hecho los contiene en exceso), sino porque los presenta de forma desequilibrada para conseguir una buena alimentación.

**Ejercicio.-**Conjunto de actividades físicas que el ser humano realiza con intención lúdica o competitiva.



El sedentarismo: Es la falta de actividad física.

- Definiciones operacional de las Variables: La edad se tomó en años cumplidos, el peso en Kg., admitiendo una cifra decimal, y la talla en metros, admitiendo dos cifras decimales.

Tipos de variables:

Variables cuantitativas: Peso, talla.

- Variables cualitativas: sexo, antecedentes familiares, dieta, actividad física, medios de arribo a la escuela.

## 6.7 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro de variables

NOMBRE DE VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE
ADOLESCENCIA	Etapas de maduración entre la niñez y la condición de adulto. El término denota el periodo desde el inicio de la pubertad hasta la madurez.	Cualitativa-Nominal
SEXO	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	Cuantitativa-Nominal
Edad	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista.	Cuantitativa-Nominal
PESO	Es la medida de valor nutricional, en kilos y gramos. De las personas.	Cuantitativa-Nominal-
TALLA	La estatura de una persona medida en metros y centímetros.	Cuantitativa-Nominal
SOBREPESO	Implica un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 25. y hasta 29.9 Kg./ mt <sup>2</sup> de S.C .	Cuantitativa - nominal
OBESIDAD	Almacenamiento de una cantidad excesiva de grasa en el tejido adiposo bajo la piel y en el interior de ciertos órganos como el músculo que a su vez se traduce en un peso elevado. y con IMC por arroba de 30.	Cualitativa-Nominal
ANTECEDENTES FAMILIARES	Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionadas a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad.	Cualitativa-Nominal
ALIMENTO	Cualquier comida o bebida que el ser humano y los animales toman para satisfacer el apetito, hacer	Cualitativa-Nominal

	frente a las necesidades fisiológicas.	
DIETA	Etimológicamente significa “higiene de vida”. En sentido amplio, es sinónimo de régimen, método o modelo alimenticio. Se emplea así mismo como esquema de alimentación restrictiva o modificada utilizada en el tratamiento de diferentes estado (como obesidad) o de alguna enfermedad.	Cualitativa-Nominal
COMIDA BASURA O COMIDA CHATARRA	Es un disfemismo para referirse a la comida poco adecuada por su valor nutritivo, no porque no contenga nutrientes (de hecho los contiene en exceso), sino porque los presenta de forma desequilibrada para conseguir una buena alimentación.	Cualitativa-Nominal
EJERCICIO	Conjunto de actividades físicas que el ser humano realiza con intención lúdica o competitiva.	Cualitativa-nominal
SEDENTARISMO	Es la falta de actividad física.	Cualitativa-Nominal

## **INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:**

Encuesta elaborada por el autor Dr. Librado Soto López que contiene: nombre, edad en años, sexo, peso en kilogramos y talla en metros y centímetros, consumo de alimentos chatarra, práctica de ejercicio físico, antecedentes familiares de obesidad y si se ha sometido a alguna dieta.

## **7. ANALISIS ESTADISTICO**

Estadística, descriptiva: Frecuencia y proporciones para variables nominales y ordinales.

Intervalo de confianza al 95% Chí cuadrada.

La representación se hizo en cuadros y gráficos de barras de acuerdo al tipo de variable.

## **8.- CONSIDERACIONES ÈTICAS:**

Este trabajo se fundamenta desde el punto de vista ètico en: La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 4, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990.

El reglamento de la Ley general de Salud en materia de Investigación para la salud publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1987, Art. 17 frac. 1 (referido a los estudios considerados sin riesgo, ya que se emplean técnicas y métodos de investigación retrospectiva en los que no se aplica ninguna intervención para la modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los sujetos que participan en el estudio, entre los instrumentos que se emplean son cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes y otros) Cumpliendo con los criterios de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar ( Art. 13). Apegándose al los Art. 13, 14, 16 y 18. Se le solicitara su autorización (en base al Art. 21 y 22) y de acuerdo al Art. 23 se podrá dispensar del consentimiento informado al tratarse de un estudio sin riesgo, otorgándose sólo que a petición del paciente este lo solicite.

La Declaración de Helsinki de 1964 y modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989.

Los acuerdos 5/95 al 55/95 del 1º de Enero de 1995 del H. Consejo Técnico del IMSS referente a la modernización. El manual de la organización de Fomento de la Investigación Médica (FOFOI) en 1999.

## 9. RESULTADOS

Se evaluaron 1301 jóvenes de la escuela secundaria general insurgentes de Guasave Sinaloa. y se obtuvieron los siguientes resultados.-

Edad: La edad establecida fue de los 12 a los 15 años. De 12 años hubo 290 (22.29%) alumnos y 58 (20.00%) tienen sobrepeso u obesidad.. de 13 años son 400 (30.74%) alumnos y 88 (22.00%) tienen algún grado de sobrepeso u obesidad. de 14 años son 432 (33.20%) alumnos y 79 (18.28%) tienen sobrepeso u obesidad. y de 15 años son 179(13.75%) alumnos de los cuales 35 (19.55%) tienen sobrepeso u obesidad.

Sexo: 657 son varones.(50.50 %) 644 mujeres (49.50%). De los varones se encontraron 81 con sobrepeso que corresponde al (12.32%) y 40 con obesidad que es el (6.21%).de los 657 alumnos varones. De las 644 mujeres se encontraron 96 con sobrepeso que es el (14.90%) y 43 con obesidad (7.90%). y 108 con bajo peso. 810 de los alumnos tiene peso normal. (62.26%), de los cuales fueron Varones 413. (31.74%) y Mujeres 397. (30.51%)

En total se encontró: 177 alumnos con sobrepeso. (13.60%) y 83 con obesidad. (6.37%).

Antecedentes hereditarios con obesidad: Del total de 1301 alumnos 479. (36.81%) tienen algún familiar con sobrepeso u obesidad. y de estos 138 (28.81%) tienen algún grado de sobrepeso u obesidad y 822(63.18%) no tienen ningún familiar con sobrepeso u obesidad. y de estos 122 (14.84%) tienen algún grado de sobrepeso u obesidad.

De los 1301 alumnos 188 (14.45%) han llevado alguna dieta para bajar de peso y de estos 86 (45.74%) tienen algún grado de sobrepeso u obesidad. 1113 (85.54%) no han llevado ninguna dieta para bajar de peso. Y de estos 174 (15.63%) tienen algún grado de sobrepeso u obesidad.

De los 1301 alumnos. 358 hacen menos de 3 comidas al día (27.51%) y de estos 104 (29.05%) tienen sobrepeso u obesidad, y 976 (72.48 %) hacen 3 comidas al día. y de estos 156(16.54%) tienen sobrepeso u obesidad.

1120 (86.08%) comen comida chatarra en algún momento del día y 219. (19.55%) tienen sobrepeso u obesidad. y 190 (14.60%) no comen comida chatarra y 41. (21.57%) tienen sobrepeso u obesidad.

227 (17.44%) se levantan a comer de noche y 27(11.89%) tienen sobrepeso u obesidad. y 1074 (82.55%) no se levantan a comer de noche y 183 (17.03%) tienen sobrepeso u obesidad.

962 (73.94%) comen comidas caseras y de estos 190 (19.75%) tienen algún grado de sobrepeso u obesidad y 339 (26.05%) comen comidas compradas o hechas en la vía pública. de los cuales 70 (20.64%) tienen sobrepeso u obesidad.

536 (41.19%) miran menos de 2 horas la televisión o usan la computadora. de los cuales 96 (17.91%) tienen sobrepeso u obesidad. y 765 (58.80%) ven mas de 2 horas la televisión o usan la computadora. de los cuales 154 (20.13%) tienen sobrepeso u obesidad.

299 (22.98%) alumnos llegan caminando a la escuela y 49 (16.38%) tienen sobrepeso u obesidad. 35 (2.69%) van en bicicleta y 6 (17.14%) tienen sobrepeso u obesidad, y 967 (74.32%) van en automóvil o camión y 207 (21.40%) tienen sobrepeso u obesidad.

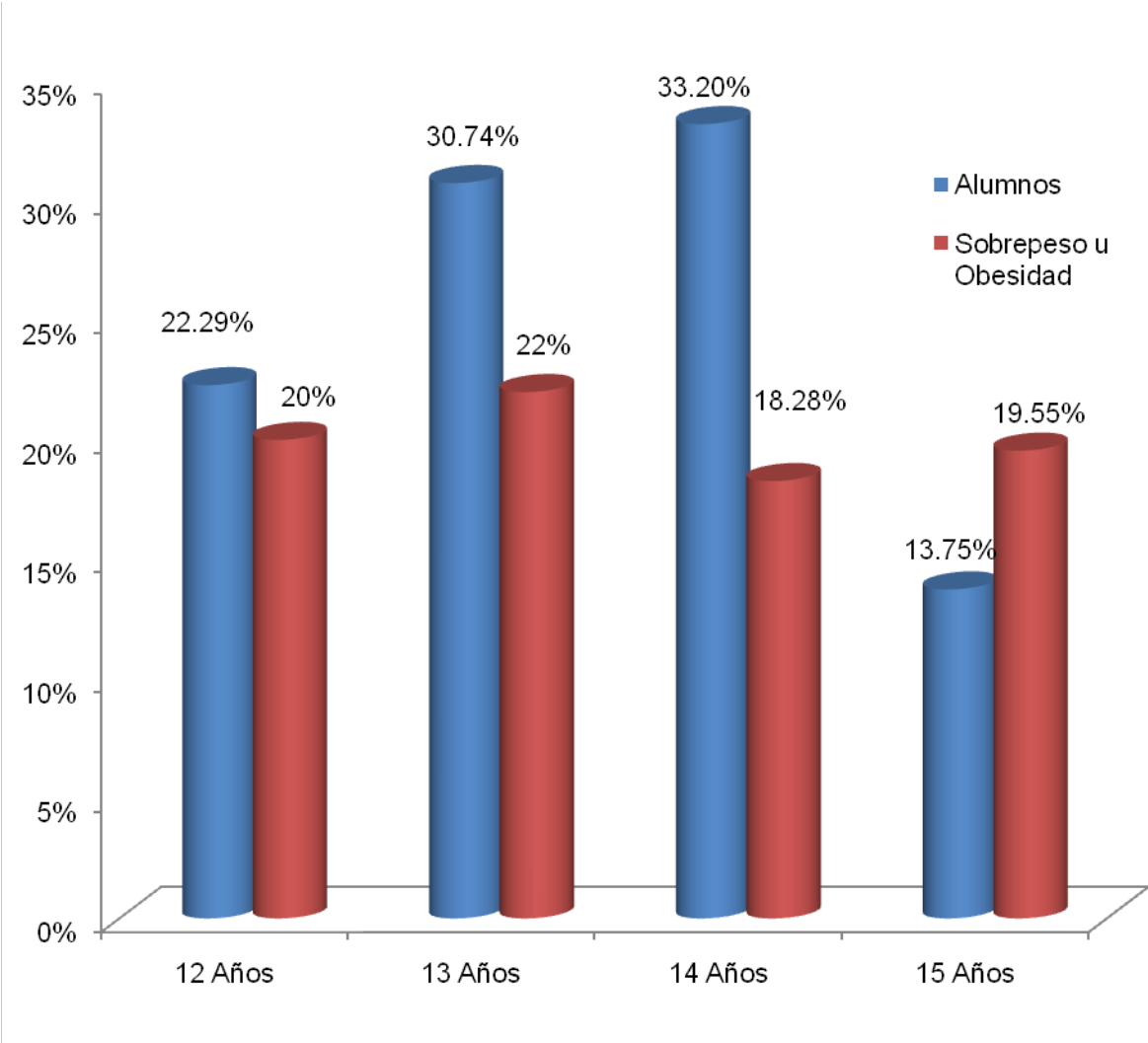
Actividad física: 155 (11.91%) alumnos no realizan ningún tipo de actividad física y de estos 41 (26.45%) tienen sobrepeso u obesidad. 314 (24.13%) realizan actividad física solo un día a la semana y 74 (23.56%) tienen sobrepeso u obesidad. 453 (34.81%) hacen actividad física de 2 a 4 veces a la semana y 87 (19.20%) tienen sobrepeso u obesidad. 379 (29.13%) hacen actividad física

mas de 4 veces a la semana y 58 (15.30%) tienen sobrepeso u obesidad.

De acuerdo a su lugar de procedencia: 313 (24.05%) alumnos son de medio rural y 37 (11.82%) tienen sobrepeso u obesidad. y 988 (75.94%) son de medio urbano y 223 (22.57%) tienen sobrepeso u obesidad.

10. GRÀFICAS

EDAD, SOBREPESO Y OBESIDAD

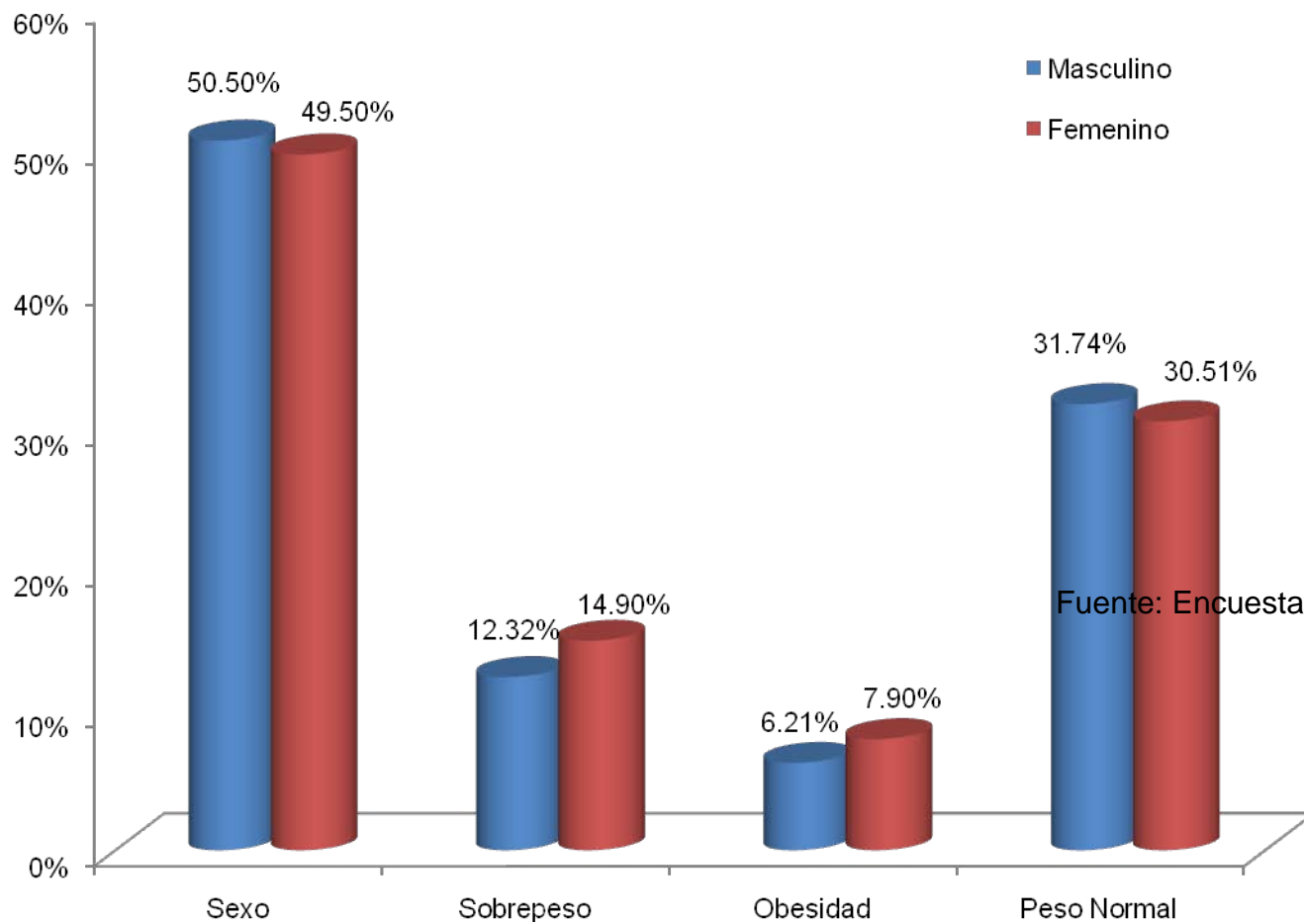


Gràfica No.1

Fuente: Encuesta.



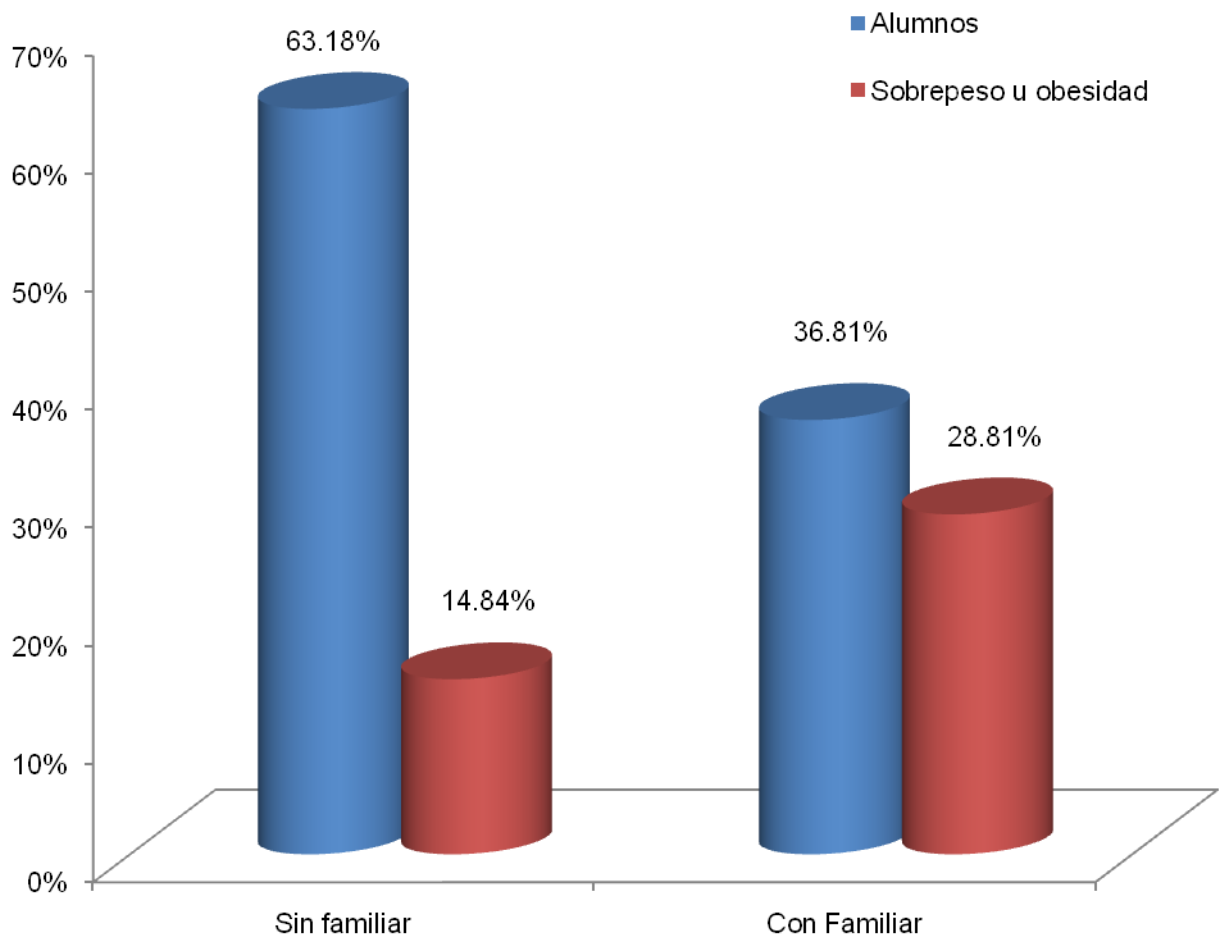
## SOBREPESO Y OBESIDAD POR SEXO



Gráfica No.2

Fuente: Encuesta.

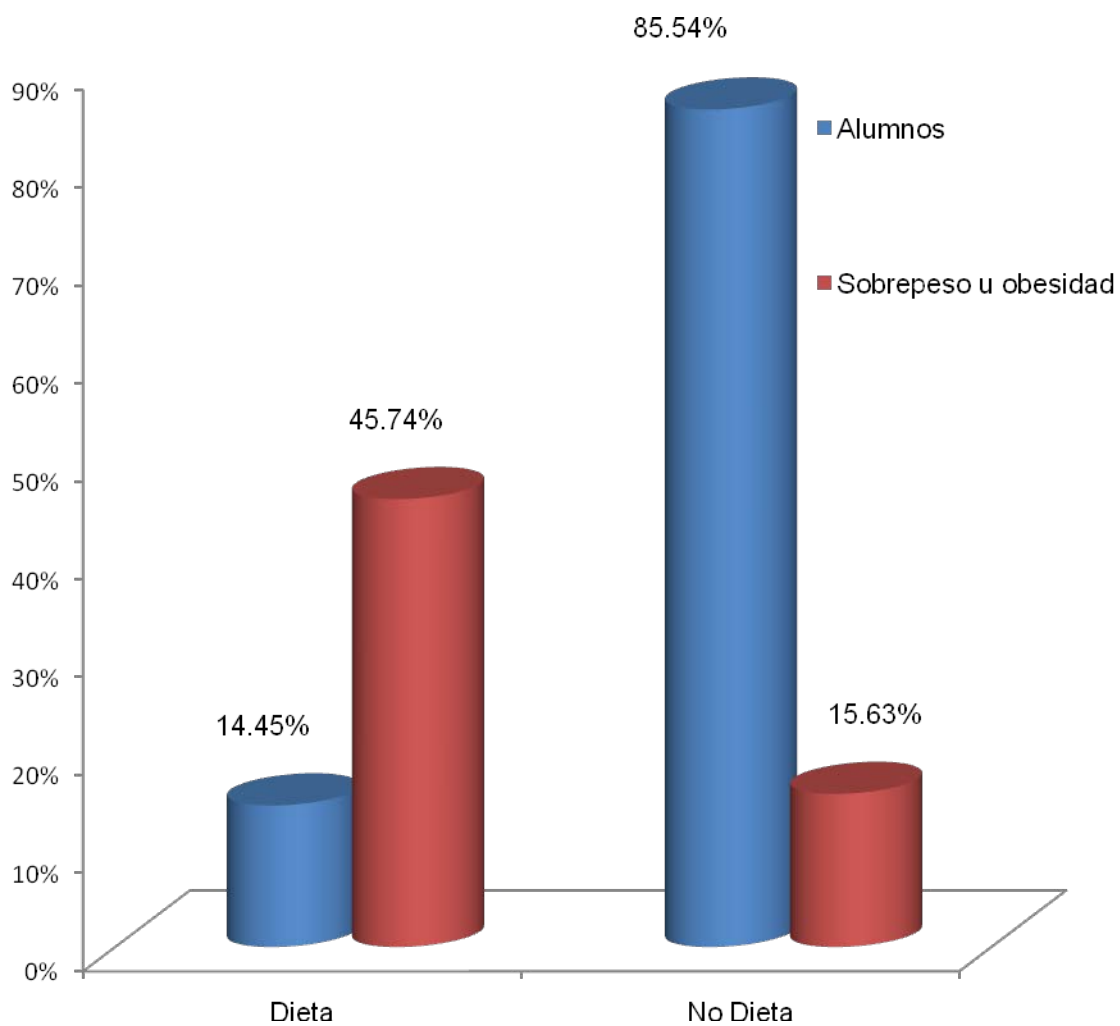
## ANTECEDENTES FAMILIARES CON OBESIDAD



Gráfica No. 3

Fuente: Encuesta.

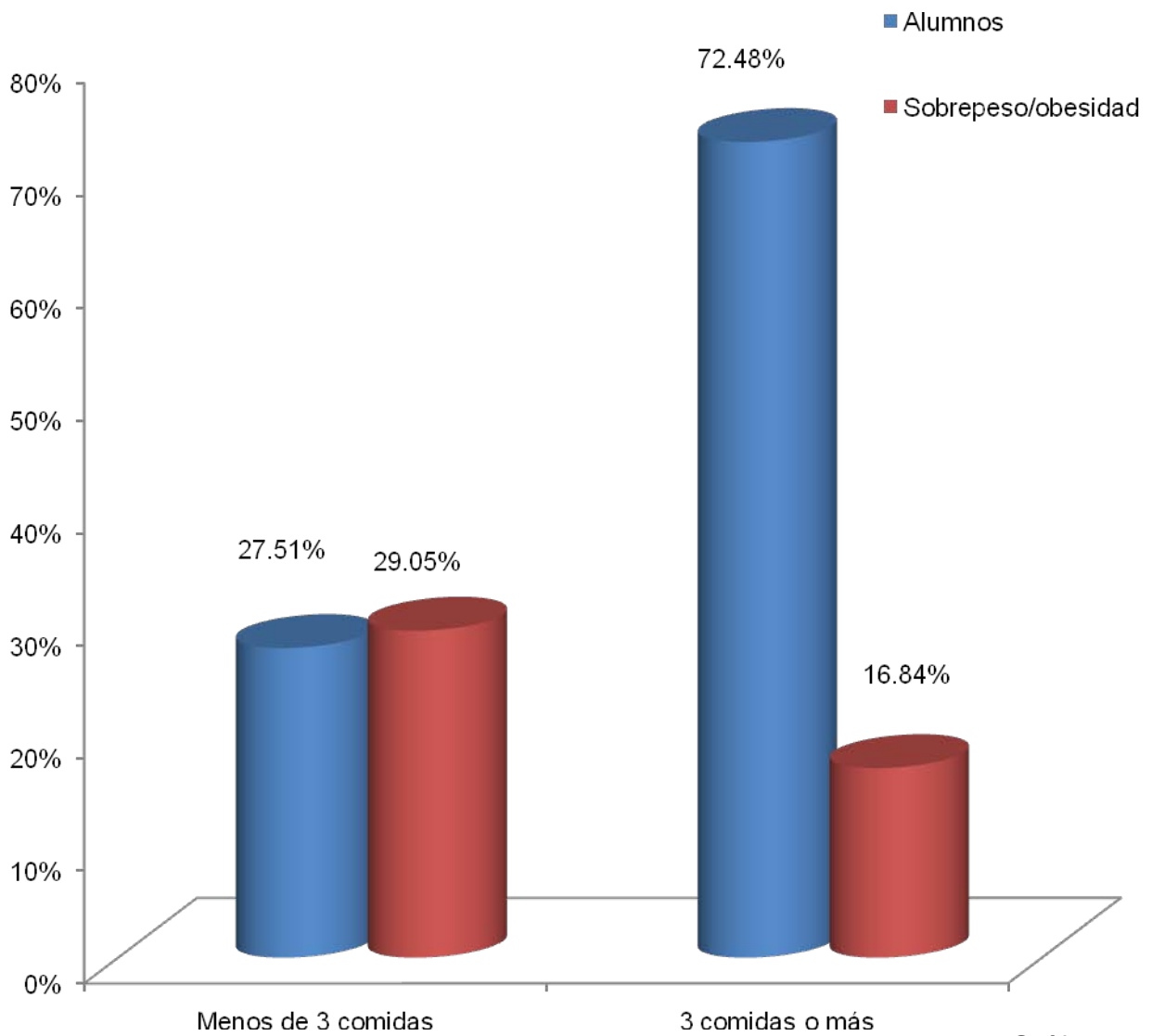
## SE HAN SOMETIDO A DIETA PARA BAJAR DE PESO



Gráfica No. 4

Fuente: Encuesta.

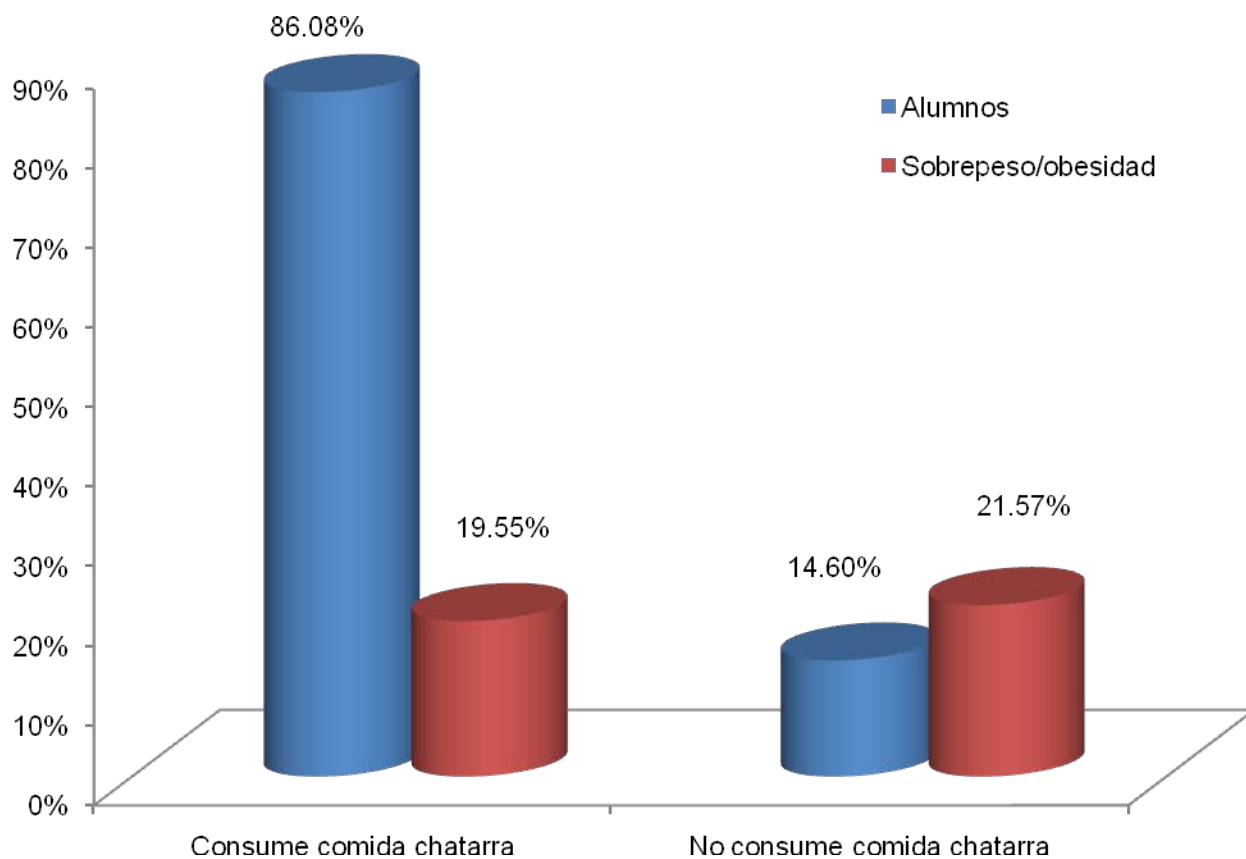
## NÚMERO DE COMIDAS QUE REALIZAN POR DIA



Gráfica No. 5

Fuente: Encuesta.

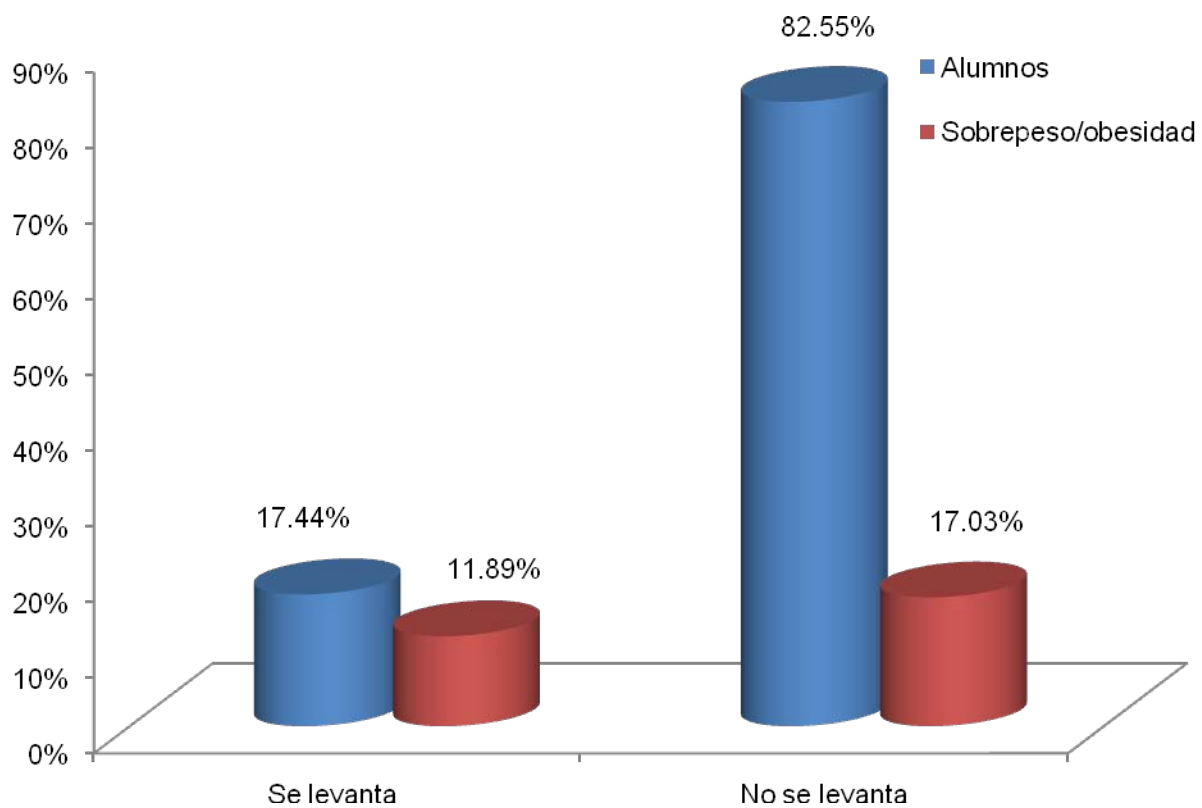
## CONSUMO DE COMIDA CHATARRA



Gráfica No. 6

Fuente: Encuesta.

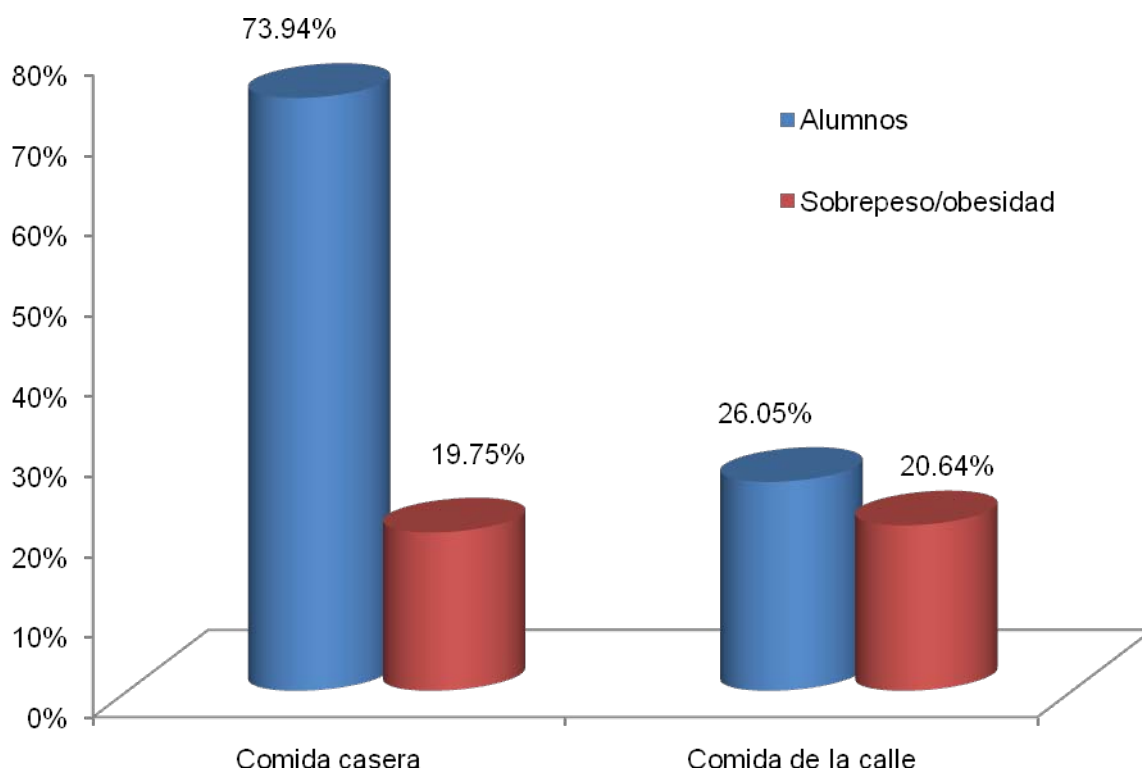
## ALUMNOS QUE SE LEVANTAN A COMER DE NOCHE



Gráfica No. 7

Fuente: Encuesta.

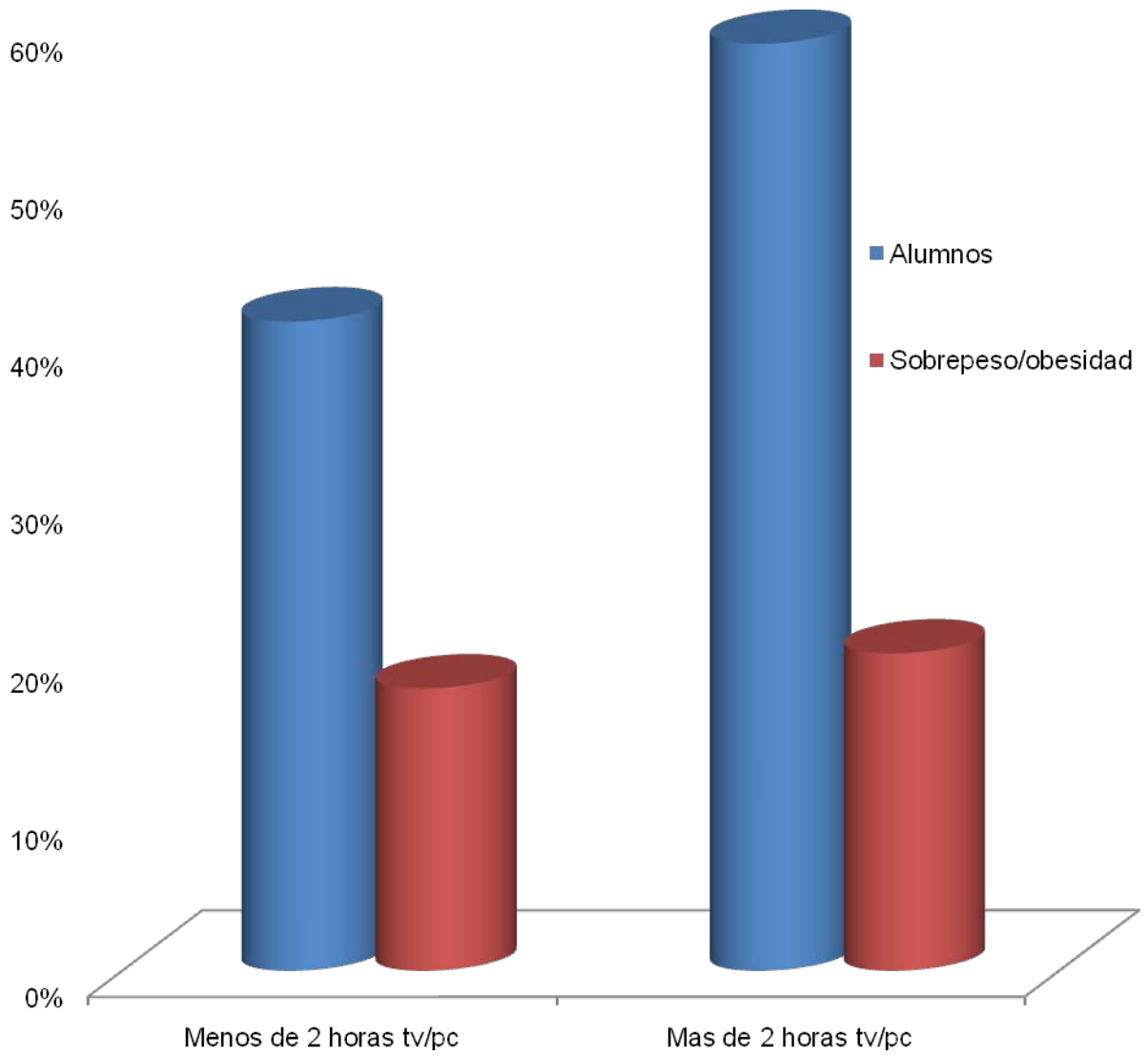
## CONSUMO DE COMIDA CASERA O DE LA CALLE



Gráfica No. 8

Fuente: Encuesta.

## HORAS DE USO DE COMPUTADORA O TV

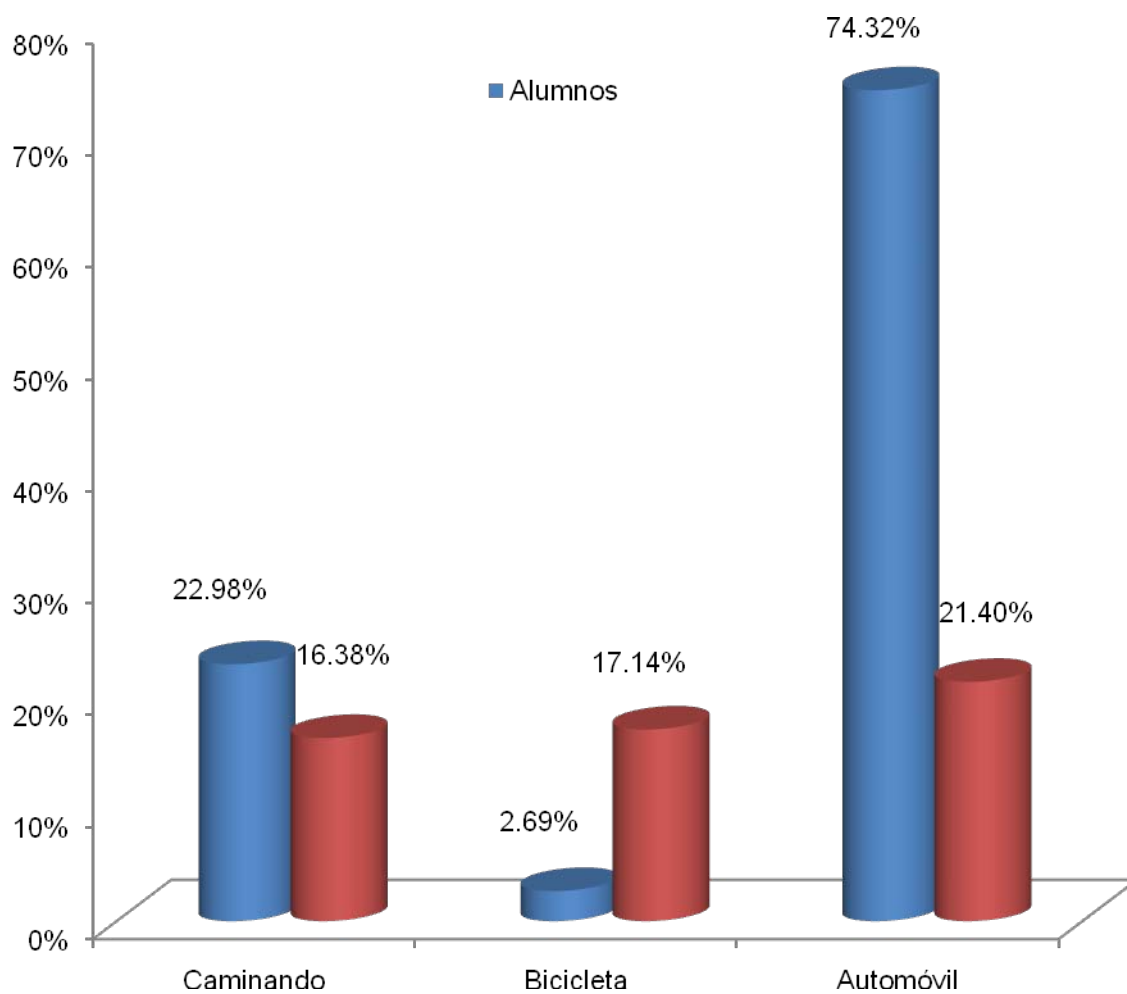


Gráfica No. 9

Fuente: Encuesta.



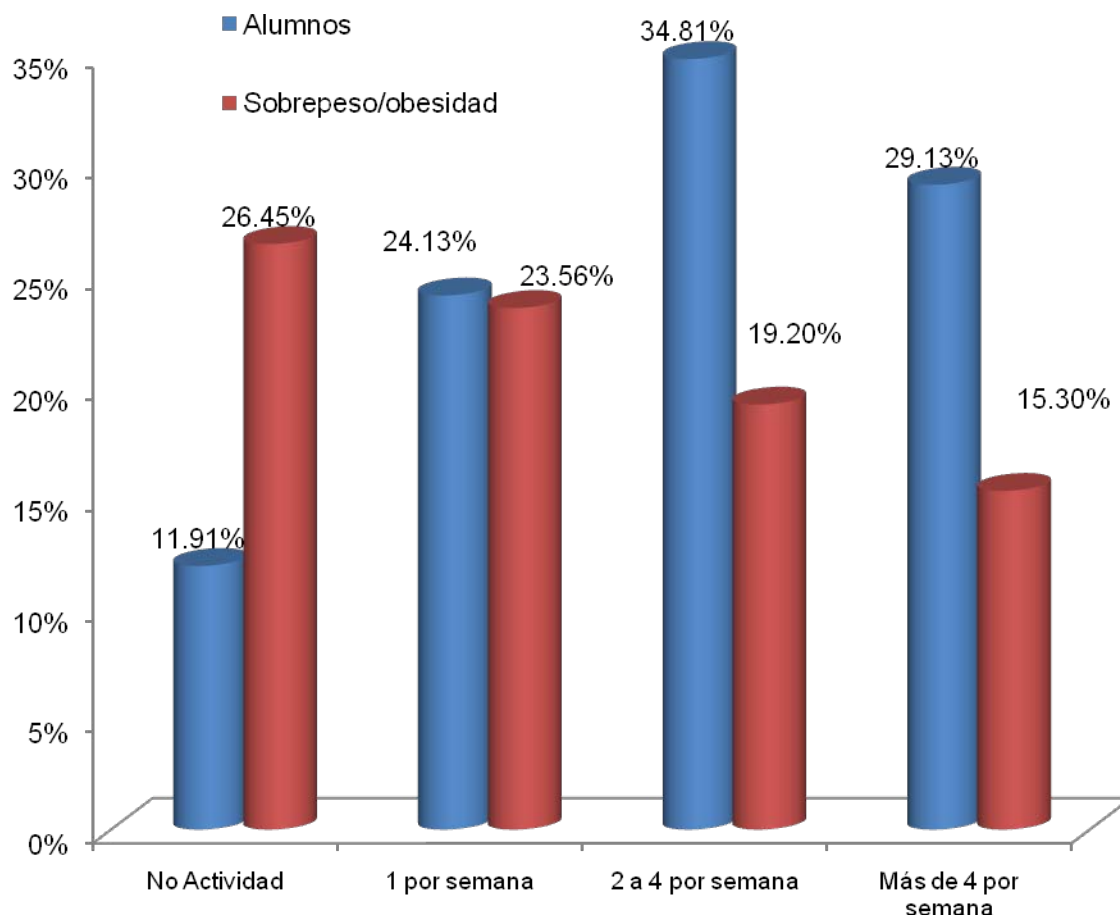
## FORMA DE TRASLADARSE A LA ESCUELA



Gráfica No. 10

Fuente: Encuesta.

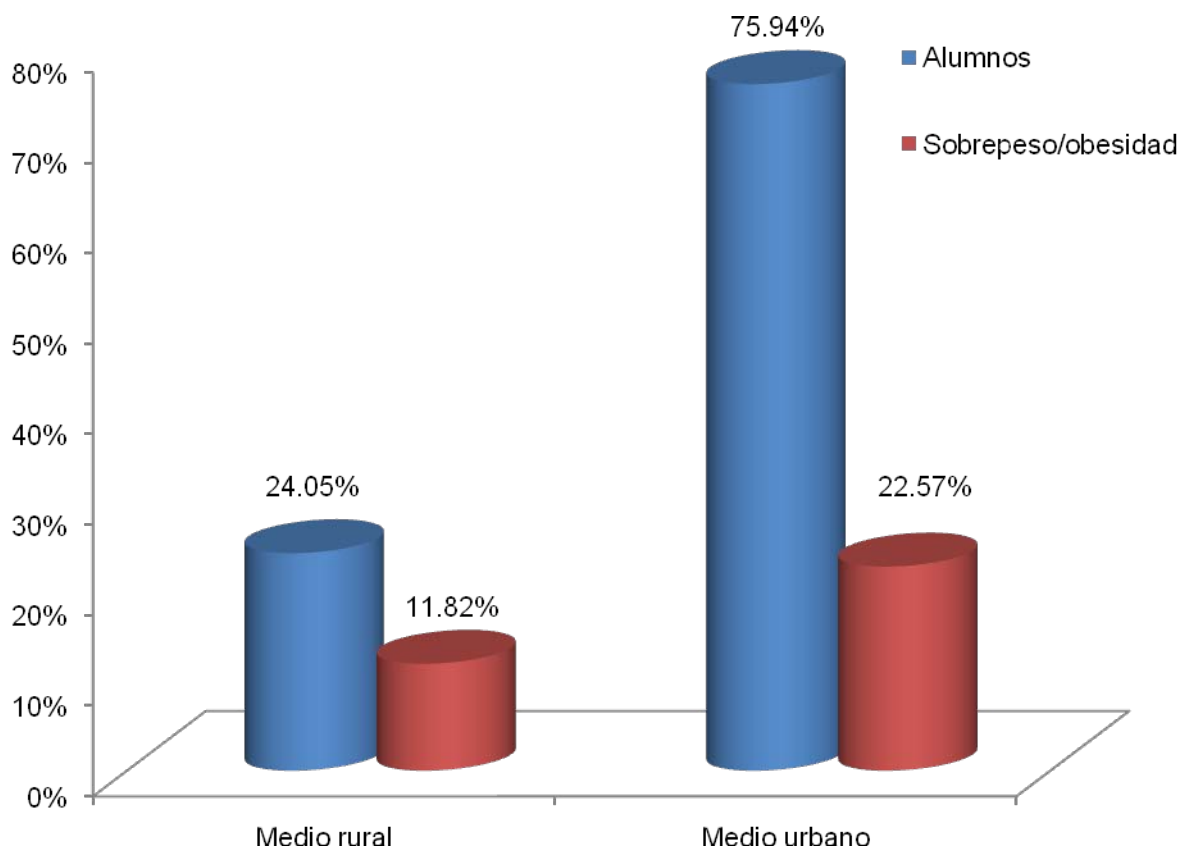
## FRECUENCIA DE ACTIVIDAD FÍSICA POR SEMANA



Gráfica No. 11

Fuente: Encuesta.

## LUGAR DE PROCEDENCIA MEDIO RURAL O URBANO



Gráfica No. 12

Fuente: Encuesta.

## 11. DISCUSIÓN

Al evaluar a los alumnos de la Escuela Secundaria General Insurgentes de Guasave Sinaloa México, Encontramos que en cuanto a la edad el porcentaje más alto de alumnos con sobrepeso u obesidad es de los 12 a los 13 años de edad, y porcentaje mas bajo en los de 14 a 15 años de edad. De acuerdo a las cifras de la encuesta nacional de nutrición y salud 2006, en México aproximadamente el 30 % de los adolescentes menos de 19 años de edad tienen sobrepeso y obesidad.

Referente al sexo el sobrepeso y obesidad es muy parecido. En Medellín un estudio de escolares adolescentes encontró que el exceso de peso era del 14.3% para los hombres y de 13.7% para las mujeres.(19)(20)

Una diferencia muy significativa se presento en alumnos que tienen algún familiar con sobrepeso u obesidad, al encontrar que estos presentan más frecuentemente sobrepeso u obesidad. Hasta el doble de los que no tienen familiar con este problema. Investigaciones recientes sugieren que, por término medio, la influencia genética contribuye en un 33 por ciento aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular.

En la realización de dietas: encontramos que es mas frecuente que los alumnos con sobrepeso u obesidad han llevado alguna dieta para tratar de bajar de peso. Esto también se visualiza en los que solo hacen menos de 3 comidas al día, se presentan más casos de sobrepeso u obesidad que en los que hacen las 3 comidas al día, lo que nos dice que están tratando de bajar de peso.

En la ingesta de comida chatarra encontramos que en éste tipo de comida tienen menos casos de sobrepeso y obesidad aunque en muy bajo porcentaje. También encontramos más

sobrepeso y obesidad en los alumnos que no se levantan a comer de noche, comparado con los que si se levantan a comer de noche.

En cuanto a los que comen comidas caseras o los que comen comidas hechas en la vía pública, no encontramos diferencias significativas.

Un estudio ecuatoriano realizado en 1994 encontró que el sobrepeso, basado en el IMC, fluctuaba entre 12 y 15% en las mujeres y entre 8 y 10% en varones de zonas urbanas, mientras que en el área rural estaba en 2% en ambos sexos. de alimentación y nutrición en el 2005, encontró 10.3% en adolescentes con mayor prevalencia en área urbana que rural (11.6% contra 7.2%) mientras que en Santander se halló 11.9% de sobrepeso en jóvenes de 10 a 17 años de edad.

En lo relacionado al sedentarismo o ejercicio físico encontramos lo siguiente: una diferencia poco significativa entre los que llegan a la escuela caminando o en bicicleta y los que van en camión o automóvil, ya que aquí las distancias son muy cortas y los que van a pie o en bicicleta recorren poca distancia. En cuanto a los que hacen otra actividad física, es muy clara la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los que menos realizan actividad física.

Por último encontramos más sobrepeso y obesidad en los que provienen de medio urbano que en los que son de medio rural, esto se entiende en parte por la mayor pobreza que se encuentra en el medio rural comparado con el medio urbano, menos acceso a las computadoras y el tipo de alimentación, ya que en la zona urbana son más accesibles los alimentos preparados en forma rápida y que atraen a los adolescentes. El exceso de peso predomina en zonas urbanas, particularmente en las áreas metropolitanas de acuerdo a un estudio realizado en Caracas, Venezuela.

Los resultados obtenidos en éste estudio coinciden mucho los porcentajes con los que se han encontrado en ésta investigación.

## 12. CONCLUSIONES

En éste trabajo de investigación , realizado en estudiantes de la Escuela Secundaria General Insurgentes de Guasave, Sinaloa nos resultó importante considerar el papel que juegan los factores de riesgo que son el sobrepeso y la obesidad , principalmente los modificables y tratar de incidir en ellos y disminuirlos, ya que está muy claro que son factores importantes para las principales enfermedades crónico degenerativas (diabetes, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica y enfermedad cerebro-vascular) y son las principales causas de muerte en nuestro país. Además de que un alto porcentaje de los adolescentes con sobrepeso / obesidad serán adultos con sobrepeso/obesidad.

De las recomendaciones que se hicieron al director de la unidad para que a su vez el las transmita a los alumnos fueron las siguientes:

Canalizar al servicio de dietología del IMSS, SSA, ISSSTE a todos aquellos alumnos que resultaron con sobrepeso u obesidad para dar de manera individual una terapia nutricional de acuerdo a su talla y peso.

Fomentar las actividades deportivas.

Evitar los vendedores ambulantes en la escuela y tratar que los alimentos que se vendan en la secundaria sean alimentos con buen aporte nutricional.

Realizar pláticas con los padres de familia de todos los alumnos para concientizarlos de la importancia de la alimentación adecuada, de calidad y abarque los grupos básicos de alimentación. Permitirle al alumno el acceso a la escuela caminando cuando las distancias no son muy largas y de ésta manera practique algún ejercicio.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GFDL v-o.muydelgada.com 2007. Disponible en URL. <http://www.muydelgada.com/historiaobesidad.html>
2. NORMA Oficial Mexicana NOM-174-SSA 1998, para el manejo integral de la obesidad. Disponible en URL:<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/174ssa18.html>
3. Peña, M. y Bacallao, J. (2001). la obesidad y sus tendencias en la region. revista panamericana de salud publica. 10 (2). (internet site) ingrese communications. available.  
front:<http://www.ingestaconnect.com/content/paho/pajph/2001/00000010/00000002/art00001>.accessed.6 de junio 2005.
4. National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. International Medical Publishing, Inc. pagina 1, 2005/2006
5. Haslam DW, James WP (2005). "Obesity". Lancet 366 (9492): 1197–209. DOI:10.1016/S0140-6736(05)67483-1
6. DANIELS, R, Stephen. Et al. Overweight in children and adolescents pathophysiology,Consequences, prevention and treatment. Circulation. Journal of the American hearth association. 2005.111. Dallas Tx. United States of America.
7. Wu, Der min. et al. Obesity, plasma high sensitivity c-reactive protein levels and insulin resistance status among school children in Taiwan. Clinical Biochemistry. Science Direct.-2006. 810-815.
8. INGE, Thomas. Bariatric surgery for morbidly obese adolescents: is there a rationale for early intervention.GROWTH HORMONE & IGFRESEARCH 2006 JUL;165:15-19.
9. S. FRANCIS, SOAN GREEN, J GORDON, STREWTER, ENDOCRINOLOGIA BASICA Y CLINICA. The Journal of



- clinical **endocrinology** and metabolism 2005; 90(3):1607-1612.
10. <http://www.sitiomedico.com.uy/artnac/2002/5/29.htm>
  11. Mei Z, Grummer-Strawn LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 2002;75:978-85. PMID 12036802.
  12. Quetelet LAJ. (1871). *Antropométrie ou Mesure des Différences Facultés de l'Homme*. Brussels: Musquardt. NHLBI p.60; ^ Seidell 2005 p.3 .... *Br J Sports Med* 39 (12): 892–7; discussion 897. doi:10.1136/bjism.2004.016675. PMID 16306494.
  13. Piovano, Carlos Francisco. *II Curso actualizado de hipertensión arterial a distancia*. Buenos Aires. Casasco 2000. 2 volúmenes. [www.campos de salud.com.ar](http://www.camposde salud.com.ar)
  14. Kaplan H, Sadock B. *Sinopsis de psiquiatría: ciencias y conductas siquiátricas*. México, Editorial Medica Panamericana, 8ed, 2003; 829-35.
  15. Carretero M. *Psicología evolutiva*. Madrid, Editorial Alianza, 1991. .. *Psicología Evolutiva 1. Teorías y Métodos*. Madrid: Alianza Editorial. REF. REVISTA/LIBRO: Cuadernos de Pedagogía, 213, 10-14. CLAVE: A. CLAVE: CL ...
  16. <http://agenda.universia.es/ucan/2008/07/30/prevencion-de-la-obesidad-en-el-adolescente>.
  17. Fernández Emilio EL UNIVERSAL.- Lunes 5 de Noviembre de 2007.
  18. Instituto colombiano de bienestar familiar. Presidencia de la republica. Encuesta nacional de situación nutricional. Percepción de seguridad alimentaria en los hogares, 2005.capitulo 5, santa fe de bogota, Colombia, profamilia, ins, OPS, universidad de Antioquia; 2006
  19. De Grijalva Y. *adolescencia y nutrición: proyecto meprade.*, quito, centro de investigación en salud y

- nutrición, 1994. revista panamericana de salud publica, Vol. 13 INS Washington mayo -2003. <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci.arttext>.
20. Belliza mc, horgan gw, Guillaume m, Dietz vh, prevalence of childhood and adolescente overweigh and obesity in asian and European countries. In; obesity in childhood and adolescents. Chen c, dietz wh (eds). Nestle nutrition workshop series, peditrics program, vol. 49, nestle ltd. Vevey/lippincott williams & williams, philadelphia, 2002:23-35.
  21. Boletín trimestral de la unidad de investigación epidemiológica y en servicios de salud del adolescente.- pagina 3, Guadalajara Jalisco, México. Abril-junio de 1998.
  22. Instituto de salud publica, universidad veracruzana. Centro de investigación en salud poblacional. Instituto nacional de salud publica, México (INSP) México Vol. 57 N° 3, 2007.
  23. La obesidad en la pobreza. Organización Panamericana de Salud. Publicación científica No.576. 2000: 3-15, 27-41,95-131. análisis de la tendencia de la obesidad en escolares del distrito de pavas., Nancy faba Ibáñez/ Carol Alvarado Barrantes.

## 13. ANEXOS

### ENCUESTA

ENCUESTA PARA ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA “ESCUELA SECUNDARIA GENERAL INSURGENTES”

Edad: ..... Sexo: .....Peso: .....Talla: .....

Año que cursas:.....

1. ¿ANTECEDENTES FAMILIARES CON OBESIDAD?: SI...NO...

(Mamá, papá, hermano, abuelos) (Marcar con una cruz)

2. ¿CUANTAS COMIDAS CONSUMES POR DIA?: (marcar con una cruz)

Desayuno.....Comida..... Cena.....

3. ¿TE LEVANTAS A COMER DE NOCHE?: (marcar con una cruz)

No..... Si.....

4. ¿TE HAS SOMETIDO A DIETA?: (marcar con una cruz)

Si..... No.....

5.- ¿QUE TIPO DE COMIDAS CONSUMES?: (marcar con una cruz)

Caseras..... Compradas.....

6. ¿HACES ACTIVIDAD FISICA?: (marcar con una cruz)

Si..... No.....

7. ¿CON QUE FRECUENCIA? (marcar con una cruz)

1 vez por semana..... Más de 4 veces por semana.....

2 a 4 veces por semana..... nunca.....

8.- ¿VIVES EN MEDIO RURAL O URBANO?.....

9.- ¿COMO LLEGAS A LA ESCUELA? (marcar con una cruz)

Caminando..... Bicicleta..... Automóvil o Autobús.....

10. ¿CUANTAS HORAS DIARIAS MIRAS TV Y ESTAS EN LA  
COMPUTADORA? .....

11. ¿CONSUMES COMIDA CHATARRA? SI.....NO.....

## **CARTA DE CONSENTIMIENTO:**

GUASAVE, SINALOA, NOVIEMBRE DEL 2008

PROFESOR SEBASTIAN ROMERO FELIX  
DIRECTOR DE LA ESCUELA SECUNDARIA  
GENERAL INSURGENTES.  
CIUDAD.

Por medio de la presente me permito solicitar a Usted, tenga a bien autorizar la realización del Estudio de Investigación sobre Obesidad y Sobrepeso en los Adolescentes del Plantel a su digno cargo. Esperando que dicho estudio genere beneficios entre la población estudiantil.

Agradeciendo de antemano su atención, le saludo

DR. LIBRADO SOTO LOPEZ  
ALUMNO DEL SEGUNDO AÑO  
DEL CURSO DE ESPECIALIDAD  
EN MEDICINA FAMILIAR  
SEMIPRESENCIAL.

## **RECOMENDACIONES PARA LOS PADRES DE FAMILIA Y ESTUDIANTES:**

Las recomendaciones generales mínimas para evitar y controlar el sobrepeso y la obesidad son.

1. Hacer ejercicio. El ejercicio debe permitir la utilización de músculos largos, como es el caminar, correr, brincar, bailar.
2. Reducir el sedentarismo. Mirar menos televisión y comer al mismo tiempo.
3. Evitar el uso exagerado del automóvil y estimular la caminata en la vida diaria.
4. Enfatizar los cuidados dietarios en los niños y adolescente, porque sin los periodos críticos de la obesidad.
5. Enfatizar que la obesidad es un problema y no un símbolo de salud.
6. Reconocer que no es adecuado consumir botanas y alimentos de baja calidad.
7. Reconocer que se debe aumentar el consumo de alimentos con fibra, vegetales verdes y amarillos frescos y limpios y frutas y verduras de la estación.
8. Una dinámica familiar de sana alimentación es un factor preventivo.
9. El papel de las tiendas escolares debe ser controlado y hay que reorientar su actividad a la venta de alimentos sanos.

Se debe impulsar políticas de salud y alimentación que mejoren la situación nutricional de la población. Las escuelas son una importante área de oportunidad para prevenir estos problemas. La obesidad no se reduce con píldoras sino con estilos de vida sanos. Es muy importante mantener la investigación básica, epidemiológica y social de la nutrición escolar y familiar y en las diversas etapas de la vida.