



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 26

***“NIVEL SOCIOECONÓMICO Y SU RELACIÓN EN LA GÉNESIS DE LA
OBESIDAD”***

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A:

DRA. MADLY ZALDIVAR GONZÁLEZ

ASESORA DE TESIS:

DRA. CRISTINA ALCÁNTARA ROMERO

ASESORA DE TESIS:

DRA. DULCE MARÍA RODRÍGUEZ VIVAS

MÉXICO, D.F. 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIONES

TESIS:

"NIVEL SOCIOECONOMICO Y SU RELACION EN LA GENESIS DE LA OBESIDAD".


Dra. Irma Angélica Aroche Reyes

Directora de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 IMSS


Dra. Dulce María Rodríguez Vivas

Coordinación de educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar
No. 1 del IMSS


Dr. César Augusto Solís Garfias.

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos
Generales del IMSS

ASESOR(ES):


Dra. Cristina Alcántara Romero

Especialista en Medicina Familiar


Dra. Dulce María Rodríguez Vivas

Especialista en Medicina Familiar

**NIVEL SOCIOECONOMICO Y SU RELACIÓN EN LA GENESIS DE
LA OBESIDAD**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

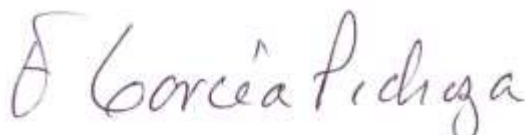
PRESENTA

DRA. MADLY ZALDIVAR GONZALEZ

AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

Quiero dedicar este trabajo a mí

Señor y Salvador Jesucristo.

En la mano del alfarero

Él hace algo de la nada

Gracias Señor, por tu

Fidelidad, gracia y misericordia.

A mi maravillosa familia, Padre, Madre

Tías y Abuela

A mi gran amor Andrés,

Y a mis fantásticos hijos,

Melissa y Aitor

Gracias por todo su apoyo,

Amor y risa.

INDICE

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	8
ANTECEDENTES	10
MARCO TEÓRICO	11
DEFINICIÓN	12
EPIDEMIOLOGÍA	13
ETIOLOGÍA	14
FISIOPATOLOGÍA	17
CLASIFICACIÓN	16
DIAGNÓSTICO	20
TRATAMIENTO	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
JUSTIFICACIÓN	28
OBJETIVOS	30
HIPÓTESIS	30
METODOLOGIA	31
VARIABLES	33
TAMAÑO DE LA MUESTRA	34

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN	35
RECOLECCIÓN DE DATOS	35
MANIOBRAS PARA EVITAR SESGOS	36
RECURSOS PARA EL ESTUDIO	37
CONSIDERACIONES ÉTICAS	38
RESULTADOS	40
ANÁLISIS	48
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES	52
ANEXOS	53
BIBLIOGRAFÍA	59

RESUMEN

“Nivel socioeconómico y su relación en la génesis de la Obesidad”

Madly Zaldívar González / Dulce María Rodríguez Vivas /Cristina Alcántara Romero

Es importante destacar que las conductas alimentarias han cambiado y que la tendencia de la obesidad a nivel mundial y nacional va en aumento, por esto se nos hace indispensable un análisis sobre la relación de la obesidad con el nivel socioeconómico ya que es un factor importante para el desarrollo de la obesidad.

La obesidad está aumentando de manera progresiva, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y en todos los grupos de edad. La Organización Mundial de la Salud (OMS), lo viene alertando desde hace tiempo, cuando decidió calificar la obesidad como la pandemia del siglo XXI; una de cada 10 personas la padece.

La obesidad en México ha sido mayor desde finales de la década de 1980 según el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y su asociación con otros factores de riesgo e incluso algunas de sus consecuencias estratificadas por región, nivel socioeconómico y localidad. Los aumentos de la obesidad fue en preescolares de 16.7%; en escolares, de 26.2%, y en adolescentes, de 30.9%. En adultos la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 39.7 y 29.9%, respectivamente; así como también se mostró un aumento en la región norte y centro, seguidos del sur.

Objetivo general: Analizar si el nivel socioeconómico es un factor importante en la génesis de la obesidad.

Material y métodos: Se trata de un estudio transversal, observacional, prospectivo, el cual tuvo como universo de trabajo a 200 pacientes con un IMC ≥ 30 , que acudieron a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 26 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el Distrito

Federal de ambos sexos con un rango de edad de 20 a 60 años, a través de la aplicación de un Instrumento (validado) que evalúa nivel socioeconómico (Método de Graffar). La presente investigación se llevó a cabo del 01 de marzo del 2013 - 31 de julio del 2013. Con un muestreo no probalístico por cuotas, la información se analizó mediante el programa SPSS versión 17.0. con una prueba de dispersión a través de desviación estándar (DE); usando para la relación de variables la prueba de Kruskal - Wallis

Resultados: La obesidad grado I el 59% de nuestra población es clase obrera y en un 21% clase media baja; el 58% de nuestra población tenía una obesidad grado II de los cuales califican en una 61% clase obrera y en un 14% clase media baja, mientras que para la obesidad grado III califica 50% es clase obrera y el 50% clase media baja y no hubo calificación para la clase alta ni la clase obrero marginal en el presenta estudio.

Conclusiones: La clase obrera y el nivel medio bajo tienen más relación con la obesidad en sus tres grados que la clase alta y marginal

Palabras clave: *Obesidad / Nivel socioeconómico/ método de Graffar.*

I.INTRODUCCIÓN

La obesidad está aumentando de manera progresiva, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y en todos los grupos de edad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo viene alertando desde hace tiempo, cuando decidió calificar la obesidad como la pandemia del siglo XXI; una de cada 10 personas la padece. En total, 502 millones de ciudadanos en el planeta (205 millones de hombres y 297 millones de mujeres) son obesos¹.

La obesidad en México ha podido estimarse gracias a la información obtenida de diversas encuestas de representatividad nacional, realizadas en su mayoría desde finales de la década de 1980 por la Secretaría de Salud (SS) y el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) su asociación con otros factores de riesgo e incluso algunas de sus consecuencias estratificadas por región, nivel socioeconómico y localidad.²

El aumento de la obesidad en preescolares fue de 16.7%; en escolares, de 26.2%, y en adolescentes, de 30.9%. En adultos la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 39.7 y 29.9%, respectivamente; así como también se mostró un aumento en la región norte y centro, seguidos del sur.³

México, se caracteriza por tener notables diferencias epidemiológicas entre las regiones, localidades urbano/ rural y en los diferentes niveles económicos, la explicación de estas diferencias es la polarización de la transición epidemiológica y nutricional en las diferentes subpoblaciones y a que todos los servicios de salud están experimentando un proceso de cambio, donde la medicina familiar no se excluye, ya que antes trataban con mayor frecuencia enfermedades agudas y en la actualidad buscan enfocarse en prevenir enfermedades crónicas no transmisibles.⁴

El presente estudio pretende demostrar el impacto del nivel socioeconómico de la familia en la alimentación, partiendo de que el sobrepeso y la obesidad son actualmente problemas de salud

pública, que el hecho de tener obesidad conlleva a un mayor riesgo de mortalidad, así como al desarrollo de múltiples padecimientos especialmente enfermedad coronaria, diabetes tipo 2, cáncer, apoplejía, hipertensión arterial y síndrome metabólico que hoy por hoy son las principales causas de muerte en nuestro país.⁵

Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de las familias de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en familias de ingresos bajos y medios.⁶

Es importante señalar que las conductas alimentarias han cambiado tanto en zonas urbanas como en zonas rurales, así también en el nivel económico familiar.

Con base en esta información, y dadas las actuales circunstancias del entorno nacional que se presenta, es indispensable hacer un análisis sobre el nivel socioeconómico de las familias y qué relación tiene en la génesis de la obesidad.

Y con esto poder determinar si es un factor importante para el desarrollo de la obesidad.⁷

II.ANTECEDENTES

La obesidad hoy en día es considerada como un desafío sanitario a nivel mundial (por el aumento de las comorbilidades asociadas) en los países desarrollados y en los que están en vías de desarrollo, los cuales han empezado su industrialización y además están adoptando los hábitos típicos de los países de los mundos desarrollados.⁸

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la obesidad como un problema de salud pública a escala mundial, definiendo el sobrepeso como un 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.⁹

No olvidemos que la obesidad hoy en día es un grave problema de salud pública y considerada como uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de muchas enfermedades crónicas (diabetes, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales, artritis y ciertos cánceres) y esto ya ha sido claramente demostrado.¹⁰

La revisión de la obesidad que se va a hacer, tiene notable interés no solo para poder valorar los aspectos sociales y culturales de la obesidad a través de la historia, sino también para poder conocer los esfuerzos de la medicina en las distintas épocas para comprender este fenómeno e intentar mejorarlo a través de diversas técnicas terapéuticas.¹¹

III.MARCO TEORICO

La obesidad no fue un asunto de salud, sino una garantía de supervivencia en la prehistoria; los primeros seres humanos no tenían asegurada la provisión de alimento, por lo cual, cuando había, se alimentaban tanto como podían; quienes acumulaban reservas de energía como grasa sobrevivían a las épocas de escasez, los delgados morían.¹²

Al paso de los siglos algunos médicos observadores señalaron que quien tenía una gran obesidad era propenso a enfermedades, Hipócrates (470 a.C.) señaló “el hartazgo llevado a los extremos, es peligroso”; Galeno (130 a 200d.C) también escribió “cuando alguien sufre polisarkos (mucho carne) no puede caminar ni sudar, no puede sentarse a la mesa por el volumen de su estómago no puede respirar bien, no tiene hijos, no se puede asear”.¹³

En tres décadas - entre 1980 y 2008- la prevalencia de la obesidad se ha duplicado en el mundo y, en la actualidad, más de una de cada 10 personas la padece. En total, 502 millones de ciudadanos en el planeta (205 millones de hombres y 297 millones de mujeres) son obesos.¹⁴ Estos trastornos están presentes también en los países de medianos, bajos ingresos y se trata de una amenaza global para la salud pública, se ha observado que la prevalencia de la obesidad está aumentando en todas las regiones del mundo.¹⁵ Como lo vemos en la fig. 1

Figura 1.

Distribución mundial de la obesidad.



Fuente. <http://miscellanea.wellingtongrey.net>

DEFINICIÓN

La obesidad es la enfermedad crónica de origen multifactorial que se caracteriza por acumulación excesiva de grasa en el cuerpo; es decir la reserva natural de energía de los humanos para la OMS (Organización Mundial de la Salud) la obesidad es cuando el IMC o índice de masa corporal es igual o superior a 30 kg/m², también se considera signo de obesidad un perímetro abdominal aumentado en hombres mayor o igual a 102 cm y en mujeres mayor o igual a 88 cm.¹⁶

EPIDEMIOLOGIA:

En México, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en prescolares fue de 16.7%; en escolares, de 26.2%, y en adolescentes, de 30.9%. En adultos la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 39.7 y 29.9%, respectivamente.¹⁷

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adultos mexicanos se ha incrementado de manera alarmante en las últimas dos décadas. En 1988 Encuesta Nacional Nutricional (ENNI)* y 1999 (ENNII), la prevalencia de sobrepeso en niños menores de cinco años (usando como referencia la *National Center for Health Statistics* [NCHS]) aumentó aproximadamente un 27% (de 21.6 a 28.7%). Para el año de 1988 no se tienen datos nacionales para niños de 5 a 11 años, pero para 1999 la prevalencia de sobrepeso fue de aproximadamente un 25%, a un 20% cuando se usó la clasificación de la *International Obesity Task Force* (IOTF) En el caso de las mujeres en edad reproductiva, al comparar la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los años 1988 y 1999, se observó que la prevalencia incrementó cerca del 70% (de 35 a 59%). Al comparar las prevalencias en hombres y mujeres mayores de 20 años de edad, entre los años 1994 (ENEC) y 2000 (ENSA 2000), el sobrepeso (IMC de 25 a 29.9 kg/m²) aumentó cerca del 50% (de 24 a 35%) y la obesidad (IMC 30 kg/m²) un 150% (de 9 a 24%). Estos incrementos fueron observados en todas las regiones, en ambas localidades, y en todos los niveles socioeconómicos.¹⁸

En México, la transición epidemiológica por índice de masa corporal, de acuerdo a últimos resultados publicados de la ENSANUT 2006, el 39.7% de los adultos mayores de 20 años de edad padecían sobrepeso y el 29.9% de obesidad, y en la ENSANUT del 2012 para sobrepeso y obesidad se contuvo el crecimiento del sobrepeso y la obesidad. La prevalencia de obesidad fue un 44.4% mayor en mujeres que en hombres. En ambos sexos, por grupo de edad, la categoría de

50 a 59 años tuvo la más alta prevalencia de obesidad (38.5%), seguida por el grupo de 40 a 49 años (37.1%). Los adultos de 20 a 29 años tuvieron el mayor porcentaje de IMC normal (44.2%), mientras que cuando se estratificó por región, el norte tuvo la prevalencia más alta de obesidad (34.7%) y el sur tuvo la más baja (27.3%). Por nivel socioeconómico, el nivel más alto tuvo una prevalencia un 7.5% mayor de obesidad (32.1%) que el nivel más bajo (24.6%).¹⁹

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

Las consecuencias sobre la salud están categorizadas como el resultado de un incremento de la masa grasa (artrosis, apnea del sueño, estigma social) o un incremento en el número de células grasas (diabetes, cáncer, enfermedades cardiovasculares, hígado graso no alcohólico), un IMC mayor de 32 están asociado con un doble riesgo de muerte. Existen alteraciones en la respuesta del organismo la insulina (resistencia a la insulina), un estado pro inflamatorio y una tendencia incrementada a la trombosis (estado pro trombótico).²⁰

ETIOLOGIA.

Las causas de la obesidad son múltiples, e incluyen factores tales como la herencia genética; el comportamiento del sistema nervioso, endocrino y metabólico; y el tipo o estilo de vida que se lleve. Para Mazza (2001) entre los factores que pueden causar obesidad puede ser atribuido un 30% a los factores genéticos, 40% a los factores no heredables y 30% a los factores meramente sociales, es decir, la relación entre factores genéticos y ambientales son del 30% y 70% respectivamente. Los mecanismos para que estos factores causen exceso de grasa corporal son:²¹

- Mayor ingesta de calorías de las que el cuerpo necesita.
- Menor actividad física de la que el cuerpo precisa.

Si se ingiere mayor cantidad de energía de la necesaria ésta se acumula en forma de grasa. Si se consume más energía de la disponible se utiliza la grasa como energía. Por lo que la obesidad se produce por exceso de energía, como resultado de las alteraciones en el equilibrio de entrada/salida de energía.²²

La mayoría de los investigadores han concluido que la combinación de un consumo excesivo de nutrientes y el estilo de vida sedentaria son la principal causa de la rápida aceleración de la obesidad en la sociedad occidental en el último cuarto del siglo XX.²³

Algunos cofactores de la obesidad, son la economía que de forma consistente aparece a través de muchos estudios. Comparando el patrimonio neto, con el índice de masa corporal, un estudio de 2004 encontró que sujetos americanos obesos son la mitad de ricos que los delgados.²⁴

Otro estudio argentino en el 2005 que refuerza y complementa que el excesivo consumo de energía y grasas, es mayor para el grupo de un poder adquisitivo alto teniendo una mayor ingesta de alimentos “obesogénicos”.²⁵

Cuando se compararon los ingresos, la inequidad persistió, los sujetos delgados fueron por herencia más ricos que los obesos. Una tasa mayor de un bajo nivel de educación y economía tiene la tendencia a depender de comida rápida barata y esto es visto como una razón por la cual estos resultados son tan diferentes. Otro estudio encontró que mujeres argentinas en el 2008 quienes se encontraban dentro de un estatus más alto son más delgadas que las mujeres quienes se encontraban en un estatus más bajo.²⁶

El reporte del NCLR, (Consejo Nacional de la Raza, 2010) tiene un estudio de la inseguridad alimentaria, el aparente vínculo paradójico entre el hambre infantil y la obesidad puede estar

relacionado a los mecanismos que las familias adoptan, como sustituir comidas de altas calorías, por productos poco nutritivos cuando los recursos son bajos o se consume más comida cuando ésta está disponible.²⁷

BAJOS RECURSOS = ALTAS CALORIAS

Los investigadores han encontrado que cuando el dinero es insuficiente para seguir dietas saludables, las familias adoptan deliberadamente estrategias para comprimir el presupuesto y compran comidas de bajo costo, las cuales están cargados con gran cantidad de calorías, para satisfacer su hambre.²⁸

Las grasas y aceites, azúcares, granos refinados, papas y frijoles representan algunas de las opciones de más bajo costo y proveen energía dietaría al mínimo costo. De las opciones que proporcionan más energía por dólar, solo las papas y los frijoles representan las opciones ricas en nutrientes. Los productos perecederos y bajos en calorías como productos frescos y carnes magras aportaron menos energía por cada dólar gastado.²⁹

Otro estudio realizado por Isunza Vera en el 2004 nos determina, que en los niveles socio-económicos medios y altos, las causas de la obesidad están relacionadas al consumo de alimentos industrializados altos en grasas e hidratos de carbono como por ejemplo golosinas, snacks, comidas rápidas o pre-elaboradas. Otro punto fundamental es el aumento en el tamaño de las porciones sumado a una disminución de la actividad física debido al incremento de horas de trabajo y al mayor sedentarismo que implican los trabajos en la vida moderna. En su mayoría, estos

individuos no suelen tener carencias de micronutrientes ya que existe una sobrealimentación desde edades tempranas.³⁰

Fisiopatología

La obesidad es un proceso de patogenia compleja, aún no claramente establecida, en la que están implicados factores genéticos, ambientales y que se manifiesta por una expansión patológica de los depósitos adiposos corporales. La expansión de la grasa corporal es consecuencia de un desbalance energético crónico relacionado casi siempre con factores ambientales modificables como la actividad física y la dieta, junto a factores hormonales endógenos, en un individuo predispuesto genéticamente entre los factores ambientales y sociales que inducen obesidad se encuentran: el estilo de vida, el comportamiento alimentario, que con frecuencia, se traduce en ingestas calóricas excesivas e hipergrasas, el tamaño de las raciones, la accesibilidad de los alimentos, el ritmo de vida, la incorporación de la mujer al mundo laboral, con el consecuente aumento de las comidas rápidas y el sedentarismo, entre otras.³¹

A nivel fisiológico se han descrito numerosas sustancias que interactúan inhibiendo o estimulando la ingesta de alimentos. Las principales sustancias implicadas son la leptina, la grehлина y el neuropéptido Y (NPY). La leptina es una hormona sintetizada en el tejido adiposo que induce saciedad fisiológica. La grhelina es un importante factor anorexígeno. El NPY es un péptido que estimula el apetito y la ganancia de peso; su expresión está regulada por la leptina. El tejido adiposo ha sido considerado clásicamente como un depósito inerte con función de reserva energética exclusivamente.³²

En la actualidad se conoce que tiene función secretora de diversas citosinas llamadas adipocitocinas (factores producidos por el tejido adiposo que modulan la función de otros tejidos) que lo convierten en un verdadero órgano endocrino. En los últimos años se ha sugerido que la obesidad y el Síndrome metabólico (SM) pueden ser enfermedades inflamatorias ya que se asocian con marcadores de inflamación crónica de bajo grado. Este estado probablemente sea secundario a la secreción de adipocitocinas. El aumento de determinadas adipocitocinas: IL-6 (Interleucina-6), TNF- α (Factor de necrosis tumoral- α), PAI-1(inhibidor del activador tisular del plasminógeno), reactantes de fase aguda (PCR) y fibrinógeno se relaciona con resistencia insulínica, disfunción endotelial y arterioesclerosis.³³

Clasificación

Se clasifica en los siguientes tipos:

1. Obesidad exógena: la obesidad debida a una alimentación excesiva.
2. Obesidad endógena: la que tiene por causa alteraciones metabólicas. Dentro de las causas endógenas, se habla de obesidad endocrina cuando está provocada por disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides hipotiroidea o por deficiencia de hormonas sexuales como es el caso de la obesidad gonadal.³⁴

Cuadro 1
GRADOS DE OBESIDAD según SEEDO

<i>GRADO DE OBESIDAD</i>	<i>Valor del IMC (kg/ m2)</i>
Normo peso:	18,5 - 24,9
Sobrepeso I	25,0 - 26,9
Sobrepeso II (pre obesidad)	27,0 - 29,9
Obesidad de grado I	30,0 - 34,9
Obesidad de grado II	35,0 - 39,9
Obesidad de grado III (mórbida)	40,0 - 49,9
Obesidad de grado IV (extrema)	> 50

Fuente: Criterios SEEDO 2007

Cuadro 2

GRADOS DE OBESIDAD según OMS

<i>GRADO DE OBESIDAD</i>	<i>Valor del IMC (kg/ m2)</i>
Pre obesidad (sobrepeso)	25,0 - 29,9
Obesidad de grado I	30,0 - 34,9
Obesidad de grado II	35,0 - 39,9
Obesidad de grado III (mórbida)	>40,0

Fuente: Reporte técnico de la OMS 894, GINEBRA SUIZA 2000

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se realiza a través del Índice de Masa Corporal: (IMC): Es un indicador de la adecuación de la masa corporal por medio de la vinculación del Peso con el cuadrado de la Altura.³⁵

Su expresión matemática es:

$$\text{I.M.C.} = \text{PESO} / \text{ALTURA}^2 \text{ (Kg/m}^2\text{)}$$

Cuadro 3
Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC).

Siendo normal valores entre 20 Y 24.	
I.M.C. = 15 - 16	DESNUTRICIÓN
I.M.C. = 25 - 30	SOBREPESO
I.M.C. = > 30	OBESIDAD

Fuente. Secretaría de Salud; 1993

Otra forma de diagnostica es la relación cintura cadera:

Circunferencia de la Cintura / Circunferencia de la Cadera = Normal < 0.75 Existirá un mayor riesgo cardiovascular cuanto más exceda el valor de 0.75. En la actualidad, los cardiólogos le otorgan más importancia para determinar el riesgo cardiovascular a la grasa central, es decir a la que se acumula en la zona abdominal, siendo el más simple modo de evaluarla, la medición de la circunferencia de la cintura (a nivel del ombligo) y de la cadera (a nivel de las crestas ilíacas).³⁶

TRATAMIENTO:

Depende de buscar el equilibrio, mediante ajustes en la dieta. La dieta debe ser adecuada a la actividad necesaria. Debe tenderse a realizar dietas más suaves y mantenidas. Una vez alcanzado el peso ideal, lo ideal es mantenerlo con un adecuado programa de ejercicios y alimentación que sobre todo permitan no volver a recuperar la grasa y el peso perdido.³⁷

El principal tratamiento para la obesidad, es reducir la grasa corporal comiendo menos calorías y ejercitándose más. En efecto colateral beneficioso del ejercicio es que incrementa la fuerza de los músculos, los tendones y los ligamentos, lo cual ayuda a prevenir lesiones provenientes de accidentes y actividad vigorosa.³⁸

El tratamiento farmacológico de la obesidad tiene un papel coadyuvante y normalmente se justifica en pacientes con un IMC igual o mayor a 30 Kg/m² o en pacientes con factores de riesgo (diabetes o dislipidemias) con un IMC igual o mayor a 27 Kg/m². Generalmente se dividen en tres grandes grupos: los fármacos anorexígenos noradrenérgicos, serotoninérgicos o de acción mixta. (Fluoxetina, simebutrina).³⁹

En la actualidad disponemos de un único grupo de fármacos con indicación aprobada para el tratamiento de la obesidad: los inhibidores de la lipasa pancreática (Orlistat). En 2007 fue retirado del mercado europeo el rimonabant (antagonista de receptores endocannabinoides) por la comunicación con casos de depresión asociada a suicidio y a principios de 2010 la sibutramina (inhibidor de la recaptación de serotonina y adrenalina) por aumento de eventos cardiovasculares. El orlistat es un fármaco de acción periférica que inhibe las lipasas gástrica y pancreática. Reduce la absorción de grasa de la dieta en un 30% y por tanto el aporte

energético total. La dosis habitual es de 120 mg antes de las principales comidas. Su uso se debe acompañar de restricción en el consumo de grasa⁴⁰. Presenta efectos secundarios frecuentes: flatulencia, heces oleosas y aumento del número de deposiciones, estos efectos disminuyen después de las primeras semanas de tratamiento. Contraindicado en enfermedades gastrointestinales o Inflammatorias intestinales, malabsorción y embarazo.⁴¹

La cirugía bariátrica (o "cirugía para pérdida de peso") es la intervención quirúrgica usada en el tratamiento de la obesidad mórbida, es decir, normalmente es indicada para pacientes con un IMC igual o mayor a 40 Kg/m².

Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano.⁴²

Una occidentalización de la dieta, en la cual aumenta la disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados adicionados con altas cantidades de grasas, azúcar y sal; se presenta un aumento en el consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa para un sector creciente de la población; disminuye el tiempo disponible para la preparación de alimentos; aumenta de forma importante la exposición a publicidad sobre alimentos industrializados y productos que facilitan las tareas cotidianas y el trabajo de las personas, disminuyendo de este modo su gasto energético; aumenta el poder adquisitivo de la población; aumenta la oferta de alimentos industrializados en general; y disminuye de forma importante la actividad física de la población.⁴³

También se han registrado cambios importantes en la compra de algunos alimentos. Comparando el gasto de 1984 y 2008, se observó una disminución de la adquisición de frutas y verduras en

29.3%, de leche en 26.7% y de carnes en 18.8%, y un aumento de la compra de hidratos de carbono refinados que ascendió en 6.3%, así como el gasto en bebidas azucaradas, el cual aumento en 37.2%. Todos estos elementos, en conjunto, favorecen el desarrollo de los problemas actuales de sobrepeso y obesidad.⁴⁴

La urbanización, junto con los cambios sociales, tecnológicos y económicos ocurridos en el país en las últimas décadas, han implicado modificaciones importantes en los patrones de actividad física en el entorno laboral y en los momentos de esparcimiento.⁴⁵

La familia es una unidad de consumo, pero también lo es de ingresos, es un grupo de necesidades presentes y otras que se presentarán a futuro en cada etapa del su desarrollo y, de acuerdo con esas necesidades, sus integrantes se organizan de tal manera que unos realizarán actividades de trabajo remunerado para obtener los ingresos, buscando equilibrio con la necesidad de tiempo y esfuerzo para actividades no remunerada que otros realizan en el hogar y para beneficio de la familia.⁴⁶

Se debe considerar que el paciente es un ser económico y que pertenece a una familia que se organiza para afrontar las exigencias de consumo, así también la economía no es un tema limitado a la asignación o intercambio de recursos; no se limita al equilibrio ingresos-gastos-ahorros, es también una manera de ver y comprender el mundo.⁴⁷

En la medicina familiar se pueden estadificar los estratos socioeconómicos a través del método de Graffar para poder determinar si el factor economía influye o no en la obesidad.⁴⁸

Al existir la necesidad de precisar una estructura económico de las familias en Venezuela se crea el método de Graffar por Marcel Graffar y fue hasta 1957 que el Dr. Méndez Castellano lo

modificó para el estudio de la realidad social agregando a él la interrelación entre biología y sociedad.⁴⁹

El método de Graffar consiste en la clasificación del estrato socioeconómico, a través de cuatro ítems y cada uno a su vez consta de 5 puntajes dando un total de 20 se suman las cantidades señaladas en cada variable, los criterios o variables son:⁵⁰

- 1.- Profesión del Jefe de Familia
- 2.- Nivel de Instrucción de la Madre
- 3.- Fuente de Ingreso (o Modalidad de Ingreso)
- 4.- Condiciones de Alojamiento

Cada variable se define en cinco categorías, las cuales toman un valor numérico definido a continuación:

Cuadro 4.

Método de Graffar

VARIABLES	PUNTAJE	ITEM
1.-Profesion del jefe de familia	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)
	2	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)
2.- Nivel de instrucción de la madre	1	Enseñanza Universitaria o su equivalente
	2	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica, media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
	4	Enseñanza primaria, o analfabeta (con algún grado de instrucción primaria)
	5	Analfabeta
3.-Principal fuente de ingreso de la familia	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
	3	Sueldo mensual
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo
	5	Donaciones de origen público o privado
4.- Condiciones de alojamiento	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	2 Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios
	3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

Fuente: HUERTA GONZALEZ 2008 pag.84

Se suma las cantidades señaladas en cada variable y se clasifica en el nivel socioeconómico que tiene la familia según su puntuación

Cuadro5
TABLA DE CALIFICACION

ESTRATO	PUNTAJE OBTENIDO
I	4,5,6 alto
II	7,8,9 medio alto
III	10,11,12 medio bajo
IV	13,14,15,16 obrero
V	17,18,19,20 marginal

Fuente: HUERTA GONZALEZ 2008 pag.83

Al estratificar a nuestras familias y evaluar si su estado socioeconómico podemos observar su relación con la obesidad.⁵¹

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La obesidad es un problema de salud pública mundial en el cual aproximadamente 1,700 millones de adultos padecen sobrepeso y 312 millones, obesidad. México se caracteriza por tener notables diferencias epidemiológicas entre las regiones, localidades urbano/rural y en los diferentes niveles socioeconómicos. La probable explicación de estas diferencias es la polarización de la transición epidemiológica y nutricional en las diferentes poblaciones; los servicios de salud están experimentando un proceso de cambio, ya que antes trataban con mayor frecuencia enfermedades agudas y en la actualidad buscan enfocarse en prevenir enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, diabetes e hipertensión arterial.⁵²

Sin embargo, en el Distrito Federal el incremento de infraestructura social, física, el nivel de empleo, los servicios de salud, educación y vivienda no han sido suficientes para brindar mejores condiciones de vida a la mayoría a la población urbana que esta en permanente incremento. Por lo tanto es importante revisar cual es el nivel socioeconómico de la población mexicana, que se asocia más con la obesidad o tenemos la misma asociación que los países antes mencionados.⁵³

Por todo lo anterior la pregunta de la investigación es: ***¿Qué nivel socioeconómico tiene una mayor asociación en la génesis de la obesidad en los adultos?***

V.JUSTIFICACIÓN:

La prevalencia de la obesidad va en aumento, y los costos directos e indirectos del sobrepeso y la obesidad también han incrementado, recientemente la Secretaría de Salud, ha estimado que el costo relacionado con la obesidad calculado por el programa del adulto y del anciano de la Secretaría de Salud (3.6 millones de dólares en 2008) podría corresponder al 24.9% del gasto en salud pública nacional en México y 10.8% del gasto en salud nacional. En la UMF 26 se tiene una prevalencia del 88% de población obesa de ambos sexos y cabe mencionar que su estado de obrero condicionaba un status medio bajo y medio alto motivo por el que surge el interés de saber en dónde se genera mayor obesidad. Ya que los ahorros registrados que se generarían al evitar la obesidad y al tener una alimentación correcta sería de 655 millones de dólares.⁵⁴

Los cambios económicos que experimenta México tiene como características una occidentalización de la dieta, en la cual aumenta la disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados adicionados con altas cantidades de grasas, azúcar y sal; a pesar de tener una baja economía se presenta un aumento en el consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa para un sector creciente de la población; disminuye el tiempo disponible para la preparación de alimentos; aumentando de forma importante los alimentos industrializados y productos que facilitan las tareas cotidianas y el trabajo de las personas, disminuyendo de este modo su gasto energético; a mayor poder adquisitivo de la población; aumenta la oferta de alimentos industrializados en general; y disminuye de forma importante la actividad física de la población.⁵⁵

La urbanización, junto con los cambios sociales, tecnológicos y económicos ocurridos en el país en las últimas décadas, han implicado modificaciones importantes en los patrones de actividad física

en el entorno laboral y en los momentos de esparcimiento.⁵⁶ Con esta investigación se pretende saber si el nivel socioeconómico influye en la obesidad. Ya que en un estudio del consejo nacional de las razas en el 2010 concluyeron que bajos recursos = altas calorías.

VI.OBJETIVOS

GENERAL

“Analizar si el nivel socioeconómico tiene una asociación con la génesis de la obesidad”

ESPECIFICOS

- Determinar la profesión del jefe de familia en las familias de obesos
- Conocer el nivel de instrucción de la madre y su relación con la obesidad
- Determinar la principal fuente de ingresos en la familia de obesos
- Conocer la principales condiciones de alojamiento

VII.- HIPOTESIS

Los estudio observacionales no contrastan hipótesis, sin embargo se postulan las siguientes:

HIPOTESIS ALTERNA

“El nivel socioeconómico, marginal u obrera se asocia más a la obesidad “

HIPOTESIS NULA

“El nivel socioeconómico, marginal u obrera no se asocia más a la obesidad

VIII. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es:

- transversal (por el número de mediciones de la investigación)
- prospectivo (según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información)
- observacional (de acuerdo con la inferencia de investigador en el fenómeno que se realiza)
- descriptivo (por el control de la variable y alcance de los resultado).

UNIVERSO DE TRABAJO:

Se incluirán en el estudio pacientes obesos que acudan a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No.26 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el Distrito Federal.

TIEMPOS: La presente investigación se llevara a cabo del 01 de septiembre del 2013 al 28 de febrero del 2014

LUGAR: Unidad de Medicina Familiar No. 26 del Instituto Mexicano del Seguro Social región Sur domicilio calle Tlaxcala #161 col Condesa Delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal.

ESPACIO: Paciente con el diagnóstico de obesidad que asistan en la consulta externa de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión:

- Pacientes derechohabientes del IMSS que acudan a la consulta externa de Medicina Familiar 26
- Pacientes con obesidad exógena con un IMC >30.
- Edad de 20- 59 años.
- Que acepten participar en el estudio.
- Que tengan o no antecedente patológicos.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con obesidad endógena.
- Pacientes con tratamiento de cirugía bariátrica.

Criterios de Eliminación:

- Con control dietético y bajo de peso.
- Que no conteste el cuestionario del Graffar adecuadamente.

VARIABLES

Variable Dependiente:

-Definición Conceptual: La obesidad es una enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida. Se caracteriza por un balance positivo de energía, que ocurre cuando la ingestión de calorías excede al gasto energético, ocasionando un aumento en los depósitos de grasa corporal y, por ende, ganancia de peso.

-Definición operacional: La “**obesidad**” podrá operacionalizarse con obtener el índice de masa corporal (peso [kg] / talla al cuadrado [m²]), que es una variable cuantitativa de intervalo clasificando a la obesidad en grado I (30-34 imc) grado II (35-39.9 imc) grado III (>40).

Variable independiente:

-Definición Conceptual: El nivel socioeconómico se conoce porque al ser el paciente un ser económico y social que pertenece a una familia que se organiza para afrontar las exigencias de consumo, así también la economía no es un tema limitado a la asignación o intercambio de recursos la medicina familiar se pueden estadificar los estratos socioeconómicos a través del método de graffar.

-Definición operacional: El “**nivel socioeconómico**” podrá operacionalizarse con el método de graffar. Que es un cuestionario validado, la necesidad de precisar una estructura económico de las familias en Venezuela se crea el método de Graffar por Marcel Graffar en 1946 y fue hasta 1957 que el Dr. Méndez Castellano lo modifico para el estudio de la realidad social en México.

Cuadro 6

Variables

Nombre de la variable	Tipo de variable	Escala medición	Valor de la variable	Codificación de variables
OBESIDAD	DEPENDIENTE	CUALITATIVA	>30- 34.9	1.- Grado I
			>35-39.9	2.- Grado II
		ORDINAL	>40-49.9	3.- Grado III
			>50	4.-Grado IV
NIVEL SOCIOECONÓMICO	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	4,5,6	1.- Estrato I
			7,8,9	2.- Estrato II
		ORDINAL	10,11,12	3.- Estrato III
			13,14,15,16	4.- Estrato IV
			17,18,19,20	5.- Estrato V

Tipo y Tamaño de la Muestra

Para determinar la muestra, el tipo de **muestreo fue no probabilístico**(esta no depende de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra), del universo de trabajo con los criterios de selección antes mencionados .La presente investigación es un estudio donde se hace una asociación de variables y se obtiene por medio de encuestas, tomando en cuenta lo anterior nuestro tamaño de las **muestra** será **por cuotas** con un número de aproximado de 200 pacientes.

Instrumento de Recolección

Método de Graffar, que consta de 4 ítems y cada uno valora 5 puntos dando el la estructura económica de las familias a través de las siguientes variables: 1.- Profesión del Jefe de Familia, 2.- Nivel de Instrucción de la Madre, 3.- Fuente de Ingreso (o Modalidad de Ingreso), 4.- Condiciones de Alojamiento. Este fue validado en Venezuela el método de Graffar por Marcel Graffar. Validado en población mexicana por el Dr. Méndez Castellano en 1957 para el estudio de la realidad social. ^{Anexó 2}

Recolección de datos

- Se Invitó a los Derechohabientes que asisten a la consulta externa de la UMF No. 26.
- Explico puntualmente al paciente en que consiste la evaluación y se presentaran a los investigadores
- Otorgó consentimiento Informado (anexo 1)
- Una vez que el paciente dio su Consentimiento, se pesó y midió para tener y confirmar su IMC.
- Se envió al consultorio de la investigadora

- Se entregó las encuestas para su respuesta dando un tiempo de 40 min para su respuesta “Cuestionario sociodemográfico” en una primera tiempo y posterior el “El Cuestionario del Método de Graffar “, Se les explico a los pacientes en qué consisten estas preguntas y en caso de no entender alguna pregunta se le aclaró en su momento.
- Posteriormente el investigador inició con la calificación de los ítems, obteniendo su resultado.

- Se integró una hoja de cálculo de Excel.
- Se realizó el análisis estadístico a través del programa SPSS V. 17 con una prueba de dispersión a través de desviación estándar (DE);
- Se obtuvieron todos los resultados establecidos para la investigación,
- Se graficaron dichos resultados
- Se obtuvieron resultados y conclusiones del protocolo de investigación.

Maniobras para evitar sesgos

La aplicación de instrumento de evaluación se llevó a cabo por el investigador a cada paciente con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación ya mencionados. Se contó con la supervisión del asesor de la investigación durante el transcurso de la misma. Los pacientes recibieron las mismas explicaciones e indicaciones y fueron evaluados en el mismo lugar y con la misma balanza clínica para personas calibrada según NOM en las mismas circunstancias de tiempo y por la misma investigadora.

IX RECURSOS

Materiales:

- Hoja de registro de datos
- Hoja de consentimiento informado
- Báscula clínica para personas con capacidad de 175 kilogramos con estadiómetro con escala para medir altura de personas hasta de 2 mts. (Calibrada según NOM)
- Cuestionario Graffar
- Cálculo del índice de masa corporal del paciente
- Concentrado de aplicación del cuestionario donde se obtienen las conclusiones
- Libretas, hojas blancas tamaño carta, bolígrafos, lápices, gomas, sacapuntas, marcador, engrapadora, USB 2 GB. Computadora Intel atom inside programa Microsoft Word Xp, Internet Explorer. Impresora Dell laser

Humanos.

La investigadora midió y pesó a los pacientes así como sacó el IMC en su consultorio asignado, en la misma báscula clínica para personas calibrada según NOM

Físicos:

Consulta externa en Unidad de Medicina Familiar Número 26 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Económicos:

Se autofinancia por el investigador únicamente.

X CONSIDERACIONES ÉTICAS

En esta investigación no se pone en peligro la vida, no se producen riesgos ni lesiones al ser humano, no existen intervenciones médicas invasivas, diagnósticas o terapéuticas (no se toman muestras) y solo se realizarán preguntas a través del instrumento antes señalado. Por lo anterior únicamente solo se solicitará el consentimiento informado de los adultos.

La información recolectada se mantendrá estrictamente anónima, ya que solamente será conocida por los investigadores participantes.

Los procedimientos se apegan de acuerdo con las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos Artículo 17 y en materia de investigaciones médicas en seres humanos de la Asociación Médica mundial (Declaración de Helsinki) describiéndose como un estudio de riesgo mínimo, además de cumplir con la normatividad vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Además la seguridad y el bienestar de los pacientes se respetan cabalmente de acuerdo a los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, la Enmienda de Tokio, el Informe Belmonte, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

Se otorgará a cada paciente una carta de Consentimiento informado en donde se explica en que consiste su participación, respetando siempre la confidencialidad e integridad del paciente.

Conflictos de interés.

Declarar que el grupo de investigadores no recibe financiamiento externo y no se encuentra en conflicto de interés al participar en el presente estudio

MÉXICO
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3609
H GRAL REGIONAL NUM 1, D.F. SUR

FECHA 10/09/2014

DRA. MADLY ZALDIVAR GONZÁLEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

NIVEL SOCIOECONOMICO Y SU RELACION EN LA GENESIS DE LA OBESIDAD.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3609-21

ATENTAMENTE


DR.(A). CARLOS ERNESTO CASTILLO HERRERA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3609

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

XI. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Tabla 1: Descripción de la población por media y derivación estándar

<i>Descripción de la Población</i>		
<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>
<i>Edad</i>	53.95 años	11.97
<i>Peso</i>	89.71 gramos.	10.98
<i>Talla</i>	1.61 centímetros	0.09
<i>I.M.C.</i>	34.51obesidad grado II	2.30

Autor: Zaldívar González Madly

Como observamos en nuestros resultados nuestra población tenía una edad media de 54 años el grado de escolaridad es un nivel de secundaria en su mayoría y un 62 % tuvo un I.M.C de 34 (obesidad grado I), (tabla1). Tuvimos mayor porcentaje de hombres en un 78% que de mujeres en un 22% y las edades con las que se estudió fueron de 24 años hasta 85 años en hombres y en mujeres fueron de 18 años hasta 22 años aquí es esperado ya que es una UMF que solo atiende a ex trabajadores de la empresa Luz y Fuerza del Centro, (grafica 2).

Nuestros pacientes estudiados tenían como comorbilidad el 21% no tiene enfermedad el 12% eran diabéticos, el 24% son hipertensos el 9% presentan dislipidemia otro 9 % hipotiroidismo el 19% se engloban otras patologías como los son (artropatías, síndrome de apnea obstructiva

crónica, neumopatía obstructiva crónica, gastropatías, etc.) y el 6% aquí están los pacientes que tenían multipatologías. (Gráfica 3)

El 58% con una obesidad grado I el 41% con una obesidad grado II y el 1% tienen una obesidad mórbida grado III,(gráfica 4); aquí el 5% de los jefes de familia tiene un grado universitario de preparación ; el 14% de los jefes de familia tienen preparación técnica superior; un 26% de jefes de familia son empleados sin profesión , un 48% son de obreros especializado con primaria completa tenemos un 7% de los jefes de familiar son obreros no especializado sin primaria completa de nuestra población estudiada la mayoría un grado de empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores para la profesión del jefe de familia.(Gráfica 5).

El nivel de instrucción de la madre es 2% de las mujeres tiene un grado universitario de preparación mientras; el 18% de las mujeres tienen preparación técnica superior y un 44% de las mujeres tiene educación secundaria incompleta tenemos un 36% con enseñanza primaria y ninguna fue analfabeta nuestra población estudiada tiene la mayoría un grado de enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior.(Gráfica 6)

La principal fuente de ingresos para nuestro estudiados en un 44% salario semanal y un 33% obtiene su ingreso de un sueldo mensual (jubilados) un 14 % de donaciones o los mantiene y el 8% obtienen las ganancias de honorarios profesionales y ninguno tuvo herencia o fortuna heredada.(Gráfica 7)

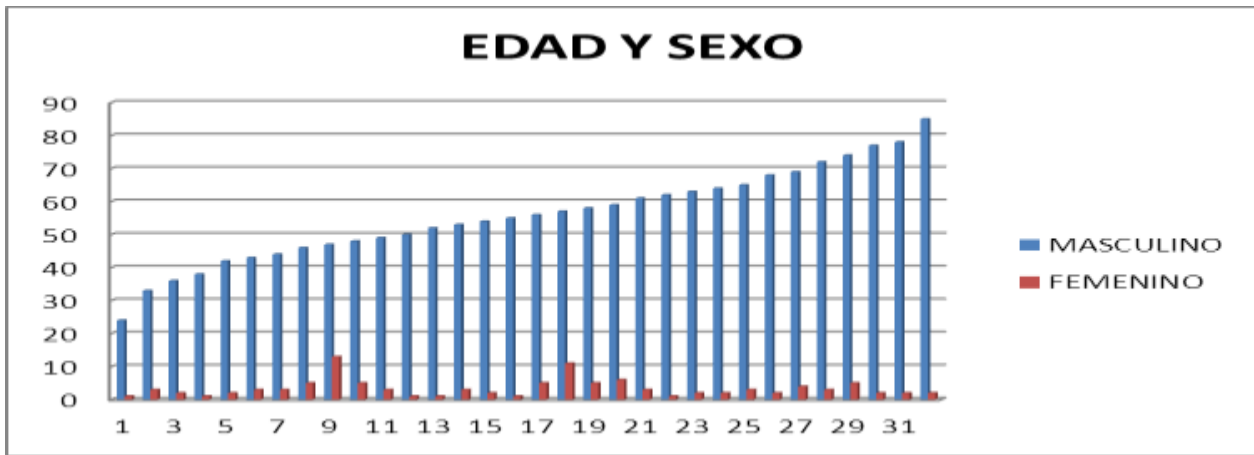
Las Condiciones de vivienda de nuestros estudiados en su mayoría con un 41% tiene una vivienda con ambiente reducido el 35% vive en buenas condiciones sanitarias el 24% tiene una

casa con lujo sin excesos y nadie tiene una vivienda de gran lujo, ni una vivienda en condiciones inadecuadas. (Gráfica 8)

El 59% de la obesidad grado I es clase obrero y el 21% es clase media bajo mientras que un 13% es clase media alta y un 7% es marginal y en la clase alta no encontramos obesidad grado I.(Gráfica 9)

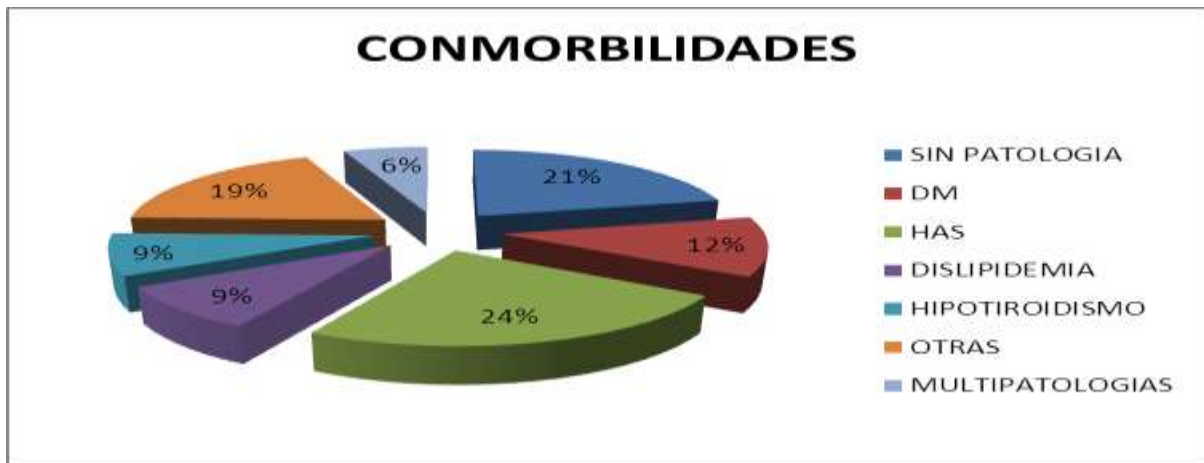
El 61% de la obesidad grado II es clase obrero y el 14% es clase media bajo mientras que un 10% es clase media alta y un 11% es marginal y un 4 % de clase alta tiene obesidad grado II, (gráfica 10). El 50% de la obesidad grado III es clase media baja y el otro 50% es clase media alta y no tuvimos en clase alta en la clase obrero ni marginal de obesidad grado III.(Gráfica 11).

Grafica 2: Frecuencia de edad y sexo



Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 3: Relación de paciente estudiados con comorbilidades presentada



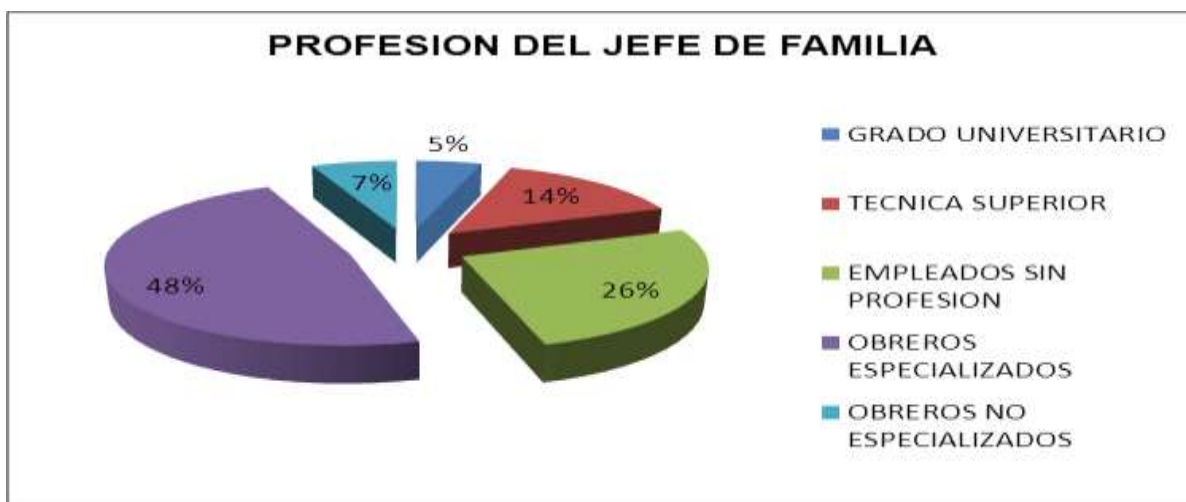
Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 4: Total de pacientes y su grado de obesidad



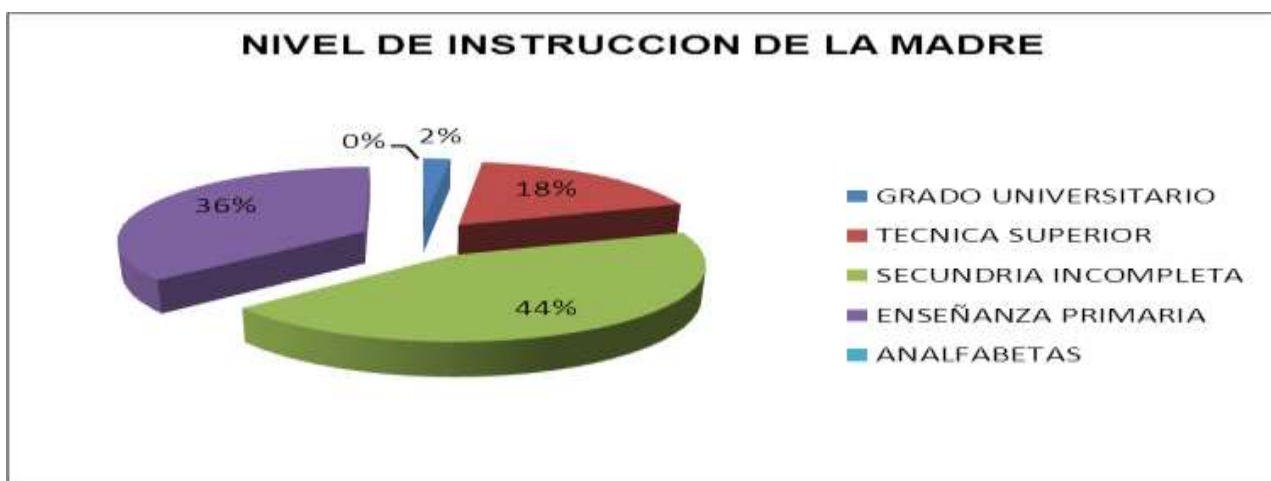
Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 5: ITEM Graffar



Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 6: ITEM Graffar



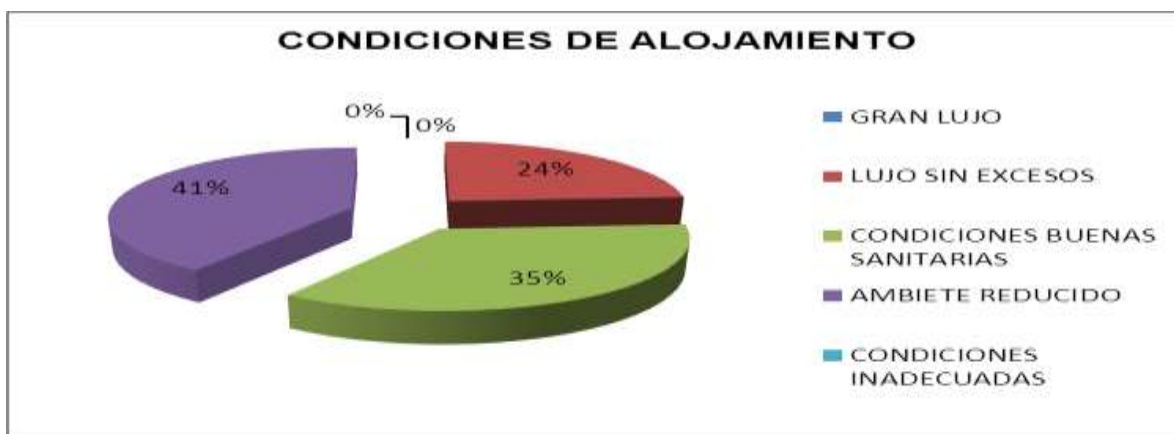
Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 7: ITEM Graffar



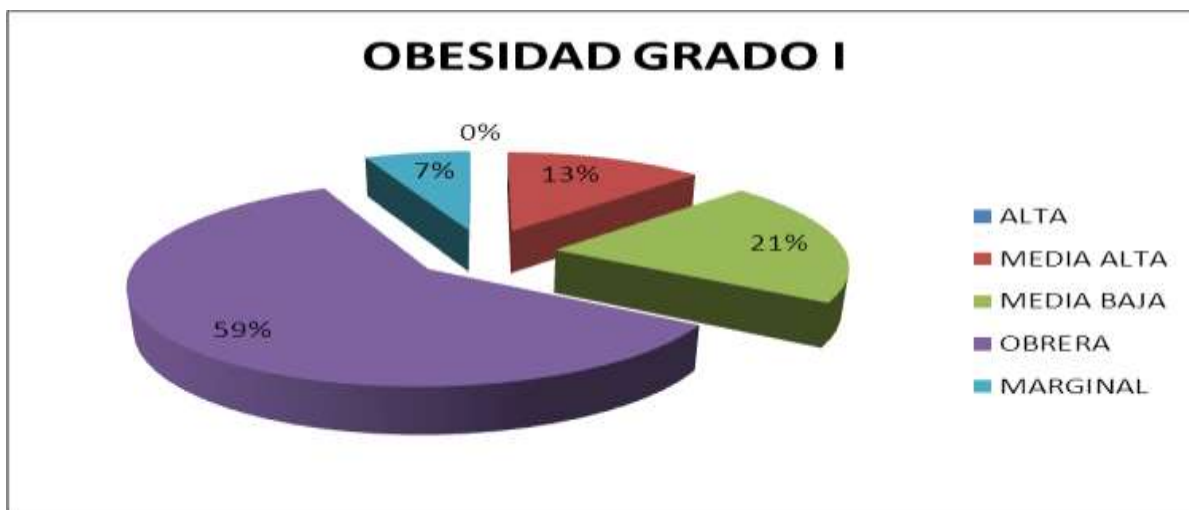
Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 8: ITEM Graffar



Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 9: Grado Obesidad I y Graffar



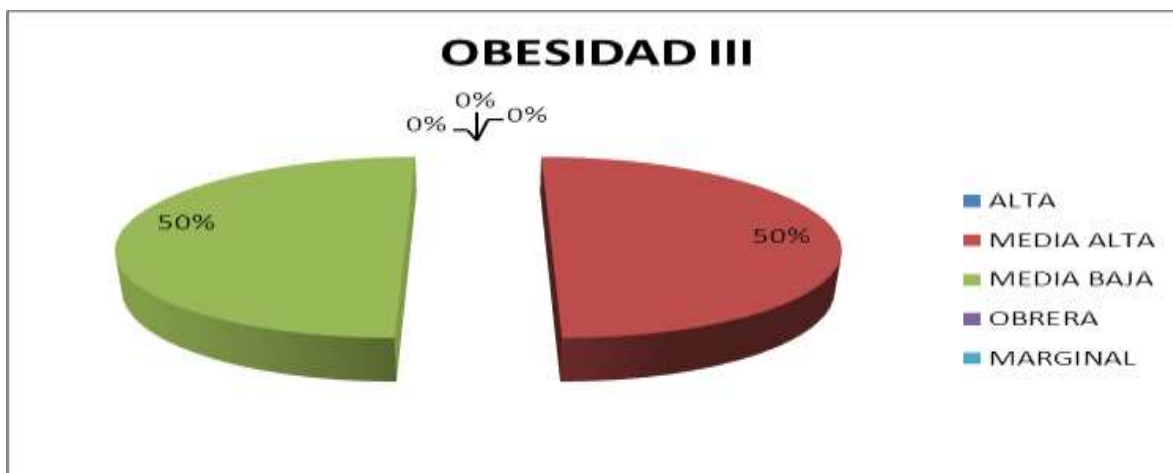
Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 10: Grado de Obesidad y Graffar



Autor: Zaldívar González Madly

Grafica 11: Grado de Obesidad y Graffar



Autor: Zaldívar González Madly

ANALISIS BIVARIADO

Para correlacionar la obesidad grado con el nivel socioeconómico se utilizó la prueba estadística de Kruskal-Wallis.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el nivel medio bajo y obrero de ($p < 0.001$)

Tabla 2

NIVEL SOCIOECONOMICO	ALTA	Media alta	Media baja	Obrera	Marginal
OBESIDAD GRADO I	0	15	24	69	8
OBESIDAD GRADO II	3	8	12	50	9
OBESIDAD GRADO III	0	1	1	0	0

Autor:ZALDIVAR GONZALEZ MADLY

En relación a la asociación del la profesión del jefe de familia con la obesidad se encontró que existe una mayor asociación en los jefes de familiar empleados y obreros. **(Tabla 3)**

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre profesion universitaria y obreros especializados de ($p < 0.001$)

Tabla3

PROFESION DEL JEFE DE FAMILIA					
	PROFESION UNIVERSITARIA	PROFESION TECNICA	EMPLEADO	OBEROS ESPECIALIZADO	OBRERO NO ESPECIALIZADO
OBESIDAD	10	29	52	96	13

Autor:ZALDIVAR GONZALEZ MADLY

La asociación del nivel de instrucción de la madre con la obesidad se encontró que existe una mayor asociación en las que tienen primaria y secundaria. **(Tabla 4)**

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el grado secundaria y universidad de ($p < 0.001$)

Tabla4

NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE					
	UNIVERSIDAD	TECNICA SUPERIOR	SECUNDARIA	PRIMARIA	ANALFABETA
OBESIDAD	4	36	88	72	0

Autor:ZALDIVAR GONZALEZ MADLY

En relación a la asociación con la principal fuente de ingresos con la obesidad se encontro que existe una mayor asociación las familias que persibe un salario mensual y semanal. **(Tabla 5)**

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los que obtienen ingresos de forma semanal y los que obtienen honorios profesionales de ($p < 0.001$)

Tabla 5

PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS DE LA FAMILIA					
	FORTUNA HEREDAD	HONORARIOS PROFESIONAL	SALARIO MENSUAL	SALARIO SEMANAL	DONACIONES
OBESIDAD	0	17	66	89	28

Autor:ZALDIVAR GONZALEZ MADLY

La asociación de condiciones de alojamiento con la obesidad se encontró que existe una mayor asociacion en las que tienen deficiencias y espacios reducidos. **(Tabla 6)**

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los que viven en espacio reducidos y lujo de ($p < 0.001$)

Tabla 6

CONDICIONES DE ALOJAMIENTO					
	LUJO	SIN EXCESOS	CON BUENAS CONDICIONES	CON DEFICIENCIAS ESPACIOS REDUCIDOS	CONDICIONES INADECUADAS
OBESIDAD	0	48	71	81	0

Autor:ZALDIVAR GONZALEZ MADLY

XII.--DISCUSION

La epidemiología actual del país refleja que la obesidad se ha convertido en un problema de salud que se debe considerar en todos nuestros pacientes; dado que esta enfermedad es multifactorial tenemos que en este estudio donde evaluamos el nivel socioeconómico encontramos que la población obesa grado I y II está centrada en la clase obrera y clase media baja en un mayor porcentaje comparando con el estudio del 2004 donde los sujetos obesos predominan en la clase alta; más sin embargo en el estudio argentino del 2005 considero que los sujetos delgados fueron los más ricos y los obesos tienen un nivel bajo de educación y economía, esto los hace consumir comida rápida barata.

En el reporte del consejo de la Raza del 2010 se nos habla de una inseguridad alimentaria y de los mecanismos que adoptan las familias en las economías bajas donde sustituyen comida de altas calorías por productos poco nutritivos, así como recalcan que el dinero es insuficiente para dietas saludables, al realizar dicho estudio coincidimos en que --- bajos recursos = altas calorías--- estas representan las opciones de más bajo costo ya que nuestros ítems de nuestros instrumentos empleado evalúan sobre el grado de preparación del jefe de familia y sobre la madre donde se encontró que el grado de preparación y educación es un nivel básico lo que probablemente este interviene al aumento de la obesidad.

Y diferimos de Insunza Vera donde él determina que los niveles socioeconómicos medio y alto para él es la causa de obesidad para nosotros quedó limitado a la clase obrera y a la media baja en su mayoría quedando la media alta en un muy pequeño porcentaje con obesidad grado III, probablemente como lo menciona Insunza en su estudio por los alimentos industrializados altos en grasas y carbohidratos.

XIII.-CONCLUSIONES

El nivel clase obrera y media baja tiene mayor asociación con la obesidad en los adultos por lo que podemos concluir la obesidad se presenta con mayor frecuencia en un nivel medio bajo y obrero. La profesión del jefe de familia en la que más se presentó la obesidad fue en los obreros especializados.

Las madres tienen un papel importante ya que a mayor grado de preparación menos obesidad.

El obtener un salario mensual y semanal en nuestras familias estudiadas generó más obesidad; probablemente por que no hay una organización administrativa en los hogares al no saber con que se va a contar a largo plazo.

Así como tener viviendas con ambientes reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias generan más obesidad en los adultos.

Esto es de vital importancia debido a que al presentarse un paciente con obesidad con un nivel medio bajo, obrero necesitamos orientar en el área de nutrición o derivar al área de nutrición ya que frecuentemente las madres tienen una secundaria incompleta entonces debemos reforzar a través de la orientación en consulta y el área de nutrición. Este estudio puede ser útil para evaluar el entorno familiar desde su nivel socioeconómico pudiendo detectar a tiempo si existe.

Anexo I
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 26
CONSULTA EXTRENA

Cuestionario Sociodemográfico

Nombre* _____ Nss* _____ :
(*No es necesario que llene estos parámetros)

Edad _____ años Género _____ TA _____ Glucosa _____
(Última registrada)

Ocupación: _____ Estado civil _____

Instrucción _____

1. Licenciatura
2. Bachillerato
3. Técnico
4. Comerciante
5. Obrero
6. Jubilado

Antecedentes Patológicos:

- Alcoholismo _____
- Tabaquismo _____
- Narcóticos _____
- Transfusionales _____
- Alérgicos _____
- Traumáticos _____
- Quirúrgicos _____

Comorbilidades si () no () ¿Cuál? _____

Peso: _____ Talla _____ Imc: _____

Obesidad: si () no () Grado _____

Anexo II
Método de graffar

VARIABLES	PUNTAJE	ITEM
1.-Profesion del jefe de familia	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)
	2	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)
2.- Nivel de instrucción de la madre	1	Enseñanza Universitaria o su equivalente
	2	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica, media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
	4	Enseñanza primaria, o analfabeta (con algún grado de instrucción primaria)
	5	Analfabeta
3.-Principal fuente de ingreso de la familia	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
	3	Sueldo mensual
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo
	5	Donaciones de origen público o privado
4.- Condiciones de alojamiento	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios
	3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

Fuente: HUERTA GONZALEZ 2008 pag.8

ANEXO III



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“Nivel Socioeconómico y su relación en la génesis de la obesidad en la UMF No. 26 del IMSS”
Lugar y fecha:	México, DF. 2014.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El estudio tiene como propósito determinar si el nivel socioeconómico influye en la génesis de la obesidad. Con objeto de tomar medidas adecuadas en cuanto al diagnóstico de esta patología, así de esta manera coadyuvar en la procuración de una mejor calidad de vida de nuestra población.
Procedimientos:	1. Contestaré a un cuestionario sencillo sobre datos personales, estado civil, y grado de obesidad, y otro cuestionario sobre el nivel socioeconómico. Las entrevistas se llevan a cabo en forma individual y confidencial, usted tiene todo el derecho de no contestar a cualquiera pregunta que le incomode. 2. Se tardará aproximadamente de 15 a 20 minutos en contestar estos cuestionarios.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna, ya que sólo se aplicarán encuestas y mediciones antropométricas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	1) No recibirá un pago por su participación en este estudio, ni este estudio implica gasto alguno para usted. 2) Si bien los beneficios directos para usted pudieran no existir, los resultados del presente estudio contribuirán al avance en el conocimiento de la patología en estudio; o los resultados de esta investigación brindarán información relevante para el mejor manejo de personas como usted; o brindará información de gran utilidad para futuros programas de prevención primaria y secundaria de la Obesidad.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Con el Investigador Responsable.
Participación o retiro:	Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si usted decide no participar, seguirá recibiendo la atención médica brindada por el IMSS, se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención médica del IMSS. Es decir, que si usted no desea participar en el estudio, su decisión, no afectará su relación con el IMSS y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe del IMSS. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. Para los fines de esta investigación sólo utilizaremos la información que usted nos ha brindado desde el momento en que acepto participar hasta el momento en el cual nos haga saber que ya no desea participar.
Privacidad y confidencialidad:	La información que nos proporcione que pudiera ser utilizada para identificarla/o (como su

nombre, y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios, para garantizar su privacidad.

El equipo de investigadores y su médico familiar de la clínica UMF 26, del Servicio de consulta externa, sabrán que usted está participando en este estudio. Sin embargo, nadie más tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante su participación, al menos que usted así lo desee. Sólo proporcionaremos su información si fuera necesario para proteger sus derechos o su bienestar (por ejemplo si llegara a sufrir algún daño físico o si llegara a necesitar cuidados de emergencia), o si lo requiere la ley.

Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, por ejemplo, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos, y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestras bases de datos

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Zaldívar González Madly al teléfono 52-86-80-00 ext. 21443, de lunes a viernes de 7:00 a 15:00 hrs, o personalmente en la Unidad de Investigación de este Unidad Médica Familiar No.26.

Colaboradores: Dra. Dulce María Rodríguez Vivas Celular (044) 5518117629 dulmarovi@gmail.com ó Dra.: Cristina Alcántara Romero Celular (044) 5530524927 alcantar7@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

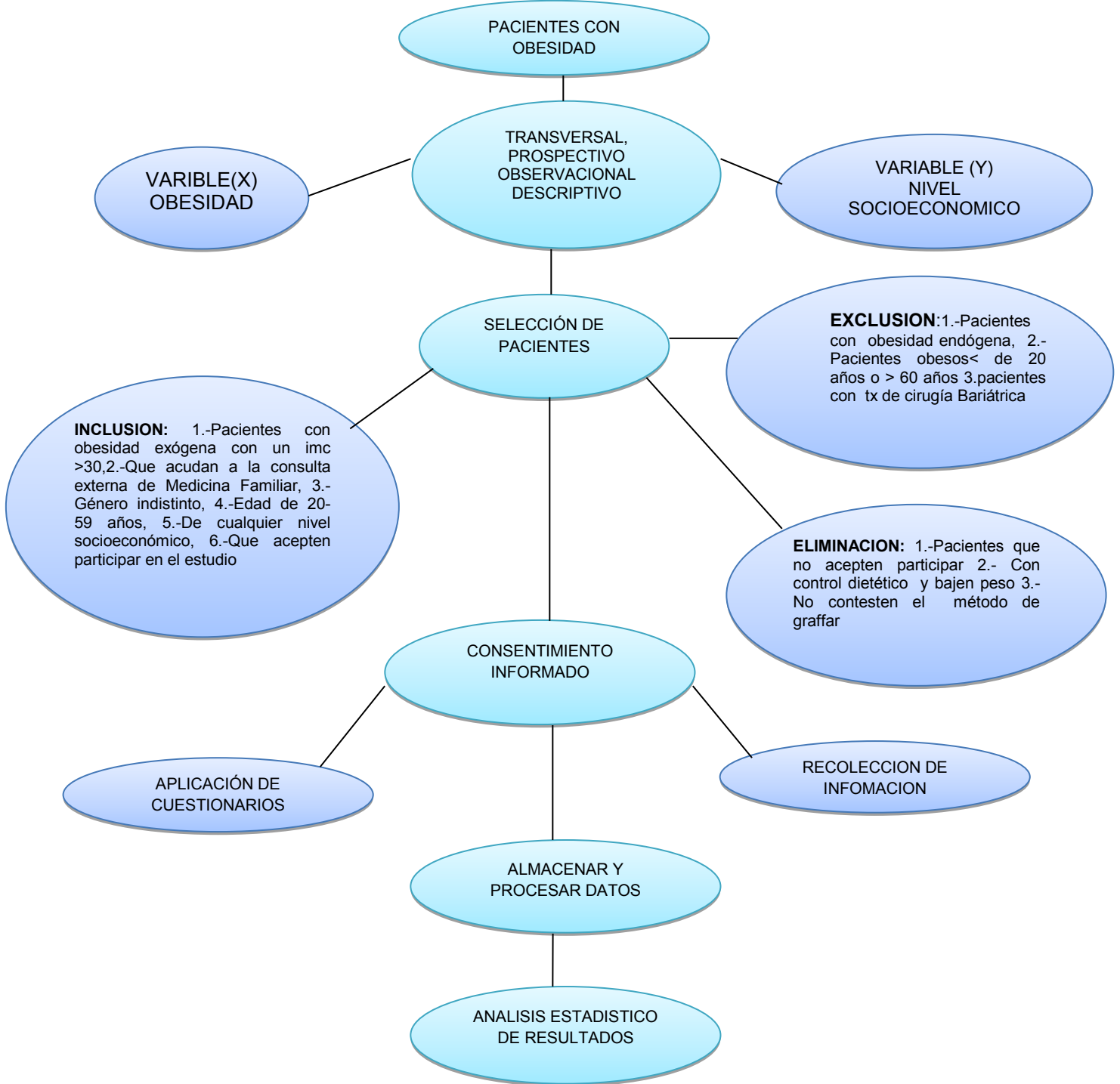
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

ANEXO IV

FLUJOGRAMA



Bibliografía

- ¹Isabel F. Lantigua "MAPA GLOBAL DE LA OBESIDAD" MADRID, REVISTA DE SALUD PÚBLICA 2005; pag.2
- ² Simón Barquera Cervera "OBESIDAD EN MEXICO:EPIDEMIOLOGIA Y POLITICAS DE SALUD PARA SU CONTROL Y PREVENCIÓN", México, Gaceta Medica De México ,2010;396
- ³Frenk J, Bobadilla JL, Stern C, Elements for a theory of transition in health.Salud Pública Mex. 1991;33(5):pag.448
- ⁴ Flores M, Olaiz G, et al. Dyslipidemias and obesity in Mexico. Salud Pública Mex. 2007;49(Suppl3):pág. 338
- ⁵ Barquera S, Hotz C, Rivera J, et al. Food consumption, food expenditure, anthropometric status and nutrition related diseases in Mexico. ed. Double burden of malnutrition in developing countries. Rome: Food and Agricultural Organization (FAO) / United Nations; 2006. p. 161-204.
- ⁶ Domínguez Vázquez, "Influencia FAMILIAR SOBRE LA CONDUCTA ALIMENTARIA" CHILES, ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION, 2008, Vol.58 No.3; pág.
- ⁷ Sánchez C. Pichardo E, López Epidemiología de la obesidad. Gaceta Medica de México2004 ; 140(s2):pag,5
- ⁸ Falcón Tomayconza Hever. Historia de la obesidad, gaceta medica chilena, chile 130. Pág. 3
- ⁹Wilding J. Obesity treatment. Br Med J 2007; 315: 997. Pag.
- ¹⁰ Bray GA. Obesity: Histórica development of scientific and cultural ideas. Int J Obesity Relation Metabolic Disorders 2009;14:909-pag 926.
- ¹¹HernanVelez, William Rojas, Jaime Borrero, Jorge Restrepo. Endocrinología 2006, pág. 391.
- ¹² Narro Robles José, "Diagnóstico y Tratamiento en la práctica médica" MÉXICO; MANUAL MODERNO 4ta edición 2011,pag.199-202
- ¹³ Ingo Wilhelm Muller, Cid Felip. "Crónicas de la Medicina" Barcelona, INTERSISTEMAS EDITORES 3era edición .2002;pag.156
- ¹⁴ Yolanda Martínez Magallanes. Historia Universal: De la era de las revoluciones al mundo globalizado. Publicado por Pearson Educación, 2006. pág. 391.
- ¹⁵ Susana Monereo Megías, Obesidad: La epidemia del siglo XXI. publicado por Ediciones Díaz de Santos, 2000. pág. 191
- ¹⁶ Sánchez C. Pichardo E, López Epidemiología de la obesidad. Gaceta Medica de México2004 ; 140(s2):pag,6
- ¹⁷Sepúlveda-Amor J, ÁngelLezama M, Tapia-Conyer R, Nutricional status of pre-school children and women in México: results of a probabilistic National survey..Gaceta Médica de México. 1990;126(3):pag.207
- ¹⁸Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, et al. Obesity and central adiposity in Mexican adults: results from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. Salud Pública Mex. 2009;51(Supple 4):pag.595
- ¹⁹Clark JM, Brancati FL.The challenge of obesity-related chronic diseases.J Gen Interna Med. 2000;15(11):pág. 828
- ²⁰ Ruiz Rodríguez G. La familia. Rev. Cubana Med Gen Integra 1990;6(1).pag.8
- ²¹Gutiérrez D. Dinámica familiar y patología. México, DF: Prensa Médica, 1985:pag. 53
- ²²Stern MP, Rosenthal m, Sex differences in the effects of sociocultural status on diabetes and cardiovascular risk factor in Mexican- Americans. The San Antonio HeartStudy, Am J Epidemiology 2004; 120 (6): pag. 834

- ²³ López Patricia, Epidemiología de la obesidad. Gaceta Medica de México 2006 ; 140(s2):pag,6
- ²⁴ Gabin de Sardoy ma. Mercedes. "LA OBESIDAD EN LOS DIFERENTES NIVELES SOCIO-ECONOMICOS" Argentina: Revista electrónica de portales médicos; 2010; pág. 2
- ²⁵ Aguirre P. Aspectos socio antropológicos de la obesidad en la pobreza. En: Peña M, Bacallao J, eds. La obesidad en la pobreza: un nuevo retó para la salud pública. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud; 2000; 13
- ²⁶ Gotthelf S, Aramayo ME, Alderete S. Coexistencia de obesidad y desnutrición en familias pobres. Universidad de Favaloro. Revista electrónica de portales médicos; 2004,pag.3
- ²⁷ Consejo Nacional de las Razas "La pobreza aumenta el riesgo de la obesidad infantil en niños hispanos" Estados Unidos, Atención Primaria Hispana, 2010; pag.2
- ²⁸ Cravioto J, Vega-Franco L. Historical highlights of Mexican contributions to human nutrition. Arch Med Res 1995;26:133
- ²⁹ Guía práctica de actuación en Atención Primaria: el paciente con exceso de peso. Foro Actúa. Bellido y cols. Rev. Esp Obeso 2006;4(1):pág. 16
- ³⁰ Organización Mundial de la Salud. Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Serie de Informes Técnicos 916. 2003.
- ³¹ Ma. José López-Villalta lozano" ACTUALIZACIONES DE LA OBESIDAD" Atención primaria Coruña. Año 2010Vol 17 pag.101
- ³² James WPT. The epidemiology of obesity: the size of the problem. 2008 Blackwell Publishing Ltd Journal of Internal Medicine 263; 336
- ³³ Martínez JA, Enríquez L, Moreno-Aliaga MJ, Martí A. Genetics of obesity. Public Health Nutra. 2007; 10 : pag.1138
- ³⁴ Pueyrredón P, Rovirosa A. Consumo de alimentos obesogénicos y grasas en niños y adolescentes de diferente nivel socio-económico. Argentina: Revista electrónica de portales médicos.; 2004,pag.7
- ³⁵ Flegal K, Carrol M, Johson C. Prevalence and trends in obesity among Unites States adults. Jama 2002. Vol. 288 (14): pag.1723
- ³⁶ Rivera JA, Barquera S, Campirano F, Epidemiológica and nutricional transition in México: Rapid increase of non-communicable chronic diseases and Obesity. Public Health nutre 2002;pag.113
- ³⁷ Moreno Esteban B et al. Grupo colaborativo SEEDO. Estudio DORICA. Prevalencia de obesidad en España. Med Clín (Barc). 2005; 125: pág 460.
- ³⁸ Sahai I, Schwarzfuchs D, Hankins Y, Sahara DR, Witkow S et al. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean or low-fat diet. N Engl J Med 2008; 359:pag 322
- ³⁹ Ma. José López-Villalta lozano" ACTUALIZACIONES DE LA OBESIDAD" Atención primaria Coruña. Año 2010Vol 17 pag.104
- ⁴⁰ Sacks FM, Smith Sr, Ryan DH et al. Comparison of Weight-loss diets with different compositions of fat, protein and carbohydrates. N Engl J Med 2009; 360:pag. 859
- ⁴¹ Serra Magem L, J, Pérez Rodrigo C, Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid(1998-2000). Med Clin (Barc) 2003; 121:pag.725
- ⁴² Isabel F. Lantigua "MAPA GLOBAL DE LA OBESIDAD" MADRID, REVISTA DE SALUD PÚBLICA 2005;pag.4
- ⁴³ Epidemiological and nutritional transition in Mexico: rapid increase of non-communicable chronic diseases and obesity. Public Health Nutr.2010;pag 352
- ⁴⁴ Salas-Salvado J, Rubio MA, Barbany M, Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Cline (BArch). 2007;128 (5): 184

- ⁴⁵ Bouchard C. Gene-environment interactions in the etiology of obesity: defining the fundamentals. *Obesity* (Sil ver Spring). 2008;16 pág. 3
- ⁴⁶ Anzures Carro Ricardo "Medicina Familiar "México 1era edición edit. Corporativo Intermédica, 2008;pag.69
- ⁴⁷ Anzures Carro Ricardo "Medicina Familiar "México 1era edición edit. Corporativo Intermédica, 2008;pag.70
- ⁴⁸ Huerta González José Luis, "MEDICINA FAMILIAR" La familia en el proceso salud-enfermedad. México d.f. edit. ALFIL SA DE CV 2008;PAG.83-84
- ⁴⁹ Josebhuerta.com/indicadores "principales indicadores de pobreza" 2011, pag.2
- ⁵⁰ Huerta González José Luis, "MEDICINA FAMILIAR" La familia en el proceso salud-enfermedad. México d.f. edit. ALFIL SA DE CV 2008;PAG.83-84
- ⁵¹ Huerta González José Luis, "MEDICINA FAMILIAR" La familia en el proceso salud-enfermedad. México d.f.edit. ALFIL SA DE CV 2008;PAG.83-84
- ⁵² Sengier A. Multifactorial etiology of obesity: nutritional and central aspects. *Rev. Med Brux.* 2005;26(4):pag.399
- ⁵³ Freeman-Fobs P. feeding our children to death: the tragedy of childhood obesity in America. *J Nat'l Med Assoc.* 2003; 95(2): pág. 119
- ⁵⁴ Hernández-Díaz S, Peterson K, Dixit S, et al. Association of maternal short stature with stunting in Mexican children: common genes vs. common environment. *Euro J Clint Nutr.* 1999;53:pag 451
- ⁵⁵ Bustamante, Seabra "EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FISCA Y DEL NIVEL SOCIOECNOMIOC EN EL SOBREPESO Y OBESIDAD DE ESCOLARES, LIMA ESTE 2005" *Rev. Perú med. Ex Salud Publica* 2007; 24(29 pág. 123
- ⁵⁶ Rivera J, Barquera S, Campirano F, Epidemiológica and nutricional transición in México: rápido increpase of noncommunicable crónica diseases and Obesity. *Public Health Nutrition.* 2007;14(44):pag.113.