



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N.27 PETACALCO GUERRERO**

**SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES Y SU RELACION  
CON LA TIPOLOGIA FAMILIAR DE UNA ESCUELA SECUNDARIA  
DE PETACALCO GUERRERO.**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DR. ALEJANDRO RAMIREZ ZEPEDA**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**LIBRADO PEREZ MIJANGOS**

**ASESOR METODOLOGICO:**

**LIBRADO PEREZ MIJANGOS**

**REGISTRO**

**R-2016-1101-17**

**ACAPULCO GRO.**

**FEBRERO 2019**



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.



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1101 con número de registro 13 CI 12 001 156 ante COFEPRIS

U MED FAMILIAR NUM 9, GUERRERO

FECHA 15/11/2016

**DR. ALEJANDRO RAMIREZ ZEPEDA**

**PRESENTE**

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

**SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES Y SU RELACION CON LA TIPOLOGIA FAMILIAR DE UNA ESCUELA SECUNDARIA DE PETACALCO GUERRERO.**

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 **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-1101-17

ATENTAMENTE

  
**DR.(A). MIRNA MARTINEZ ASTUDILLO**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1101

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**"SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES Y SU RELACION CON  
LA TIPOLOGIA FAMILIAR DE UNA ESCUELA SECUNDARIA DE  
PETACALCO GUERRERO"**

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

**PRESENTA**

**DR. ALEJANDRO RAMIREZ ZEPEDA**

**AUTORIZACIONES**



**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

**TITULO:** SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES Y SU RELACION CON LA TIPOLOGIA FAMILIAR EN UNA ESCUELA SECUNDARIA DE PETACALCOGUERRERO.

**RESUMEN:** Según la encuesta nacional de salud y nutrición de 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes, en mujeres aumento de 33.4 a 35.8% y en hombres creció a 34.1%.

**OBJETIVO:** Identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes y su relación con la tipología familiar en una escuela secundaria.

**METODOLOGIA:** Estudio transversal descriptivo, en adolescentes de una secundaria, periodo Noviembre 2016 a Febrero de 2017. Se aplicó encuesta validada a los adolescentes y sus padres. Obteniendo diversas variables, los resultados se concentraron en base de datos Excel, se procesaron para su estudio en el programa SPSS obteniendo frecuencias simples y porcentajes, así como análisis bivariado obteniendo valor de OR, P e índice de Confianza.

**RESULTADOS:**

Se identificó una prevalencia general de sobrepeso de 38.3%(56/146) y de obesidad es de 12.3%(18/146). Por grupo de edad de 12 a 13 años es de 31.8%(23/74) no se tienen pacientes obesos en este grupo de edad y en el grupo de edad de 14 a 15 años la prevalencia de sobrepeso 45.8%(33/72) y de obesidad es de 25%(18/72).

**CONCLUSIONES:**

existe una marcada asociación entre el sobrepeso y obesidad con la tipología familiar, existiendo una relación para la generación de la enfermedad respecto a su estructura (familias extensas), lo que provoca pobres hábitos dietéticos, respecto a su integración (semi integrada), desapego del núcleo familiar a temprana edad y su ocupación (empleados) padres con poco tiempo de convivencia familiar, llevando a malos hábitos alimentarios, Predominando en adolescentes de 14 a 15 años de edad, con predominio del sexofemenino.

**PALABRAS CLAVE:** Sobrepeso, Obesidad, Tipología Familiar.

TITLE: OVERWEIGHT AND OBESITY IN ADOLESCENTS AND ITS RELATIONSHIP WITH FAMILY TYPOLOGY IN A SECONDARY SCHOOL OF PETACALCO GUERRERO.

SUMMARY: According to the national health and nutrition survey of 2012, the prevalence of overweight and obesity in adolescents, in women increased from 33.4 to 35.8% and in men it increased to 34.1%. OBJECTIVE: To identify the prevalence of overweight and obesity in adolescents and its relationship with family typology in a secondary school.

METHODOLOGY: Descriptive cross-sectional study, in adolescents of a secondary school, from November 2016 to February 2017. A validated survey was applied to adolescents and their parents. Obtaining diverse variables, the results were concentrated in Excel data base, processed for study in the SPSS program obtaining simple frequencies and percentages, as well as bivariate analysis obtaining value of OR, P and Confidence Index.

RESULTS: A general prevalence of overweight of 38.3% (56/146) and of obesity was of 12.3% (18/146). By age group of 12 to 13 years is 31.8% (23/74) there are no obese patients in this age group and in the age group of 14 to 15 years the prevalence of overweight 45.8% (33/72) and obesity is 25% (18/72).

CONCLUSIONS: there is a marked association between overweight and obesity with family typology, there being a relationship for the generation of the disease with respect to its structure (extended families), which causes poor dietary habits, with respect to its integration (semi-integrated), non-compliance with the family nucleus at an early age and their occupation (employees) parents with little time of family cohabitation, leading to bad eating habits, predominantly in adolescents from 14 to 15 years of age, with predominance of the female sex.

KEY WORDS: Overweight, Obesity, Family Typology.

## DEDICATORIA

A mis padres que con su amor incondicional han dedicado su vida entera a mi formación como médico, al igual que lo han hecho con mi hermana siendo nuestros primeros guías en la carrera de la vida, personal y académica, inculcando los valores familiares que son hoy la base de nuestro comportamiento como integrantes de esta sociedad. Gracias a mi madre por impulsarme en esta nueva aventura de la especialidad no dejándome caer cuando me sentí derrotado, cansado y decepcionado de las barreras que se antepusieron, siendo pieza clave para poder revertir esos malos días; celebrando también los triunfos académicos, y metas logradas hasta este día. A mi hermana kary por ser también un ejemplo de lucha y compartir logros y derrotas en la misma carrera académica que decidimos tomar, así como en la vida diaria juntos.

A mis hijos Leonel y Daniela que aunque pequeños son piezas importantes y motores de mi vida, mi orgullo y felicidad que me impulsan a seguir adelante siempre, por su paciencia y amor a pesar de no estar en algunos momentos de su vida por tener que ir al trabajo, espero no defraudarlos y ser siempre su ejemplo y consejero de la vida.

A mi esposa amada por su paciencia y amor con el que cada día de nuestra vida desde hace 8 años ha sido mi mejor amiga, mi confidente y mi principal apoyo, velando siempre por nuestros hijos y teniendo siempre el mejor consejo y palabras de aliento para no desistir, caminando siempre a mi lado en los peores y mejores momentos, encomendando nuestra vida y alma a nuestro señor dios quien tuvo el enorme gesto conmigo de haberte conocido.

A mis compañeros de residencia Daniel O. Hernández, Carlos Serrano, Gabriela Avilés, Mónica Marcelo, Miriam bello e Ismael Marín, por compartir su amistad y conocimiento académico que me ha permitido valorar aún más esta hermosa profesión de la cual estoy seguro somos unos apasionados.

Y por sobre todo a Dios que me ha permitido llegar a concluir cada meta que me he propuesto en la vida, por escuchar mis oraciones cada noche y darme la fuerza, la fe y la vida para seguir adelante.

## AGRADECIMIENTOS

Vaya mi gratitud y respeto para las personas que con su apoyo y tiempo dedicado a mis compañeros y a mí en esta especialidad, fungiendo como asesores, profesores y orientadores, por conducirnos en este duro camino hacia el éxito.

Al Dr. Rogelio Ríos Médico Familiar e investigador asociado, por su orientación en los momentos clave de la especialidad; al Dr. Librado Pérez Mijangos médico familiar y asesor de tesis, profesor adjunto y titular del curso de especialización en medicina familiar para médicos generales del IMSS, por su dedicación y apoyo en la elaboración de esta tesis, orientándome también en los procesos de revisión de la misma. Y por su paciencia en la exposición de temas y opiniones en clase en ocasiones controversiales.

A mis compañeros Carlos Serrano, Daniel O. Hernández, Gabriela avilés, Mónica Marcelo, Miriam bello e Ismael Marín, por su orientación en la elaboración de tesis así como el apoyo didáctico que me facilitara mis trabajos a lo largo de este curso, y por su amistad la cual se fue cultivando con el trato directo con cada uno. Fortaleciendo lazos de una amistad que espero sea permanente.

A mi esposa Alma Delia Moctezuma por su infinito amor y comprensión para tomar la decisión de seguir estudiando la medicina la cual sabe es mi gran pasión, por su paciencia a lo largo de estos tres años que no han sido fácil para ambos por estar lejos de casa y dejándola con la crianza de mis hijos, inculcándoles los valores que juntos cultivamos en el hogar, con amor y con dios por delante, gracias amor sin ti no lo hubiera logrado.

Mi agradecimiento de forma especial también a mi familia materna, a mi abuelo Rosendo<sup>+</sup>, mis tíos Fidel, Rosendo, Jesús<sup>+</sup>, Romualdo y Eduardo, mis tías Lucia, Tere y Vero, por sus palabras de aliento en cada reunión que sirvió de oportunidad para desahogarme en los momentos duros que pase, impulsándome siempre a seguir adelante al igual que el apoyo de mi esposa y madre, siendo pilares importantes en mi fortaleza y renovando cada vez mi fe para poder lograr mis metas desde que era pequeño.

A todos, mi gratitud, cariño y respeto.



<b>PAGINA</b>	<b>NÚMERO</b>
1. Marco teórico .....	9
2. Planteamiento del problema .....	28
3. Justificación... ..	31
4. Objetivo General.....	32
4.1    Objetivos específicos... ..	32
5. Hipótesis.....	32
6. Metodología.....	32
6.1.    Tipo de estudio .....	32
6.2. Población lugar y tiempo de estudio .....	32
6.3. Tamaño de la muestra y tipo de muestra .....	33
6.4. Criterios de selección.....	34
6.5. Definición y Operacionalización de las variables.....	35
6.6. Descripción general del estudio.....	38
6.7. Método de recolección de datos .....	38
6.8. Organización de datos .....	38
6.9. Análisis estadístico... ..	40
6.10. Consideraciones éticas.....	41
6.11. Presupuesto y financiamiento... ..	42
7. Resultados... ..	43
7.1. Análisis Univariado... ..	44
7.2. Análisis Bivariado... ..	49
8. Discusión... ..	50
9. Conclusión .....	52
10. Sugerencias.....	53
11. Referencias.....	54
12. Anexos... ..	59

## 1.- MARCO TEORICO.

La obesidad (CIE 10 C66 obesidad) es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. Es un proceso que puede iniciarse en la infancia o la adolescencia y se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. En su origen se involucran factores genéticos y ambientales que generan un trastorno metabólico que a su vez conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal sobrepasando el valor esperado según el índice de masa corporal IMC para el género y edad del sujeto.<sup>1</sup>

La obesidad infantil ha sido definida considerando la relación entre el peso total y la talla estimada, mediante el IMC (peso expresado en kilogramos/talla expresada en metros al cuadrado). El sobrepeso se establece a partir del percentil 85 de IMC y la obesidad a partir del percentil 95. La circunferencia abdominal puede ser utilizada para evaluar el riesgo cardiovascular en niños y adolescentes.<sup>1</sup>

Según la encuesta nacional de salud y nutrición de 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes, en mujeres aumento de 33.4 a 35.8% y en hombres creció 34.1%. En mayores de 20 años, en mujeres, el porcentaje pasó de

71.9 a 73% y en hombres a 69.4%. Como problema de salud pública, la obesidad tiene que ver con diferentes factores que influyen en el individuo. Estos pueden ser genéticos, metabólicos, psicológicos, neuroendocrinos, medicamentosos, nutrición hipercalórica, sedentarismo o socioculturales. En este último grupo, destacan las actividades laborales, lugar de residencia, la situación económica, así como factores culturales y religiosos.<sup>2</sup>

Derivado de la constitución, se ha emitido a nivel nacional la ley General de Salud, la cual reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona, y establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud, así como la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Con cumplimiento en todos los servicios de salud existentes en el país, expone, en el título séptimo "promoción de la salud", capítulo

III “nutrición”, Artículo 114, que para la atención y mejoramiento de la nutrición de la población, la Secretaría de Salud (SSA) participara de manera permanente, en los programas de alimentación del gobierno federal. De esta forma, la secretaria de salud, las estructuras del sector salud y los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia, formularan y desarrollarán programas de nutrición, promoviendo la participación de los organismos nacionales e internacionales cuyas actividades se relacionen con la nutrición y los alimentos, así como su disponibilidad (SSA, 2014).<sup>2</sup>

La ley en el título séptimo “promoción a la Salud”, capítulo III “Nutrición”, artículo 115, deja como obligación de la propia SSA de la federación, el establecer un sistema de vigilancia epidemiológica de la nutrición, normar el desarrollo de programas, de actividades de educación en nutrición, prevención, tratamiento y control de la obesidad entre otros (SSA, 2014).<sup>2</sup>

De manera complementaria, la secretaria de salud de la Federación, a través de la Norma Oficial Mexicana para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad (2010) organiza la atención del usuario de acuerdo a las circunstancias de cada caso, retomando los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, nutricional y psicológica. Esta norma establece los criterios sanitarios para regular el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad y especifica que todas las acciones terapéuticas se deberán apoyar en medidas psicoconductuales y nutricionales para modificar conductas alimentarias nocivas a la salud, sin olvidar un programa individualizado de actividad física y ejercicio, adecuados a la condición clínica y física de cada individuo. De manera adicional, en la norma para el fomento de la salud escolar se citan las acciones para el fomento de la salud del escolar, puntualizando como acciones básicas a la educación para la Salud y en sus acciones de apoyo, la planeación y la capacitación para la correcta promoción de programas encaminados a la salud. En este tenor, la educación para la salud se incluye como acción básica en los programas curriculares de la Educación Básica. Otro programa de emisión y cobertura nacional es el Paquete Básico de Servicios de Salud, formado por 13 intervenciones, en el cual se lee

que es de bajo costo de operación y alto impacto en la salud de la población. En la intervención número 8 (Vigilancia de la nutrición y crecimiento del niño) se hace referencia a la orientación alimentaria, promoviendo el consumo de los alimentos de temporada y que cuenten con la aceptabilidad cultural para la alimentación del niño. Se enfatiza en la identificación del estado de nutrición del menor, la vigilancia, así como proporcionar la orientación nutricional pertinente a la madre (ISEM, 2002).<sup>2</sup>

De igual manera la Secretaría de Salud en el año 2009 presentó el programa 5 pasos formado por la realización de actividades simples que apoyan a mejorar la calidad de vida. Estas 5 actividades son 1.-muevete, 2.-toma agua, 3.-come verduras y frutas, 4.- mídete, 5.- comparte. Con ella se propuso fomentar la cultura hacia la buena salud y la calidad de vida. La estrategia se planteó para disminuir el problema de sobrepeso y obesidad entre la población infantil, frenar su aumento en los adolescentes y estabilizar su crecimiento en los adultos (SSA, 2009,2011).<sup>2</sup>

En el estado de México, este problema de salud ha aumentado su frecuencia en todos los grupos poblacionales, con un 47.7% en hombres y mujeres 42.6%(instituto de salud del Estado de México ISEM 2010); en la población infantil en edad entre 5 y 11 años, 31.5%(30.8% para hombres y 32.3% para mujeres) presenta sobrepeso y obesidad. En zonas urbanas representa 33.8%, mayor casi 14 puntos porcentuales que en las localidades rurales (20.2%). Estos datos ubican a esta entidad como la de mayor prevalencia en el país. Así, en el país la problemática del sobrepeso se ha convertido en uno de los retos para la salud más importantes. (Poder ejecutivo del Estado de México PEEM) 2012).<sup>2</sup>

La hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los problemas médicos más importantes de la medicina contemporánea en los países desarrollados y se le ha denominado “la plaga silenciosa del siglo XXI”, creándose el día mundial de la hipertensión, que se celebra cada 17 de mayo.<sup>3</sup> es una enfermedad poligénica, interrelacionada con los factores ambientales, que va en aumento con los estilos de vida inadecuados, la vida sedentaria y los hábitos alimentarios que tienden a

comidas rápidas y alimentos clasificados como chatarra, de poco valor nutricional, con exceso de sal y grasas saturadas; factores que influyen durante la infancia. Alterando las cifras tensionales, además, son de gran importancia los antecedentes de HTA.<sup>3</sup>

Frecuentemente la HTA en la infancia, puede ser consecuencia de enfermedades subyacentes, las más frecuentes suelen ser de origen renal parenquimatoso. Los determinantes genéticos y quizás también la continuidad de ciertos influjos ambientales, hacen que la TA muestre una tendencia a persistir dentro de un determinado rango de valores, altos o bajos a lo largo de la vida. Este “fenómeno de persistencia” de valores se conoce con el nombre de “tracking” (inglés: localización) y se ha observado en la infancia a partir de los seis meses para la TA sistólica. Si este fenómeno fuera cierto, significa que aquellos niños que en los primeros años se sitúan ya en los canales percentiles más altos, llegarán a la edad adulta con cifras absolutas de TA más elevadas, y por tanto tendrán más riesgo de desarrollar HTA manifiesta, que sus homólogos en edad y sexo situados en los percentiles intermedios o bajos durante la infancia.<sup>3</sup>

En Cuba desde hace varias décadas existe el programa de “atención integral al niño”, con distintos subprogramas y dentro de ellos el “programa de atención al paciente hipertenso”, de esta forma la búsqueda de la prevalencia de TA en la población pediátrica es un importante paso, que permite la detección precoz de los hipertensos, la prevención resulta siempre más eficaz que cualquier tratamiento. Es importante hacer de la medición de la TA, una práctica rutinaria en el niño, actuar sobre los factores que conllevan a ella, tanto en el ámbito familiar como personal. Con el objetivo de identificar las variaciones de las cifras tensionales y determinar posibles factores causales para el desarrollo de HTA, se realizó este estudio de la HTA en los adolescentes.<sup>3</sup>

Actualmente se piensa que la HTA esencial, se origina en etapas tempranas de la vida, y lo demuestran diferentes estudios. El comportamiento de la TA puede variar teniendo en cuenta características como: edad, sexo, peso, estilos de vida inadecuados, así como factores hereditarios.<sup>3</sup>

Los hijos de padres hipertensos son más propensos a padecer la enfermedad que los hijos de padres sanos. Cuando ambos padres son hipertensos, el 50% de los hijos heredarán la condición si uno solo lo es, la cifra cae al 33%. En el estudio realizado, los niños con parientes cercanos con HTA, tenían en su mayoría, cifras de TA, sobre todo la sistólica, mayores que los niños sin este antecedente familiar. El APF de HTA es un factor de riesgo importante para luego padecerla. El sobrepeso y obesidad son común denominador cuando existen varios factores de riesgo, el sedentarismo se considera a su vez la causa de ambos. El tiempo empleado en ver televisión está directamente relacionado con el mayor consumo de alimentos. Del mismo modo, que observar la televisión durante las comidas está asociado al incremento del consumo de comidas ricas en energía y pobres en nutrientes.<sup>3</sup>

La identificación y tratamiento de la obesidad durante la infancia constituye un aspecto importante de la pediatría preventiva pues permite la mejoría de la salud física, social y emocional de los niños. Entre los factores predisponentes que se pudieran asociar con el estilo de vida de nuestra población podemos mencionar un gran consumo de harinas, de alimentos chatarra así como de refrescos: entre 83 y 96% de las madres se encargan de preparar los alimentos en los grupos hasta ahora estudiados.<sup>4</sup>

Los datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2012) muestran una prevalencia de sobrepeso de 19.8% y de obesidad de 14.6% en población de niños de 5 a 11 años. Dentro de los servicios de salud el ISSSTE es la institución donde hay un mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad (34.4%) y en nuestra población pediátrica este porcentaje es aún mayor (43.6%). Esto corrobora que nuestra derechohabiente infantil tiene un problema más grave que la media nacional, haciendo muy importante establecer los factores que favorecen estos

resultados, así como una revisión de la atención de este grupo pediátrico en las clínicas de primer nivel. Debido a que la población del ISSSTE es una población cautiva eso nos permitirá hacer intervenciones educativas, sobre todo en las madres que son las responsables de la preparación de alimentos, así mismo, establecer las herramientas que nos permitan caracterizar de manera más detallada los hábitos alimentarios y los factores ambientales que contribuyen al sobrepeso y a la obesidad.<sup>4</sup>

## RIESGO CARDIOVASCULAR EN POBLACION INFANTIL CON SOBREPESO Y OBESIDAD.

La organización Mundial de la Salud la ha declarado como una epidemia mundial y uno de los más grandes problemas de salud en la actualidad. De los países de América latina México es el de más alta prevalencia de obesidad en niños, alcanzando aproximadamente 20%, la entidad con mayor población infantil afectada es el DF con 38%.<sup>4</sup> los datos de la encuesta nacional de salud (ENSANUT 2012) muestran una prevalencia de sobrepeso de 19.8%, y de obesidad de 14.6% en la población de niños de 5 a 11 años.<sup>4</sup>

La Obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por el aumento del tejido adiposo que se debe a la combinación de factores ambientales, neuroendocrinos y a la predisposición genética. Se puede definir como la acumulación excesiva de tejido adiposo. En los niños los depósitos grasos tiene lugar principalmente a nivel subcutáneo, mientras que en los jóvenes y adolescentes, al igual que en los adultos, también se forman depósitos grasos intra abdominales, patrón que se asocia con un mayor riesgo de trastornos metabólicos.<sup>4</sup>

La Obesidad infantil se asocia con híper insulinemia, menor tolerancia a la glucosa y con alteraciones en el perfil lipídico en sangre. Los cambios metabólicos observados en niños y adolescentes obesos se conocen también como síndrome metabólico y pueden estar relacionados con los trastornos endocrinos que se observan en la obesidad, como déficit de hormona del crecimiento o

hiperlipidemia.<sup>4</sup>

Las alteraciones genéticas o endocrinas determinan cerca del 5% de las causas de obesidad, y el 95% restante aparecen como consecuencia de factores exógenos o nutricionales, favorecidos por una predisposición genética.<sup>4</sup>

Las consecuencias psicosociales de la distorsión de la imagen física para el niño obeso pueden ser tan importantes e incluso más que las físicas. Baja autoestima, aislamiento social, discriminación y patrones anormales de conducta son algunas consecuencias frecuentes. Por todo esto, la identificación y tratamiento de la obesidad y el sobrepeso en la infancia constituye un aspecto importante de la pediatría preventiva y la sanidad pública que afecta a la mejoría de la salud física, social y emocional de los niños.<sup>4</sup>

Según consenso, la etiología de la obesidad común se relaciona con la “occidentalización en los hábitos alimentarios y el sedentarismo. Aún se siguen estudiando los aspectos genéticos, sociales y psicológicos ya que varían por cada área geográfica.<sup>5</sup>

Los problemas psicopatológicos que acompañan a la obesidad se pueden considerar factores causales, complicaciones o enfermedades intercurrentes. Los niños y adolescentes obesos tienen menos autoestima y mayor tendencia a la depresión. La presencia de depresión en la adolescencia influye para que tengan mayor índice de masa corporal al ser adultos.<sup>5</sup>

Las dislipidemias, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, el tabaquismo, la obesidad y otros factores de riesgo tienen un conocido efecto sobre las arterias coronarias, y contribuyen al desarrollo evolutivo de las lesiones ateroscleróticas que afectan al miocardio. Es una enfermedad crónica asintomática que se inicia a edad temprana y es de difícil detección en esta etapa, por lo que se hace necesario conocer el estado de salud de niños y adolescentes en relación con los principales factores que originan la aterosclerosis, para poder ejercer influencia preventivo terapéutica a tiempo, y evitar las consecuencias de esta enfermedad en la adultez.<sup>6</sup>



La acantosis nigricans (AN) se detecta durante el examen físico, y está caracterizada por Hiperpigmentación y engrosamiento cutáneo de aspecto aterciopelado de la piel, principalmente en cuello y axilas, y su presencia se ha propuesto como marcador de hiperinsulinismo e insulino resistencia. Los cambios en los hábitos alimentarios, el incremento de comidas fuera del hogar, el aumento del poder adquisitivo de la población, así como el estilo de vida sedentaria, son factores que pueden justificar un incremento en la prevalencia de la obesidad, lo cual motivo la realización de este trabajo.<sup>7</sup>

La obesidad es un grave problema de salud pública resultante de la ingestión de dietas abundantes en alimentos con alta densidad energética y baja en fibra, y del consumo elevado de bebidas con aporte energético, en combinación con actividad física escasa. En México la obesidad se incrementa constantemente y afecta de manera importante a la población pediátrica. La fundación internacional contra la obesidad calcula que en el mundo existen cerca de 22 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso y obesidad.<sup>8</sup>

La obesidad se caracteriza por una ingesta excesiva de energía, que sobrepasa el gasto energético, determinado por la tasa metabólica basal y la actividad física, fenómeno que causa un aumento paulatino en los depósitos de grasa corporal; La población en etapa escolar presenta porcentajes de obesidad de un 6%, lo cual indica que uno de cada cinco niños en edad escolar en México presentan este problema. La obesidad infantil es una enfermedad crónica que se perpetúa con el tiempo y suele acompañarse de trastornos metabólicos que desencadenan en enfermedades cardiovasculares, en un futuro no muy lejano, entre los que se incluyen la elevación de la presión arterial, dislipidemias, trastorno de Resistencia a la insulina y eventualmente, favorece la disminución de la actividad física provocando sedentarismo.<sup>9</sup>

Otro factor de riesgo en la etapa escolar, es el sedentarismo, existe evidencia que indica una alta correlación entre bajos niveles de actividad física, como sentarse a

ver televisión por mucho tiempo, o déficit de actividades recreativas y un incremento de enfermedades cardiovasculares, entre las que se encuentra la aterosclerosis; el infarto agudo al miocardio, y la angina cerebrovascular y vascular periférica. El sedentarismo en edad escolar es muy habitual, por ello es importante valorar el papel del ejercicio físico, no solo en el mantenimiento del peso normal sino también en la mejora de otros parámetros con la salud cardiovascular. Se ha documentado que un componente fundamental de un estilo de vida saludable y que debería estar presente desde temprana edad es la actividad física, las evidencias indican que la realización de ejercicio físico regular está asociado a una reducción del riesgo cardiovascular y con efectos favorables sobre la mayoría de los factores de riesgo cardiovasculares.<sup>9</sup>

Desde los últimos años, en conjunto con el proceso de globalización, han ocurrido importantes transformaciones demográficas, socioculturales, tecnológicas y económicas a nivel mundial. Sus consecuencias más visibles han sido las modificaciones en el perfil epidemiológico, los estilos de vida, en los patrones de consumo alimentario y en las tasas de morbilidad y mortalidad de las sociedades latino americanas (peña y bacalao, 2000). Entre las que destacan una disminución de las patologías de origen infeccioso y un progresivo incremento de las enfermedades crónicas – degenerativas no transmisibles como la obesidad. Por su magnitud y rápido crecimiento de su prevalencia en poblaciones cada vez más jóvenes, la obesidad ha comenzado a tratarse como una epidemia mundial (Violante Ortiz, 2001), repercutiendo directamente en la población infantil de todos los niveles socioeconómicos, incluidos aquellos sectores que no han superado la pobreza, sino que han sostenido o han deteriorado su nivel socioeconómico (Solano et. al., 2005).<sup>10</sup>

Paradójicamente, en muchos de estos bajos sectores, como las poblaciones indígenas, prevalecen altas tasas de desnutrición infantil registradas desde hace décadas. Para el caso de México, se ha observado que en las poblaciones pobres rurales e indígenas beneficiarias de programas asistenciales para mejorar la

alimentación y la nutrición infantil, coexisten la desnutrición infantil y el sobrepeso u Obesidad en la edad adulta (CONEVAL, 2009; Consuelo y Vizcarra, 2009).<sup>10</sup>

No obstante, la realidad sugiere que el problema actual de salud infantil es el sobrepeso y la obesidad, convirtiéndose estas patologías en un problema social y de salud pública. Por un lado porque dan paso a otras patologías de carácter crónico como diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, entre otras, que si bien antes se presentaban en edades adultas, hoy en día niños y adolescentes las padecen. Por otro lado, porque el estado nutricional de niños(as) y adolescentes que se encuentran en edades donde se produce el máximo desarrollo corporal, también adquieren los comportamientos sociales que guiaran sus estilos y hábitos de vida y, por lo tanto, su perfil en el estado de salud en la edad productiva o laboral. En poblaciones indígenas que han sufrido transformaciones como la urbanización, la obesidad va adquiriendo particularidades poco estudiadas en México. Se sabe que en poblaciones aborígenes o autóctonas urbanas en América del Norte (Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica), la prevalencia de obesidad infantil y de adolescentes se ha duplicado en la última década, adquiriendo una velocidad más rápida que en el resto de los países donde radican, no solo por los hábitos adquiridos provenientes de los estilos de vida occidentales, sino por su condición de vulnerabilidad étnica y ambiental en la que se encuentran. Sin embargo, en el estudio reciente de Bustos (2009) en niños chilenos, la pobreza resultó ser un factor de riesgo de estatura baja, pero protector de obesidad, independientemente de la etnia, lo cual no descarta que la baja prevalencia de obesidad en escolares indígenas deba marginarse, pues una década atrás la obesidad no estaba presente en esas poblaciones.<sup>10</sup>

Tradicionalmente, la aterosclerosis se consideró una enfermedad relacionada con el proceso de envejecimiento, sin embargo, la continua observación de las lesiones en niños de diferentes edades fallecidos por causas externas, llamó la atención hacia el estudio en los primeros años de la vida, así se han identificado

tipos de estas lesiones, para diferentes grupos etarios. Es evidente que la aterosclerosis comienza a desarrollarse en la infancia, y progresa desde la primera o segunda década de la vida hasta la aparición de manifestaciones clínicas en décadas posteriores 1. La disminución del calibre de las arterias reduce la cantidad de sangre que debe llegar a los órganos (corazón, cerebro y otros), lo que afecta su funcionamiento normal, altera su estructura y provoca daño y lesiones.<sup>11</sup>

Los riesgos derivados de la edad, sexo, raza, condición familiar e historia personal no son susceptibles de modificación sustancial, pero sí los factores de riesgo modificables, relacionados con aspecto fisiológicos (lípidos, presión arterial, índice de masa corporal); culturales (tipo de dieta); hábitos (tabaco, alcohol); estilos de vida (actividad física, sedentarismo); patrones de conducta y comportamiento (horas de televisión, video-juegos, ordenador, uso de automóvil).<sup>11</sup>

La identificación precoz de algunos de ellos, como la hiperlipidemia, la hipertensión arterial (HTA) y obesidad, permiten constatar la tendencia a mantenerse elevados, o próximos a niveles patológicos, observándose durante el proceso de seguimiento, que alcanza desde el recién nacido hasta los pacientes de 30 años.<sup>11</sup>

La prevalencia de obesidad en niños mexicanos menores de 5 años aumentó de 4.2% a 5.3% de 1988 a 1995, así mismo los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en México, reportan que la obesidad en escolares de 5 a 11 años de edad, aumentó de 5.3% a 9.4% en niños y de 5.9% a 8.7% en niñas de 1999 a 2006 mostrando con ello una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en aumento, pasando de 18.6% a 26.3%. La región norte de México es considerada como la más alta en prevalencia de obesidad y sobrepeso de niños de edad escolar con 35.1% (2001). La ENSANUT reportó un incremento en la prevalencia de obesidad y sobrepeso en mujeres de 12 a 19 años pasando de 6.9% a 9.2% y de 21.6% a 23.3% respectivamente en el periodo de 1999 a 2006, mientras que el sexo masculino de la misma edad, no se reportaron cifras a nivel nacional del aumento a través del tiempo, sin embargo en

los datos de la encuesta se observa la prevalencia de obesidad de 10% y sobrepeso de 21.2%(2006). Un estudio de la Encuesta Nacional de Salud revela en jóvenes de 10 a 17 años de edad, una prevalencia de obesidad y sobrepeso de 7.7 y 17% en hombres y 6.9 y 20.6% en mujeres(2004).<sup>12</sup>

La familia se ubica dentro de un sistema socio-económico-cultural de una sociedad “el término familia abarca una enorme extensión de características, conductas y experiencias”; es el núcleo primario de la sociedad y del contexto social de la salud y el primer contacto del individuo respecto a comportamientos en todos los aspectos, incluyendo la alimentación, ya que influye de gran manera en el comportamiento de comer del individuo y por lo tanto, en el estado de nutrición y salud del mismo. Para la Organización Mundial de la Salud, la familia es la unidad básica de la organización social y también la más accesible para efectuar intervenciones terapéuticas y preventivas. La familia puede ser clasificada desde una gran diversidad de características, es posible tipificarla de acuerdo con la etapa del ciclo vital, demografía, psicosocial, dinámica familiar, límites, ocupación del jefe de familia y conformación.<sup>13</sup>

Actualmente los cambios económicos, culturales y contextuales sociales obligan también a realizar cambios en el interior y en la estructura familiar, donde la capacidad de adquisición se ha, convertido en prioridad, favoreciendo el sedentarismo, la ingesta de comida rápida, el cuidado a cargo de los abuelos y autosuficiencia a edad temprana lo cual ha provocado un aumento exagerado de alteraciones en los estados de nutrición como el sobrepeso y obesidad.<sup>13</sup>

Se estima que 80% de los adolescentes que actualmente son portadores de obesidad, continuarán en la vida adulta con este padecimiento, acompañada de diversas complicaciones. En la población de 12 a 19 años de México, el sobrepeso y obesidad se presenta en 35% siendo 2,4 puntos porcentuales mayor el porcentaje en adolescentes de sexo masculino (14.5%) que en las de sexo femenino (12.1%), cifras que son variables según la región; en el estado de sonora México, la prevalencia es mayor a la media nacional, reportando 17.2% los adolescentes varones contra 13.6% en las mujeres. Lo anterior explicado por la

dieta del sonorese, la cual constituye un riesgo, porque es alta en grasas, proteínas de origen animal, baja en fibra, vitaminas y minerales, con poca fruta y verdura.<sup>13</sup>

## NIÑEZ COMO PERIODO CRÍTICO PARA EL DESARROLLO DE OBESIDAD Y ENFERMEDADES CRONICAS.

Las prácticas de alimentación infantil influyen en el peso del niño. La lactancia, en especial exclusiva, se ha asociado con menor riesgo de exceso de peso. Introducir alimentos diferentes a la leche materna antes de los 4 meses de edad también se ha asociado con mayor obesidad infantil. La alimentación en la primera infancia es importante porque las preferencias alimentarias pueden ser innatas o aprendidas, por exposición ambiental repetida a alimentos no saludables: altos en grasa, azúcares y densamente energéticos. Por otro lado las golosinas y las entrecomidas altas en energía, y el incremento en las porciones han contribuido al incremento en la obesidad. De igual manera las bebidas azucaradas (gaseosas, jugos, refrescos) que aunque no tienen alta densidad energética, provee calorías que son fácilmente asimiladas por el organismo.<sup>14</sup>

La actividad física es un componente importante en la regulación del gasto energético. El desarrollo tecnológico (horas viendo televisión, computadora, video juegos), y el ambiente escolar, se ha asociado con menor gasto energético. Las horas viendo televisión no solo podrían disminuir el tiempo de actividad física en el niño, sino que la alta exposición a comerciales televisivos induciría al consumo de alimentos altamente energéticos.<sup>14</sup>

## CONSECUENCIAS A CORTO PLAZO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS.

En los últimos años, la obesidad infantil se ha asociado con la aparición de alteraciones metabólicas (dislipidemias, alteración del metabolismo de la glucosa, diabetes, hipertensión entre otras) a edades más tempranas. La Asociación americana de Diabetes informó que el 85% de los niños con diagnóstico de diabetes tipo 2 tienen sobrepeso u obesidad; además 10% de niños con obesidad

podrían sufrir tolerancia alterada a la glucosa. En adolescentes con obesidad, se encontró que el 25% presentan hipertensión, 39% bajos niveles de HDL y 46% altos niveles de triglicéridos. De los mismos modos adolescentes con Oligomenorrea y Obesidad están en mayor riesgo de desarrollar síndrome poliquístico ovárico. El 77% de niños obesos en China mostraron hígado graso y en EE.UU. se encontró que casi todos o todos los niños con esteatosis tenían obesidad. La apnea del sueño ha sido observada en 50% de niños con obesidad en EE.UU. Otro problema del exceso de peso es el estrés mecánico, haciendo susceptible al niño de anomalías ortopédicas y fracturas.<sup>14</sup>

Un niño obeso puede sufrir discriminación social, baja autoestima y depresión. Se ha asociado la obesidad en la infancia y adolescencia con mayor probabilidad de presentar desórdenes de la alimentación (bulimia). Por otro lado, algunos estudios transversales han asociado a la obesidad con burlas, Bullying, marginación y pobres resultados académicos. Asimismo se ha descrito que niños y adolescentes con obesidad informan mayores limitaciones funcionales, físicas y psicosociales lo que repercutiría en una baja calidad de vida debido al estigma social y las consecuencias de la obesidad sobre salud.<sup>14</sup>

#### CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS

Se estima que 40% o más, de los niños, y 70% o más de los adolescentes con obesidad, llegaran a ser adultos obesos, con un impacto negativo en la salud y en la carga de la enfermedad. Niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de presentar enfermedades crónicas (enfermedad cardiovascular, ciertos tipos de cáncer, diabetes y asma) en la edad adulta, aunado a elevada mortalidad por estos problemas de salud. Las enfermedades agudas y crónicas asociadas con el exceso de peso no solo afectan la calidad de vida del individuo sino que también incrementan el costo individual, de la sociedad, costos de salud y baja productividad.<sup>14</sup>

La carga de enfermedad es una medida de la brecha entre el estado de salud actual y una situación ideal en donde todos viven hasta una edad avanzada libre de enfermedad y discapacidad. El sobrepeso y obesidad causan la muerte de

más de 2,8 millones de personas en el mundo en forma directa o indirecta, asociadas con enfermedades crónicas no transmisibles (2004). Se estima que 44% de la carga de diabetes, 23% de enfermedad coronaria isquémica y entre 7 a 41% de ciertos tipos de cáncer son atribuidos a la obesidad.<sup>14</sup>

En 1980, Kuo, en el Cincinnati Lipid Research Clinics Princeton Study, fue quizás el primero en llamar la atención de la presencia de factores de riesgo cardiovascular en niños de 6 a 19 años. Posteriormente Smoak, en 1987 en el Bogalusa Heart Study, comunicó lo mismo pero en niños obesos. En el Perú, en adolescentes con sobrepeso y obesidad, se ha publicado estudios que muestran la presencia de factores de riesgo cardiovascular, como el síndrome metabólico (SM), en 3 y 22.9%, resistencia a la insulina (RI) 12.3 y 16.2%, y posteriormente 20.3 y 27.4%. Otro artículo indica que la RI es más prevalente en los obesos. En cuanto a las dislipidemias, la hipercolesterolemia, 11.7% y 21.9% y la Hipertrigliceridemia 18.2 y 18.8%, aparecen como las más prevalentes. Todos estos estudios fueron realizados en centros educativos estatales.<sup>15</sup>

Muchas de las complicaciones metabólicas y cardiovasculares de la obesidad ya están presentes durante la infancia y se encuentran fuertemente relacionadas con la RI, que es una de las anormalidades más comunes de la obesidad. Existen muchas evidencias de que la obesidad en los niños crea una especie de plataforma metabólica para las enfermedades cardiovasculares en la adultez. La disfunción endotelial, los estados pro-inflamatorios y el estrés oxidativo son los elementos responsables, en el obeso, para incremento en su riesgo cardiovascular. Muchos de los trastornos pro inflamatorios y pro aterogénicos asociados con enfermedades cardiovasculares han también sido demostrados en niños obesos.<sup>15</sup>

Diversos estudios han demostrado que la diabetes tipo 2 en adultos se desarrolla en un periodo largo y que la mayoría de pacientes presentan inicialmente intolerancia a la glucosa, estado intermedio en la historia natural de la DM2, que predice su desarrollo y el de la enfermedad cardiovascular; otra investigación describió que con las recomendaciones apropiadas y cambios en el estilo de vida



se puede evitar o por lo menos diferir el avance hacia la diabetes clínica.

Reaven y Ferranini, en distintos momentos, establecieron que la obesidad es la causa más común de resistencia a insulina e hiperinsulinemia en humanos y que contribuye al desarrollo de alteraciones cardiovasculares, hiperglicemia y dislipidemias, constituyendo el síndrome metabólico o síndromeX.<sup>16</sup>

La hiperinsulinemia y los patrones alterados de lípidos séricos constituyen factores

de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Estudios prospectivos documentan que desde la adolescencia pueden desarrollarse concentraciones altas de insulina y perfil anormal de lípidos. En la adolescencia, la insulina y los lípidos se modifican según la etapa puberal y estos últimos además varían por género. Asimismo, hay diferencias según el nivel socioeconómico.<sup>17</sup>

En la actualidad, más de mil millones de personas sufren de sobrepeso en todo el mundo, de las que trecientos millones pueden ser considerados como obesos. En Europa, 1 de cada 6 niños, o su equivalente casi el 20% tiene sobrepeso, mientras que 1 de cada 20 adolescentes (5%) ya es obeso. Siendo la tasa más alta de sobrepeso (40%) en los países ribereños del mediterráneo, esto sitúa a España como uno de los países con más sobrepeso y obesidad del continente. En este país 4 hijos de cada 10 (42.7), con edades entre 6 y 10 años, tienen sobrepeso y 1 de ellos ya es obeso. En el caso de adolescentes las tasas son algo menores, pero siguen siendo preocupantes, ya que 1 de cada 3 presenta sobrepeso y 1 de cada 20 es obeso.<sup>18</sup>

El estudio ENKIND, llevado a cabo en 1998-2000, reveló que la prevalencia de obesidad infantil en España era del 6.3% y la de sobrepeso de 18.1%. De entre las comunidades autónomas españolas, Andalucía y canarias presentan los mayores valores de prevalencia de obesidad, tanto en el adulto, como en el niño.

De acuerdo con el referido estudio, el 8.1% de los participantes andaluces del estudio eran obesos, mientras que el 27.3% presentaban sobrepeso. En relación con el sexo, la mayor prevalencia de obesidad se detectó entre los chicos, con un 15.6%, frente al 12.0% encontrado en las chicas.<sup>18</sup>

Está comprobado que la obesidad conlleva a problemas de salud muy serios: riesgo cardiovascular, diabetes, trastornos metabólicos, problemas Gastroentéricos, pulmonares, trastornos ortopédicos y psicológicos. Dentro de los problemas psicológicos, uno de los más importantes es el desarrollo de una baja motivación. Así, se ha comprobado cómo adolescentes en situación de sobrepeso y obesidad muestran mayor dificultad para conciliar su vida social y relaciones con sus iguales. Ello se traduce en un peor grado de adaptación social a su entorno y una considerable dificultad para relacionarse con otros jóvenes. Dicha situación parece verse potenciada en chicas y se incrementa con la edad. Esta baja motivación determina en muchos casos, la adopción por parte del niño de actitudes de aislamiento y reclusión, alcanzando en algunos casos verdaderas situaciones de anomia social llegando en los casos más extremos a desarrollar ideas de autolisis.<sup>18</sup>

En la actualidad más de mil millones de personas en todo el mundo sufren sobrepeso, de los cuales trescientos millones pueden ser considerados como obesos, en Europa 1 de cada 6 niños, o su equivalencia casi el 20% tiene sobrepeso, mientras que 1 de cada 20 adolescentes (el 5%) ya es obeso. Los numerosos estudios realizados a partir de estudiantes de la unión europea muestran un importante en las tasas de obesidad y sobrepeso de niños y adolescentes, sobre todo en los últimos 10 años.<sup>19</sup>

La sociedad Americana del Tórax y la Academia Americana de pediatría definen la apnea del sueño como un trastorno respiratorio durante el sueño caracterizado por obstrucciones totales y/o parciales intermitentes de la vía aérea alta, que perturban la ventilación y los patrones normales del dormir. Se puede observar alteraciones del comportamiento durante el día y, contrariamente a lo que ocurre en adultos, es inusual que los niños tengan somnolencia diurna.<sup>20,21</sup>

El modo de alimentarse, las preferencias y el rechazo hacia determinados alimentos se encuentran fuertemente condicionados durante la etapa infantil por el contexto familiar, puesto que es en este período cuando se adoptan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias.<sup>13,22</sup> En la infancia, es la madre la principal responsable de la transmisión a los hijos de unas pautas alimentarias saludables y que pueden prevenir enfermedades relacionadas con la alimentación como la obesidad. Y es que se sabe que un factor de vital importancia en la adopción de hábitos alimentarios poco saludables, y por ello en la aparición de sobrepeso y obesidad entre la población infantil, es el nivel educativo de los progenitores, en especial la madre. Son numerosos los estudios que confirman la existencia de una relación significativa entre el bajo nivel cultural de los padres y un estado nutricional inadecuado de sus hijos. De acuerdo con esos trabajos, los progenitores influyen en el contexto alimentario infantil con modelos, a menudo, permisivos con la elección de la alimentación de sus hijos y en aspectos tales como el tipo, la calidad, la cantidad y los horarios en que se lleva a cabo. Esta circunstancia parece verse influida por la disponibilidad de alimentos de elevado contenido calórico en el hogar, por ciertas tradiciones familiares y por la publicidad en los medios de comunicación, que fomentan el consumo de alimentos poco saludables. Incluso en no pocos casos transmitiendo información y conceptos nutricionales erróneos.<sup>22</sup>

En este sentido otros factores presuntamente implicados en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad entre los menores sería el hecho de si la familia come o no junta a diario y al tiempo que los padres pasan fuera del hogar por motivos de trabajo. Así pues, se ha propuesto que los chicos que comen solos poseen un mayor riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad, frente a los que comen en compañía de su familia.<sup>22</sup>

En la actualidad el tema de la salud se ha convertido en uno de los ejes más importantes dentro de las políticas públicas de los países desarrollados y en vías de desarrollo. En México, la agenda de salud pública es muy compleja y representa un gran reto para el gobierno federal, por un lado nos enfrentamos a

enfermedades propias del subdesarrollo como la desnutrición y las infecciones gastrointestinales, y por el otro, contamos con padecimientos típicos de los países desarrollados como la hipertensión, cáncer y obesidad.<sup>23</sup>

Según la OMS, los principales factores determinantes de la salud están ligados a la alimentación y a la práctica de actividad física. Así, llevar una alimentación equilibrada, realizar actividad física de manera habitual y mantener un peso adecuado a lo largo de la vida es el medio para protegerse de la mayoría de las enfermedades crónicas. Sin embargo, los hábitos alimentarios del mundo occidental se caracterizan por un consumo excesivo, superior en términos generales a las ingestas recomendadas en cuanto a energía y nutrientes para el conjunto de la población y, cualitativamente, por un tipo de dieta rica en proteínas y grasas de origen animal.<sup>24</sup>

España no es una excepción, y a cualquier edad, niños, adultos y ancianos, registra una de las prevalencias más altas de Europa. Como criterio diagnóstico de obesidad, se acepta internacionalmente, desde los dos años de edad, la determinación de IMC, que se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre la talla al cuadrado en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). En adultos a partir de los 18 años, se considera sobrepeso la presencia de IMC mayor o igual a 25 y menor de 30, obesidad un IMC mayor o igual a 30. En niños se usan tablas de IMC, utilizando como punto de corte el valor correspondiente a los percentiles 95,97 o 98 para definir obesidad y el valor correspondiente a los percentiles 85, 90 o 91 para definir sobrepeso, para cada edad y sexo.<sup>25</sup>

## DEPRESION EN ADOLESCENTES

Considerando la mortalidad y el número de días vividos con discapacidad, los trastornos mentales se colocan entre los padecimientos que más carga representan a escala mundial, atribuyéndoles actualmente 10% de la global y estimando que para 2020 aumentara a 15%, y que la depresión será el segundo motivo de incapacidad y ausentismo laboral. De acuerdo con los resultados de

encuestas de auto aplicación la prevalencia de adolescentes con síntomas depresivos es de 22.8 a 50.8%. En la mitad, la duración de un episodio depresivo se extiende a más de dos años; en un tercio, entre tres meses y dos años; 26% se recupera a los tres meses; 21% todavía es sintomático luego de un año y 14% después de tres años.<sup>26</sup>

Los factores causales de la depresión en el adolescente son múltiples, entre ellos el genético, ya que se ha demostrado mayor riesgo de depresión en hijos de personas que presentan trastornos afectivos. Así mismo, se ha informado la presencia de factores biológicos como el descenso de dopamina, noradrenalina y serotonina. Se han detectado factores individuales como labilidad emocional, formación de una nueva imagen de sí mismo, actitud auto destructiva, falta de maduración y falta de logros académicos. Los factores sociales como la familia, la escuela, los compañeros y las relaciones sociales también desempeñan un papel importante en la génesis de la depresión del adolescente. Respecto a la interacción padre e hijo, las alteraciones más frecuentes en los adolescentes deprimidos son el carácter autoritario o permisivo de los padres, la ruptura de lazos familiares, la riña continua de los padres, el rechazo de los padres y la falta de comunicación.<sup>26</sup>

## TIPOLOGÍA FAMILIAR

Para la organización mundial de la salud, la familia es la unidad básica de la organización social y también la más accesible para efectuar intervenciones preventivas y terapéuticas. La familia puede ser clasificada desde una gran variedad de características, es posible tipificarla de acuerdo con la etapa del ciclo vital, demografía, psicosocial, dinámica familiar, límites, ocupación del jefe de familia y conformación. Actualmente los cambios económicos, culturales y contextuales sociales obligan también a realizar cambios en el interior y la estructura familiar, donde la capacidad de adquisición se ha convertido en prioridad, favoreciendo el sedentarismo, la ingesta de comida rápida, el cuidado a cargo de los abuelos y autosuficiencia a edad temprana lo cual ha provocado un aumento exagerado de alteraciones en los estados de nutrición como el

sobrepeso y la obesidad.<sup>27</sup>

La mayoría de los estudios realizados sobre obesidad y tipología familiar se han implementado en niños en edad escolar, utilizando gran diversidad de escalas y clasificaciones, en contextos distintos y sin seguimiento, lo cual origina que la mayoría de los resultados sean contrastantes, poco aplicables, sin determinar, al final de cuentas, el impacto real en la problemática de obesidad. Respecto a la estructura familiar, con base en el parentesco, obtuvimos que la familia extensa fue la predominante en el grupo de adolescentes con sobre peso – obesidad, y la nuclear simple en el grupo con peso normal; resulta importante mencionar que en la mayoría de los casos de familia extensa, el familiar conviviente fue la abuela, quien era la responsable de la preparación de los alimentos, debido a que ambos padres salían a trabajar; en el grupo de peso normal predominó la familia nuclear simple, y la madre era quien se encargaba de los aspectos de la alimentación; la mayoría de las madres en este grupo no tenían un trabajoremunerado.<sup>27</sup>

De un total de 103 diagnósticos de salud familiar incluidos en un estudio, predominaron las familias integradas, nucleares, tradicionales, urbanas y empleadas. Por lo que respecta a su dinámica familiar aquellas con comunicación directa, con límites claros y con una jerarquía recíproca con autoridad. Al evaluar subsistema conyugal, encontramos que 52% de las parejas fueron funcionales, 39% fueron moderadamente disfuncionales y un 9% correspondió a parejas severamente disfuncionales. En relación a los resultados del estudio FACES III, se encontró a un 43% de familias en rango medio, 41% familias balanceadas y un 16% familias extremas.<sup>28</sup>

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La Organización Mundial de la Salud ha declarado como una epidemia mundial y uno de los más grandes problemas de salud en la actualidad. Se estima que a escala mundial 22 millones de niños menores de 5 años tienen sobrepeso. De los países de América Latina México es el de más alta prevalencia de obesidad en niños, alcanzando aproximadamente 20%. La obesidad es una enfermedad

crónica caracterizada por el aumento de tejido adiposo que se debe a la combinación de factores ambientales, neuroendocrinos y a la predisposición genética. Se puede definir como la acumulación excesiva de tejido adiposo. En los niños los depósitos grasos tienen lugar principalmente a nivel subcutáneo, mientras que en los jóvenes y adolescentes, al igual que en los adultos, también se forman depósitos grasos intra- abdominales, patrón que se asocia con un mayor riesgo de trastornos metabólicos.<sup>4</sup>

Las alteraciones genéticas o endocrinas determinan cerca del 5% de las causas de obesidad, y el 95% restante aparecen como consecuencia de factores exógenos o nutricionales, favorecidos por una predisposición genética. Los cambios en los hábitos alimentarios, el incremento de comidas fuera del hogar, el aumento del poder adquisitivo de la población, así como el estilo de vida sedentaria, son factores que justifican el aumento en la prevalencia de la obesidad.<sup>7</sup>

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) México 2006, reportó una prevalencia de sobrepeso en niños de localidades urbanas de 6.4% y en niños de localidades rurales de 2.4%. Es evidente que se está presentando en los niños de países en vías de desarrollo, la llamada “transición nutricional”, donde la desnutrición está siendo desplazada por la obesidad como lo refirió Martorell R. Esto debe hacernos reflexionar sobre los factores que la condicionan y que llevara a los niños a padecer enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial y enfermedades coronarias en la edad adulta.<sup>8</sup>

Este problema se ha convertido en los últimos años en una epidemia mundial que afecta a todos los grupos de edad, en la infancia y adolescencia se vuelve muy importante por las prácticas de alimentación y actividad física repercuten en la salud del niño, posteriormente en la vida adulta y la economía de un país. Es necesario buscar estrategias que ayuden a prevenir y disminuir el problema y evitar las consecuencias en la salud y economía para el individuo, familia, comunidad y país.<sup>14</sup>

La tipología familiar influye en el desarrollo de la enfermedad por los hábitos

alimenticos en casa, estructura de la familia, demografía y desarrollo de roles dentro de ella. Por tal motivo es necesario conocer la magnitud del problema a nivel familiar para poder ejecutar acciones encaminadas a su disminución y erradicación desde ese momento de gran importancia dentro del núcleofamiliar.<sup>27</sup>

Por ello se formula la siguiente pregunta de investigación; ¿Qué relación existe en sobrepeso y obesidad, y la tipología familiar en adolescentes de una secundaria de la comunidad de PetacalcoGuerrero?



### **3. JUSTIFICACION.**

El propósito de la investigación es conocer de qué manera influye como factor desencadenante, la tipología familiar en la génesis del sobrepeso y obesidad en los adolescentes de la escuela secundaria Ignacio M. Altamirano de Petacalco Guerrero, con el objetivo de poder implementar estrategias enfocadas a la prevención de este padecimiento en los adolescentes ya que a esta edad es fundamental realizar cambios en el estilo de vida y la alimentación; ya que por lo regular en este grupo de edad suele ser pobre y muy variado, así como espaciado en los periodos de ayuno, para evitar desencadenar problemas metabólicos y cardiovasculares en la edad adulta, relacionados con el sobrepeso y la obesidad.

Con este propósito se busca implementar estrategias que ataquen el problema del sobrepeso y la obesidad desde una edad temprana, ya sea implementando tareas junto con otras asociaciones educativas y de salud en conjunto, para evitar que este grupo vulnerable desencadene enfermedades asociadas al sobrepeso y obesidad, el cual en México se ha incrementado de forma catastrófica asta calificarse por la OMS como una pandemia a nivel mundial.

Además de relacionar que tipo de familias estamos tratando en la Unidad de Medicina Familiar N.27 y poder resolver de manera integral, holística y eficaz los problemas de salud de esta población, evitando referencias innecesarias a segundo nivel y mejorar la gestión de los recursos médicos con los que contamos en las unidades periféricas.

#### **4. OBJETIVO GENERAL.**

Identificar la relación que existe entre el sobrepeso y la obesidad con la tipología familiar en una escuela secundaria de Petacalco Guerrero.

##### **4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Conocer la relación de la tipología familiar con la génesis del sobrepeso y obesidad en la población adolescente de una escuela secundaria de Petacalco Gro.
- Identificar prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de 12 a 15 años de edad en una escuela secundaria de PetacalcoGuerrero.

#### **5. HIPOTESIS.**

Existe relación entre el sobrepeso y obesidad con la tipología familiar para que se desarrolle esta enfermedad en los adolescentes de la escuela secundaria Ignacio M. Altamirano de Petacalco Guerrero.

#### **6. METODOLOGIA.**

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

Estudio transversal, descriptivo.

##### **6.2 Población, lugar y tiempo de estudio.**

El blanco de estudio son adolescentes de 12 a 15 años de edad, de la Secundaria Ignacio Manuel Altamirano de Petacalco Guerrero, el estudio se realizó en el periodo de noviembre de 2016 a febrero de 2017.

### 6.3 Tamaño de muestra y tipo de muestra.

TOTAL DE LA POBLACION	520
Nivel De Confianza o Seguridad ( $1-\alpha$ )	95 %
Precisión ( d )	3 %
Proporción ( Valor aproximado del parámetro que queremos medir )	5 %
Tamaño de Muestra ( n )	146
Proporción Esperada de Perdidas ( R )	15 %
Muestra Ajustada a la Perdidas	172

#### **6.4 Criterios desección.**

**Criterios de inclusión:**

- a) Edad de 12 a 15 años.
- b) Derechohabientes y no derechohabientes a la UMF N.27 PetacalcoGro.
- c) Pacientes que aceptan ser estudiados mediante consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- a) Pacientes que ya se encuentren en tratamiento para sobrepeso y obesidad.

**Criterios de eliminación:**

- a) Pacientes que iniciando la encuesta prefieren no participar en el estudio.

#### **6.5 Definición y operacionalización de las variables.**

**Variable dependiente:** sobrepeso y obesidad.

**Variable independiente:** sexo, edad, IMC, nivel socioeconómico, sedentarismo, Actividad física, antecedentes heredofamiliares, tipología familiar: estructura, desarrollo, integración, demografía y ocupación.

### Descripción de Variables.

VARIABLES	DEFINICION		TIPO	INDICADOR
	CONCEPTUAL	OPERACIONAL		
Sedentarismo	Es la falta de actividad Física en un individuo.	Mediante interrogatorio en la encuesta del anexo 4 se pregunta sobre actividad física y recreación.	Cualitativo	1.- Si 2.- No
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento.	Mediante interrogatorio en la recolección de datos del anexo I.	Cualitativa	1. 12 a 13años 2. 14 a 15años
Sexo	Características biológicas y físicas que distinguen al hombre de la mujer desde el punto de vista reproductivo.	Mediante Interrogatorio en el anexo I se pregunta e sexo.	Cualitativo	1.Hombre 2.Mujer
Nivel socioeconómico	Es un atributo del hogar, compartido y extensible a todos sus miembros. Para determinar este atributo se estudiaron distintas variables relacionadas con la vivienda, el nivel de hacinamiento, los ingresos medios, la educación y el trabajo del jefe de hogar.	Se obtendrá por el interrogatorio utilizando el método de Graffar; donde se manejan 4 parámetros indagando sobre profesión de jefe de familia, nivel de instrucción de a madre, principal fuente de ingreso, y condición de a vivienda. Calificando como ato, medio o bajo nivel socioeconómico.	Cualitativa	1.Alto 2.Medio 3.bajo

Escolaridad	Años de estudio en la educación formal.	Por interrogatorio preguntado en a encuesta de anexo 4, donde se recogen datos generales.	Cualitativa	1. Analfabeta 2. Sabe Leer yescribir 3. Primaria 4. Secundaria 5. Bachillerato 6. Licenciatura
Actividad Física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.	Por Interrogatorio preguntado en el anexo 4 donde se recogen datos generales.	Cualitativo	1. SI 2.- NO
Antecedentes heredofamiliares	son aquel conjunto de enfermedades genéticas cuya característica principal es su supervivencia de generación en generación, transmitiéndose de padres a hijos y así sucesivamente	Por interrogatorio preguntado en anexo 4 de datos generales, preguntando sobre antecedentes heredofamiliares.	Cualitativa	1.SI 2.NO

Sobrepeso, Obesidad	Sobrepeso: aumento excesivo del peso corporal caracterizado por IMC entre 25 y 29 kg/m <sup>2</sup> Obesidad: enfermedad crónica, multifactorial caracterizada por IMC mayor a 30 kg/m <sup>2</sup>	Mediante Formula IMC: $\text{Peso (Kg)/Altura}^2$ (m)utilizando como herramienta as encuestas de los anexos I y 4 de datos generales y anotando su clasificación.	cualitativa	1. Bajo peso 2. Normal 3. Sobre peso 4. Obesidad.
Estructura familiar	La familia: grupo de personas unidas por vinculo de parentesco, ya sea consanguíneo, matrimonio o adopción Que viven juntos.	Por interrogatorio mediante a herramienta de apgar familiar anexo 5, que consta de 5 preguntas a paciente donde responde casi siempre, algunas veces y casi nunca. Y mediante recolección de datos anexo I se clasifica el tipo de familia.	Cualitativa	1. Nuclear 2. Extensa. 3. Monoparental. 4. Extensa compuesta
Desarrollo familiar	Se ocupa del conocimiento serio y profundo de los grupos familiares con miras a su Fortalecimiento.	Por interrogatorio mediante encuesta Herramienta: apgar familiar y clasificación en recolección de datos anexo I y 5	Cualitativa	1.- moderna. 2.- tradicional. 3.- arcaica o primitiva.
Integración familiar	Del latín integratío: acción o efecto de integrar, constituir un todo como familia.	Por interrogatorio mediante encuesta Herramienta: apgar familiar y clasificación en recolección de datos anexo I y 5	Cualitativa	1.- integrada. 2.- semi integrada. 3.- desintegrada.
Demografía familiar	Es el análisis de las comunidades humanas a partir de la estadística.	Por interrogatorio mediante encuesta Herramienta: apgar familiar y clasificación en recolección de datos anexo I y 5	Cualitativa	1.- rural. 2.- urbana.

Ocupación	Acción de ocupar; referente a la actividad de cada persona.	Por interrogatorio mediante escala de graffar- Méndez castellanos, y anexo I de recolección de datos.	cualitativa	1.- campesino 2.- empleado
-----------	-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-------------------------------

### **6.6 Descripción General del estudio:**

Previa autorización del Comité Local de Investigación en Salud, se realizó un estudio transversal descriptivo en adolescentes de 12 a 15 años en la escuela secundaria Ignacio M. Altamirano de Petacalco Gro.

A los adolescentes que cumplieron los criterios de selección para casos se ingresaron, y junto al tutor se les aplicó un cuestionario estructurado con datos básicos para determinar la tipología familiar en base a su estructura, desarrollo, integración, demografía y Ocupación, para obtener los datos que integraron las variables que fueron estudiadas.

### **6.7 Método de recolección de datos.**

Se realizó con la obtención de peso y talla en bascula de piso y estadiómetro simple (sin zapatos, ni objetos personales) a los alumnos de entre 12 y 15 años de edad, los cuales se buscaron en los salones de la secundaria previa autorización de la dirección escolar, siendo derechohabientes como no derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar N. 27, con la ayuda de personal de enfermería, obteniendo su IMC mediante la fórmula  $\text{peso}/(\text{talla}^2)$  anotándose como datos generales en las encuestas, Posteriormente se aplicó una encuesta para obtener datos simples y clasificar tipología familiar en cada familia mediante las herramientas anexas a esta tesis.



## DESCRIPCION DE LAS HERRAMIENTAS VALIDADAS UTILIZADAS:

### **Escala de Graffar-Méndez castellanos.**

Creado por el belga Marcel Graffar, especialista de la estratificación, modernizado por Dr. Hernán Méndez castellanos, en cuatro estratos sociales. Se usa para conocer los problemas básicos de la sociedad respecto a la educación, alimentación y condiciones de vivienda. Clasifica a la sociedad según sus problemas socio-económicos, transforma una realidad de acuerdo a las posibles soluciones que preste el profesional a quien necesite el estudio socioeconómico.

Las variables a utilizar son: profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la esposa o cónyuge, principal fuente de ingreso del hogar, condiciones de alojamiento. Se deberá sumar las 4 puntuaciones registradas en las respectivas variables, el valor obtenido determina el estrato social del hogar según la escala mostrada:

Valor obtenido	estrato social.
4, 5,6	I      alto
7, 8,9	II     medio alto
10, 11,12	III    medio bajo
13, 14, 15,16	IV    obrero
17, 18, 19,20	V     marginal

### **Apgar Familiar.**

Instrumento de atención familiar integral, consta de un cuestionario de 5 preguntas que muestra cómo perciben los miembros de la familia el nivel de funcionamiento de la unidad familiar de forma global. Incluyendo niños. Útil para evidenciar la forma en que una persona percibe el funcionamiento familiar en un momento determinado. Es una primera aproximación para la identificación de aquellas familias con problemas de conflictos o disfunciones familiares con el propósito de darle seguimiento y orientación.

Diseñado en 1978 por el Dr. Gabriel Smilkstein (universidad de Washington) quien basándose en su experienciapropuso la aplicación de este test como instrumento de atención primaria en su aproximación al análisis de la función familiar. Incluye

**Adaptación, Participación, Gradiente de recurso personal, Afecto y Recursos.**

Cinco elementos importantes considerando presencia en tipología de los diferentes tipos de familia, en base a su desarrollo, integración, estructura y demografía.

#### **6.8 Organización de datos:**

Los datos que se obtuvieron se capturaron en una hoja de control donde se anotaron los datos de identificación, la estratificación clínica en la que se encuentra el paciente, y los resultados obtenidos de la encuesta para tipología familiar.

#### **6.9 Análisis estadístico.**

El análisis de los resultados se realizó vaciando la información en la base de datos de Excel y posteriormente utilizando el software SPSS versión 11.0 para Windows. Se hizo un análisis estadístico obteniendo frecuencias simples y porcentajes, obtención de OR, P e índice de confianza, cruzando datos para obtener los resultados del estudio.

### **6.10 Consideraciones éticas:**

El presente estudio se apegó al profesionalismo y ética médica y dentro del marco legal que establece el IMSS así como leyes que rigen a los sistemas de salud:

- a) La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990.
- b) La Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1984, en sus artículos; 2º. Fracción VII; 7º. Fracción VIII; 17 °. Fracción III; 68º. Fracción IV; 96, 103; 115; fracción V; 119 fracción I; 141; 160; 164; 168, fracción VI; 174, fracción I; 186; 189, fracción I; 238, 321 y 334.
- c) El reglamento de La Ley General de Salud en materia de Investigación en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987.
- d) El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de Coordinadores de Proyectos Prioritarios de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984.
- e) La declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989. Se solicitaron consentimiento informado a los adolescentes que desearon participar, se les informó el objetivo del estudio y se brindó confidencialidad de los resultados.

## 6.11 Presupuesto y financiamiento.

### Humanos:

- Investigador.
- Asesor de tema.
- Asesor metodológico.

### Materiales y físicos:

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| • Un computador portátil. | \$10,000 pesos |
| • Uso de computadora      | \$ 300 pesos   |
| • Una impresora.          | \$ 1,200 pesos |
| • Horas de internet       | \$ 300 pesos   |
| • Mil hojas blancas.      | \$ 120 pesos   |
| • 10 lápices.             | \$ 50 pesos    |
| • 5 lapiceros.            | \$ 60 pesos    |
| • USB.                    | \$ 200 pesos   |

### Financiamiento:

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| • Salario del investigador | \$ 3,500 pesos |
| • Personal enfermería      | \$ 3,000 pesos |

---

Total	\$ 18,730 Pesos
-------	-----------------

## 7. RESULTADOS

Se estudiaron 146 adolescentes en los cuales se consideró la presencia de sobrepeso y obesidad mediante medición del IMC. Arrojando los siguientes datos en análisis univariado y bivariado respectivamente. Se encontró que el 64% (93/146) de los adolescentes estudiados fueron del género femenino. El 50.7% (74/146) pertenece al grupo de edad de 12 a 13 años de edad y el 49.3% (72/146) pertenece al grupo de 14 a 15 años de edad. En cuanto a nivel socioeconómico se encontró que el 92.5% (135/146) fue de nivel bajo, el cual predominó, y el 7.5% (11/146) fue de nivel medio, no encontrándose nivel socioeconómico alto en las encuestas.

Cuadro 1. Tabla de datos sociodemográficos

Variable	n	%
<b>SEXO</b>		
Hombre	93	63.7
Mujer	53	36.3
<b>EDAD</b>		
12 a 13 años	74	50.7
14 a 15 años	72	49.3
<b>NIVEL SOCIOECONOMICO</b>		
Medio	11	7.5
Bajo	135	92.5
Alto	0	0
<b>DEMOGRAFIA</b>		
Rural	100	100

<b>OCUPACION</b>		
<b>Campesino</b>	<b>16</b>	<b>11</b>
<b>Empleado</b>	<b>130</b>	<b>89.0</b>

Respecto al estado nutricional, se obtuvo un 40.4% (59/146) para peso normal, predominando levemente por arriba del sobrepeso con un 38.4% (56/146), y adolescentes con algún grado de obesidad con porcentaje de 12.3% (18/146), y por ultimo 8.9% (13/146) en adolescentes con bajopeso.

### **PREVAENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD.**

La prevalencia de sobrepeso y Obesidad en adolescentes es de 35.8% en mujeres y de 34.1% en hombres, según la encuesta nacional (ENSANUT 2012), en niños de 5 a 11 años de edad el sobrepeso se estima en 19.8% y Obesidad 14.6% (ENSANUT 2012). Por estados e estado de México y ciudad de México son los más afectados con un 38%. En nuestro estudio arrojamos en la población adolescente estudiada una prevalencia de sobrepeso de 38.3% (56/146) y la de obesidad es de 12.3%(18/146). Viéndose por arriba de la media nacional, como se mostrara en la tabla I.

### **7.1.- ANALISIS UNIVARIADO DESCRIPTIVO.**

#### **Sobrepeso y Obesidad**

Prevalencia General de sobrepeso y obesidad en adolescentes es de 50.6% (74/146) en el grupo de 12 a 13 años, y en el grupo de 14 a 15 años de 49.4%(72/146), encontrándose mayor prevalencia de Obesidad en el grupo de 14 a 15 con 12.3%(18/146), y sobrepeso de 22.7%(33/146). Como muestra la siguiente tabla.

Tabla 1. Sobrepeso y obesidad distribuida por edad.

Variable	Estado nutricional								Total	
	Peso bajo		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad			
Edad	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
12 a13	13	8.2	38	26	23	15.7	0	0	74	50.6
14 a15	0	0	21	14.4	33	22.7	18	12.3	72	49.4
Total	13	8.2	59	40.4	56	38.3	18	12.3	146	100

Respecto al índice de masa y el sexo encontramos la mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad en el grupo de mujeres con un 26.7%(39/146 sobrepeso), 8.2%(12/146 obesidad), y el grupo de hombres con un 11.6% (17/146 sobrepeso) 4.1%(6/146obesidad).

Variable	Estado nutricional								Total	
	Peso bajo		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad			
Sexo	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	9	6.1	33	22.6	39	26.7	12	8.2	93	63.7
Masculino	4	2.7	26	17.8	17	11.6	6	4.1	53	36.3
Total	13	8.9	59	40.4	56	38.3	18	12.3	146	100

En cuanto a nivel socioeconómico y el índice de masa se encontró mayor incidencia de sobrepeso en el grupo de bajo nivel con un porcentaje de 32.9% (48/146) seguido de nivel medio con un 5.5%(8/146). Y de obesidad con bajo nivel 12.3%(18/146), 0% en nivel medio.

Variable	Estado nutricional								Total	
	Peso bajo		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad			
Nivel Socioeconómico	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bajo	10	6.8	59	40.4	48	32.9	18	12.3	135	92.4
Medio	3	2	0	0	8	5.5	0	0	11	7.5
Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	8.9	59	40.4	56	38.3	18	12.3	146	100

*Cuadro 2 Tipología familiar*

<b>ESTRUCTURA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Nuclear	95	65.1
Extensa	43	29.1
Monoparental	5	3.4
Extensa compuesta	3	2.1
<b>DESARROLLO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Moderna	66	45.2
Tradicional	72	49.3
Arcaica/primitiva	8	5.5
<b>INTEGRACION</b>	<b>n%</b>	
Integrada	135	95
Semi integrada	11	7.5



En relación a estado nutricional y la estructura familiar los datos arrojaron, prevalencia de sobrepeso: familia nuclear con un 21.9%(32/146), extensa 13%(19/146), monoparental 2%(3/146), extensa comp. 1.4%(2/146). Y respecto a Obesidad: nuclear con 3.4%(5/146), extensa 7.5%(11/146), monoparental y extensa comp. Con 0.7% (1/146).

Variable	Estado nutricional								Total	
	Peso bajo		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad			
ESTRUCTURA	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nuclear	11	7.5	47	32.2	32	21.9	5	3.4	95	65
Extensa	2	1.4	11	7.5	19	13	11	7.5	43	29.4
Monoparental	0	0	1	0.7	3	2	1	0.7	5	3.4
Extensa comp.	0	0	0	0	2	1.4	1	0.7	3	2
TOTAL	13	8.9	59	40.4	56	38.3	18	12.3	146	100

Con respecto a el índice de masa y la integración familiar se encontró, en familias integradas un porcentaje de sobrepeso 34.2% (50/146) y de Obesidad 11%(16/146), en semi integradas con un 4.1% (6/146), para sobrepeso y 1.4%(2/146), para Obesidad.

Variable	Estado nutricional								Total	
	Peso bajo		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad			
INTEGRACION	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Integradas	13	8.9	56	38.3	50	34.2	16	11	135	92.4
Semi integradas	0	0	3	2	6	4.1	2	1.4	11	7.5
Total	13	8.9	59	40.4	56	38.3	18	12.3	146	100

En relación a su demografía y el índice de masa corporal se encontró un porcentaje de sobrepeso de 38.3% (56/146), y obesidad un 12.3% (18/146). Todos los estudiados son población rural.

Variable	Estado nutricional								Total	
	Peso bajo		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad			
DEMOGRAFIA	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Rural	13	8.9	59	40.4	56	38.3	18	12.3	146	100
Total	13	8.9	59	40.4	56	38.3	18	12.3	146	100

Respecto a su ocupación e índice de masa corporal se encontró un porcentaje de 35% (51/146) de sobrepeso y obesidad con un 11.6%(17/146), en familias empleadas, predominando más que en familias campesinas.

Variable	Estado nutricional								Total	
	Peso bajo		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad			
OCUPACION	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Campesino	1	0.7	9	6.1	5	3.4	1	0.7	16	10.9
Empleado	12	8.2	50	34.2	51	35	17	11.6	130	89
Total	13	8.9	59	40.4	56	38.3	18	12.3	146	100

## 7.2.- Análisis Bivariado.-

### FACTORES ASOCIADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD

VARIABLE	OR	IC 95%	P
Peor condición – Mejor condición			
<b>EDAD</b>			
<b>14a15</b> <b>12 a13</b>	<b>0.1</b>	<b>0.09 - 0.37</b>	<b>0.000</b>
<b>SEXO</b>			
Mujer      Hombre	0.6	0.32 – 1.24	0.18
Nivel Socioeconómico			
Bajo      Medio	0.3	0.09 – 1.41	0.1
<b>ESTRUCTURA</b>			
<b>Extensa</b> <b>Nuclear</b>	<b>3.6</b>	<b>1.67 - 7.81</b>	<b>0.000</b>
<b>INTEGRACION</b>			
Semiintegrada      Integrada	2.7	0.7 – 10.9	0.1
<b>OCUPACION</b>			
Empleado      Campesino	0.5	0.1 – 1.5	0.2

## **DESCRIPCION DEL ANALISIS BIVARIADO.**

En la variable correspondiente a la edad, la peor condición fue en edades de 14 a 15 años, y mejor condición de 12 a 13 años, un OR de 0.1, índice de confianza de 0.09-0.37, y un valor de P significativo de 0.000.

En la variable estructura los datos arrojados fueron peor condición familia extensa y mejor condición familia nuclear, con un OR de 3.6, IC 1.67-7.81 y valor de P de 0.000 significativo,

Las demás variables (sexo, nivel socioeconómico y ocupación) no fueron significativas según los datos arrojados.

## **11.- DISCUSION.**

Contreras G, Camacho E, y cols. Realizaron un estudio documental, retrospectivo, analítico acerca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población general en el estado de México en 2014; concluyendo que este problema de salud ha aumentado su frecuencia en todos los grupos poblacionales, con un 47.7% en hombres y mujeres 42.6%(instituto de salud del Estado de México ISEM 2010); en la población infantil en edad entre 5 y 11 años, 31.5%(30.8% para hombres y 32.3 % para mujeres) presenta sobrepeso y obesidad. En zonas urbanas representa 33.8%, mayor casi 14 puntos porcentuales que en las localidades rurales (20.2%). Estos datos ubican a esta entidad como la de mayor prevalencia en el país.

Ceballos C, Vizcarra I, diego L, y cols. Estudiaron la incidencia de Sobrepeso y Obesidad en preescolares y escolares de 4 a 16 años de edad en una comunidad periurbana de origen otomí en el valle de Toluca, estado de México, en 2012, destacando que en poblaciones indígenas que han sufrido transformaciones como la urbanización, la obesidad va adquiriendo particularidades poco estudiadas en México. Se sabe que en poblaciones aborígenes o autóctonas urbanas en América del norte (Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica), la prevalencia de obesidad infantil y de adolescentes se ha duplicado en la última década, adquiriendo una velocidad más rápida que en el resto de los países donde

radican, no solo por los hábitos adquiridos provenientes de los estilos de vida occidentales, sino por su condición de vulnerabilidad étnica y ambiental en la que se encuentran. Sin embargo, en el estudio reciente de bustos (2009) en niños chilenos, la pobreza resultó ser un factor de riesgo de estatura baja, pero protector de obesidad, independientemente de la etnia, lo cual no descarta que la baja prevalencia de obesidad en escolares indígenas deba marginarse, pues una década atrás la obesidad no estaba presente en esas poblaciones. En nuestro estudio se encontró respecto a la asociación de IMC con un nivel socioeconómico bajo mayor predominio en adolescentes de sobrepeso y obesidad. Con una razón de momios de 0.3, con un intervalo de confianza de 95% de 0.09 a 1.41 para tener obesidad con una  $p= 0.1$ .

López C, López A, y cols. Analizaron la estructura familiar en adolescentes de sonora, México en 2016; concluyendo que se estima que 80% de los adolescentes que actualmente son portadores de obesidad, continuarán en la vida adulta con este padecimiento, acompañada de diversas complicaciones. En la población de 12 a 19 años de México, el sobrepeso y obesidad se presenta en 35% siendo 2,4 puntos porcentuales mayor el porcentaje en adolescentes de sexo masculino (14.5%) que en las de sexo femenino (12.1%), cifras que son variables según la región; en el estado de sonora México, la prevalencia es mayor a la media nacional, reportando 17.2% los adolescentes varones contra 13.6% en las mujeres. Lo anterior explicado por la dieta del sonoreense, la cual constituye un riesgo, porque es alta en grasas, proteínas de origen animal, baja en fibra, vitaminas y minerales, con poca fruta y verdura. En nuestro estudio en relación de los adolescentes con edades de 14 a 15 años como peor condición se encontró mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad con OR de 0.1, índice de confianza de 95% de 0.09 a 0.37 para presentar la enfermedad, con un valor de  $p= 0.000$  estadísticamente significativa.

Así como predominio en el sexo femenino más que el masculino invirtiendo la estadística respecto a el estudio realizado en adolescentes de sonora, México. Respecto a la estructura familiar, la familia extensa como peor condición para presentar sobrepeso y obesidad en la adolescencia prevaleció sobre las

familias de tipología nuclear, con un OR de 3.6 veces para desarrollar la enfermedad, con índice de confianza de 95% 1.67 a 7.81, con un valor de  $p=0.000$  estadísticamente significativo para este estudio.

## **12.- CONCLUSIONES:**

El sobrepeso y la obesidad es un problema de salud pública no solo en México, sino en el mundo donde la Organización Mundial de la Salud se encuentra en alerta y ha declarado a la enfermedad como una pandemia mundial.

El presente estudio realizado en la comunidad rural de Petacalco Guerrero, en adolescentes de una escuela secundaria, se concluye confirmándose la hipótesis formulada, existiendo una marcada asociación entre el sobrepeso y obesidad con la tipología familiar, existiendo una relación para la generación de la enfermedad respecto a su estructura (familias extensas), familias que por la presencia de los abuelos puede modificar el estatus positiva o negativamente; como ayuda en el cuidado y socialización de los hijos, o pudiera provocar conflictos en los conyugues. lo que provoca pobres hábitos dietéticos dentro y fuera del hogar; respecto a su integración (semi integrada), provocando desapego del núcleo familiar a temprana edad y su ocupación (empleados) los padres con poco tiempo de convivencia familiar, llevando a malos hábitos alimentarios, Predominando en adolescentes de 14 a 15 años de edad, con predominio del sexo femenino.

## **SUGERENCIAS.**

1.- Programas de alimentación nutritiva en comedores escolares desde nivel medio y superior, aunado a un programa de actividad física seriado obligatorio.

2.- Programa estructural de pláticas a padres de familia de alumnos y personal escolar con problemas detectados de sobrepeso y obesidad.

3.- Detección y referencia oportuna de forma preventiva en adolescentes con sobrepeso y obesidad, para prevenir que desarrollen complicaciones por estas enfermedades, implementando programas de detección oportuna en escuelas y preparatorias, en común acuerdo con instituciones de salud y educativas.

4.- programa de prevención médica en instituciones educativas, con presencia de médico y enfermera escolar, para detección y educación para la salud a niños, adolescentes y padres de familia con problemas de sobrepeso y obesidad detectados oportunamente, así como su referencia a instituciones de salud para su tratamiento.

#### 14.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Padilla J, Velasco A, Ovalle E, González M. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica clínica de sobrepeso y obesidad GPC SSA-025-08 *Prevención y Diagnóstico de Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención*. MéxSSA; 2008.
- 2.- Contreras G, Camacho E, Manzur S, Patiño O, Ruano L. La Obesidad en el estado de México: interfaces y ocurrencias Rev. Mex. Trastornos alimentarios 2014;(5):50-57
- 3.- Cangas S, Hernández S, García A, Prat Ribet I, González M. Pesquisaje de hipertensión arterial en los adolescentes Rev. Ciencias médicas enero-marzo, 2011; 15(1):103-115
- 4.- Camacho I, Rodríguez J, Oswaldo E, Rodríguez M, y cols. Prevalencia de obesidad en preescolares, escolares y adolescentes en el Hospital Regional Adolfo López Mateos del ISSSTE Rev. Esp. Med. Quir. 2015;(20):152-157
- 5.- Aguilar H, Pérez P, Díaz E, Cobos H. Factores Psicosociales asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 8 a 15 años Rev. Ped. De Mex. 2011; 1(13).
- 6.- Rodríguez L, Fernández J, Díaz M, Ruiz B, y cols. Sobrepeso y dislipidemias en adolescentes Rev. Cub. De Ped. 2014; 86(4):433-444.
- 7.- Rivero M, Cabrera R, Luis M, Pantoja O. Alteraciones metabólicas en pacientes obesos y su asociación con la acantosis nigricans Rev. Cub. De Ped. 2012; 84(1): 1-10.
- 8.- Escartín C, Vega M, Torres C, Manjarrez Q, Estudio comparativo de los hijos de madres adolescentes y adultas de comunidades del estado de Querétaro Ginecol. Obstetmex. 2011; 79(3):131-136.
- 9.- Guevara M, Puente L, Martínez J, Gutiérrez P, Jiménez A. Factores de riesgo cardiovascular modificables: Obesidad y sedentarismo en escolares de una institución pública de la ciudad de Guadalupe, N.L. México Rev. Enferm.



Herediana.2012; 5(1):11-18.

10.- Ceballos C, Vizcarra I, Diego L, Reyes C, Loza M. Sobrepeso y obesidad en preescolares y escolares de una comunidad periurbana de origen otomí del Valle de Toluca México Revista electrónica semestral, ISSN-1659-0201.2012; 1(10).

11.- Labarta D, Alonso K, Martínez O. Factores de riesgo aterosclerótico en adolescentes de 12-13 años. Estudio de la policlínica José Ávila Serrano de Gibara Holguín cuba. Enero a mayo de 2011.

12.- Hall J, Ochoa P, Borbón J, Monreal L. Prevalencia de porcentaje de grasa corporal, Obesidad abdominal y estado nutricio en una escuela primaria de Mexicali Baja California México 2013. Intr. J. Morphol., 31(4):1269-1275.

13.- López C, López A, González R, Brito O, y cols. Estructura familiar y estado de nutrición en adolescentes de Sonora México Rev. Med. Chile 2016; 144:181-187.

14.- Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: Un problema que requiere atención Rev. Perú Medexp Salud Publica. 2012; 29(3): 357-60.

15.- Pajuelo J, Arbañil H, Sánchez J, Gamarra D, y cols. Riesgo cardiovascular en población infantil con sobrepeso y obesidad Anales Fac. Med. 2013; 74(3):181-186

16.- Rojas M, Núñez O, Del Águila C, Briseño M, Valenzuela N. Resistencia a insulina en adolescentes obesos Anales Fac. Med. 2010; 71(1):13-7

17.- Ramirez G, González C, Salmerón J, Valles V, González M, Concentración de insulina y lípidos séricos en adolescentes de preparatoria en Guadalajara México Salud pública de México 2003; 45.

18.- Aguilar M, González E, padilla C, Guisado R, Sánchez A. Sobrepeso y obesidad como factor pronóstico de la desmotivación en el niño y el adolescente Nutrición. Hospitalaria. 2012; 27(4):1166-1169.

- 19.- Aguilar M, González E, García C, García P, y cols. Obesidad de una población de escolares de Granada: evaluación de la eficacia de una intervención educativa Nutrición Hospitalaria. 2011; 26(3):636-641.
- 20.- Aguilar M, Sánchez A, Mur N, Sánchez A, Guisado R. Influencia de un programa de actividad física en niños y adolescentes obesos con apnea del sueño; protocolo de estudio Nutrición. Hospitalaria. 2013; 28:701-704.
- 21.- González E, García C, Aguilar M, Álvarez J, y cols. Estudio comparativo de la eficacia del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal como métodos para diagnóstico de sobrepeso y obesidad en población pediátrica Nutrición. Hospitalaria. 2011; 27:185-191.
- 22.- González E, García C, Aguilar J, García P, y cols. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España) Nutrición. Hospitalaria. 2012; 27(1):177-184.
- 23.- González C, Díaz Y, Mendizábal A, y cols. Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios Nutrición. Hospitalaria. 2014; 29(2):315-321.
- 24.- Palenzuela S, Pérez A, Pérula A, Fernández J, Maldonado J. La alimentación en el adolescente. Anales del Sistema Sanitario de Navar. 2014; 37(1):47-58.
- 25.- Arbañil M, Roguero M, Sánchez M, Olivas A, Rabanal A. Riesgo de mantener obesidad desde la infancia hasta el final de la adolescencia Revista pediátrica de atención primaria. 2011; 13:199-211.
- 26.- Leyva R, Hernández A, Nava G, López V. Depresión en adolescentes y funcionamiento familiar Rev. Med. Ist. Mex. Seguro Soc. 2007; 45(3):225-232.
- 27.- López C. López A. Estructura Familiar y Estado de Nutrición en adolescentes de Sonora México Rev. Med. Chile. 2016; 144:181-187
- 28.- Mendoza L, Soler E, Gil I, Análisis de la Dinámica y Funcionalidad Familiar en Atención Primaria Archivos en Medicina Familiar 2006; 8(1):27-32

# **ANEXOS**





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS 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:	Sobrepeso y obesidad en adolescentes y su relación con la tipología familiar en una escuela secundaria de petacalco, Guerrero.
Patrocinador externo (si aplica):	_____
Lugar y fecha:	Petacalco, Guerrero, 2016
Número de registro:	_____
Justificación y objetivo del estudio:	_____
Procedimientos:	_____
Posibles riesgos y molestias:	_____
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Otorgar orientación sobre las factores de riesgo identificados
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los datos se manejarán de manera confidencial
Participación o retiro:	EL participante se podrá retirar sin recibir alguna presión o afectación de su atención médica
Privacidad y confidencialidad:	_____
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	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. Alejandro Ramírez Zepeda
Colaboradores:	_____
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: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	

_____ Nombre y firma del sujeto	_____ <b>Dr. Alejandro Ramírez Zepeda. Mat: 99122487</b> Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1 Nombre, dirección, relación y firma	_____ Testigo 2 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**

Anexo3



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27 PETACALCO, GRO.**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCALA DE GRAFFAR – MENDEZ CASTELLANOS**



Profesión del jefe de familia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Universitario, gran comerciante, gerente de grandes empresas</li> <li>2. Profesión técnico, mediano comerciante o de la pequeña industria</li> <li>3. Empleado sin profesión técnica definida o universidad incompleta</li> <li>4. Obrero especializado: tractoristas, taxistas, etc.</li> <li>5. Obrero no especializado, servicio doméstico, etc.</li> </ol>
Nivel de instrucción de la madre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Universidad o su equivalente</li> <li>2. Enseñanza técnica superior y/o secundaria completa.</li> <li>3. Secundaria incompleta o técnico inferior (cursos cortos)</li> <li>4. Educación primaria completa.</li> <li>5. Primaria incompleta, analfabeta.</li> </ol>
Principal fuente de ingreso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortuna heredada o adquirida repentinamente (grandes juegos de azar)</li> <li>2. Ingresos provenientes de una empresa privada, negocios, honorarios profesionales (médicos, abogados, etc.), deportistas profesionales</li> <li>3. Sueldo quincenal o mensual</li> <li>4. Salario diario o semanal</li> <li>5. Ingresos de origen público o privado (subsidios)</li> </ol>
Condiciones de la vivienda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amplia, lujosa y con óptimas condiciones sanitarias.</li> <li>2. Amplia, sin lujos pero con excelentes condiciones sanitarias.</li> <li>3. Espacios reducidos, pero confortables y buenas condiciones sanitarias.</li> <li>4. Espacios amplios o reducidos, pero con deficientes condiciones sanitarias.</li> <li>5. Improvisada, construida con materiales de desecho, o de construcción relativamente sólida pero con deficientes condiciones sanitarias.</li> </ol>

	A	B	C	D	
1					04-06 Alto
2					07-09 medio Alto
3					10-12 Medio bajo
4					13-16 Obrero
5					17-20 Marginal

Resultados: 04-06= alto, 07-09= medio alto, 10-12= medio bajo, 13-16= obrero, 17-20= marginal

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE MEDICINA

FAMILIAR No. 27 PETACALCO,GRO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES Y SU RELACION CON LA TIPOLOGIA  
FAMILIAR DE UNA ESCUELA SECUNDARIA DE PETACALCO GUERRERO

ENCUESTA

PetacalcoGro.,a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2016.

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Número de Afiliación: \_\_\_\_\_ Edad: Sexo: \_\_\_\_\_

Antecedentes Heredofamiliares: \_\_\_\_\_

Índice de Masa Corporal: \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ talla \_\_\_\_\_

- |                       |     |
|-----------------------|-----|
| 1. Bajopeso           | ( ) |
| 2. Normal             | ( ) |
| 3. Sobrepeso          | ( ) |
| 4. Obesidad Grado I   | ( ) |
| 5. Obesidad Grado II  | ( ) |
| 6. Obesidad Grado III | ( ) |

Actividad Física:

\_\_\_\_\_

Escolaridad:

Nivel socioeconómico: \_\_\_\_\_ Tipo de vivienda:

¿Habita con padre, madre o ambos?. Tipo de alimentación

## ANEXO 5

(Se ocupara para evaluar funcionalidad familiar vista desde el punto de vista del menor y el tutor)

**Cuadro N° 2**  
**APGAR familiar para uso en niños**

<b>PREGUNTA</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>ALGUNAS VECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>
Cuando algo me preocupa, puedo pedir ayuda a mi familia.			
Me gusta la manera como mi familia habla y comparte los problemas conmigo.			
Me gusta como mi familia me permite hacer cosas nuevas que quiero hacer			
Me gusta lo que mi familia hace cuando estoy triste, feliz, molesto, etc.			
Me gusta como mi familia y yo compartimos tiempos juntos.			