



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN ESTATAL EN PUEBLA

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 36

“Relación entre disfunción familiar y obesidad en la infancia”.

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

PEDIATRÍA

Presenta:

Liliana Chávez López

Directores de Tesis

Dr. Domingo Damazo Juárez

Dra. Socorro Méndez Martínez

Puebla, Puebla, Abril de 2015.

Núm. Registro Nacional: R-2015-2102-47



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



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2102
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUM 36, PUEBLA

FECHA **06/04/2015**

DR. DOMINGO DAMASO JUAREZ

PRESENTE

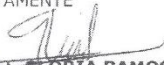
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Relación entre disfunción familiar y obesidad en la infancia

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

Núm. de Registro
R-2015-2102-47

ATENTAMENTE


DR. (A) GLORIA RAMOS ALVAREZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2102

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 36
JEFATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Puebla, Pue., Abril 2015.

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dr. Domingo Damazo Juárez.

Dra. Socorro Méndez Martínez

DE LA TESIS.

Realizada por el Médico Residente:

Dra. Liliana Chávez López

DE LA ESPECIALIDAD:

Pediatra Médica

HACEMOS CONTAR QUE ESTE TRABAJO CIENCIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO CON
NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL R-2015-2102-47, PROPORCIONADO POR EL SISTEMA DE
REGISTRO EN LINEA DE LA COMISION DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS)

AUTORIZAMOS DE IMPRESIÓN



Dr. Domingo Damazo Juárez



IMSS

Coordinación Delegaciones:
de Investigación Médica
Puebla Pue

Dra. Socorro Méndez Martínez

Resumen.

Título. ***“Relación entre disfunción familiar y obesidad en la infancia”.***

Introducción. Un factor que ha sido asociado a la obesidad es la disfunción de la dinámica familiar, parece ser un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad. Teniendo en cuenta la complejidad es importante determinar causas y así incidir precozmente desde los servicios de atención primaria. Con la utilización de herramientas para determinar el estado de la dinámica familiar se podría ayudar a solucionar esta patología en niños.

Objetivo. Determinar la relación entre la disfunción familiar y la obesidad en la infancia en pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital Regional No. 36, IMSS.

Material y Métodos. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en pacientes con obesidad y peso normal atendidos en la Consulta Externa de Pediatría del Hospital Regional No. 36, IMSS. Se incluyeron pacientes 6 a 15 años de edad, de cualquier sexo, que acudieron a consulta de pediatría y endocrinopediatría del Hospital General Regional No. 36, IMSS, y que el familiar o tutor responsable aceptó su participación en el estudio. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva y medidas de asociación chi cuadrada de Pearson, en el programa SPSSv.21.

Resultados. Se obtuvieron un total de 60 pacientes, 30 con obesidad y 30 con peso normal, con edad promedio de 10.3 años, peso promedio 50.3 kg, talla 1.4 cm, IMC promedio de 23.6, Apgar familiar 16.7, no se encontraron diferencias significativas de acuerdo con el sexo ($p=0.422$), sin embargo respecto a la dinámica familiar se encontró que en los pacientes obesos hasta el 20% presentaron disfunción familiar moderada y 18% disfunción familiar leve. En el grupo de peso normal se encontró con mayor disfunción familiar leve 26% todos con $p=0.012$ corroborando la relación entre disfunción familiar y obesidad en niños atendido en la consulta externa de pediatría y endocrinología pediátrica del Hospital General Regional No. 36 IMSS.

Conclusión. Encontramos una relación entre la disfunción familiar y la obesidad, por lo que sugiere que estos niños deben mantener un seguimiento estrecho por un equipo multidisciplinario que incluye al médico familiar, pediatra y psicología.

INDICE

1. Antecedentes generales.....	7
1.1. Antecedentes generales.....	7
1.2. Antecedentes específicos.....	15
2. Justificación.....	18
3. Planteamiento del problema.....	19
4. Hipótesis.....	19
5. Objetivos.....	20
5.1. Objetivo general.....	20
5.2. Objetivos específicos.....	20
6. Material y métodos.....	20
6.1. Tipo de estudio.....	20
6.2. Ubicación temporal.....	20
6.3. Estrategia de trabajo.....	20
6.4. Marco muestral.....	20
6.4.1. Universo de estudio.....	20
6.4.2. Sujetos de estudio.....	21
6.4.3. Criterios de inclusión.....	21
6.4.4. Criterios de exclusión.....	21
6.4.5. Criterios de eliminación.....	21
6.5. Diseño y tipo de muestreo.....	21
6.6. Tamaño de muestra.....	21
6.7. Variables.....	21
6.8. Métodos de recolección de datos.....	21
6.9. Técnicas y procedimientos.....	21
6.10. Análisis de datos.....	22
7. Aspectos éticos.....	22
8. Resultados.....	23
9. Discusión.....	26
10. Conclusiones.....	28
11. Bibliografía.....	29
12. Anexos.....	31

1. Antecedentes

1.1 Antecedentes generales

El estado nutricional de un individuo es el resultado del balance final entre la ingesta diaria y el requerimiento de nutrientes. En los lactantes debido a la velocidad de crecimiento, cualquier factor que altere este equilibrio repercute rápidamente en el estado nutricional, por esta razón el control periodo del estado nutricional constituye un elemento fundamental en la detección oportuna de alteraciones.

En épocas anteriores, la evaluación del estado nutricio en pediatría se ha orientado al diagnóstico de desnutrición debido al impacto que este estado nutricio tiene en la morbilidad y mortalidad, sin embargo en los últimos años el sobrepeso y la obesidad infantil han tomado una gran importancia ya que la prevalencia ha aumentado en los últimos años.⁽¹⁾

En la sociedad mexicana determinados hábitos han propiciado la tendencia al sobrepeso y la obesidad infantil, con la consecuente predisposición a padecer enfermedades relacionadas como la obesidad, hipertensión arterial, aterosclerosis:

A nivel mundial de acuerdo a la OMS la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que el 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo y cerca de 35 millones viven en países en desarrollo.⁽²⁾

La importancia también radica en que los niños con sobrepeso y obesidad tienden a seguir con sobrepeso y obesidad en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares y éstas son en gran medida prevenibles, por consiguiente hay que dar una gran prioridad a la detección y prevención de la obesidad infantil.⁽³⁾

Obesidad

Definición.

La obesidad (CIE 10 C66 Obesidad) es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia o 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.

Algunas definiciones de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes no han sido basadas en el riesgo de morbilidad y son arbitrarias. Existe consenso general de que una relación del IMC con la edad se debe de utilizar. 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 del IMC y la Obesidad a partir del percentil 95. La circunferencia abdominal puede ser utilizada para evaluar el riesgo cardiovascular en niños y adolescentes. ⁽⁴⁾

Epidemiología

Durante los últimos 30 años, la tasa de obesidad en Estados Unidos aumentó más del doble en los niños pre-escolares y en los adolescentes y más del triple en los niños entre 6 y 11 años de edad, un grupo que ahora cuenta con 9 millones. ⁽⁵⁾

Según un estudio poblacional longitudinal citado en el informe de 2005 del Institute of Medicine «Health in the Balance», el 60% de los niños obesos de 5 a 10 años de edad presentaron al menos un factor de riesgo cardiovascular (aumento del colesterol, triglicéridos, insulina o presión arterial) y el 25% tuvieron dos o más factores. ⁽⁶⁾

La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años, utilizando los criterios propuestos por el International Obesity Task Force (IOTF), fue de alrededor de 26%, para ambos sexos, 26.8% en niñas y 25.9% en niños, lo que representa alrededor de 4 158 800 escolares en el ámbito nacional con sobrepeso u obesidad. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en 1999, bajo el mismo criterio, fue de 18.6%, 20.2% en niñas y 17% en niños. El aumento entre 1999 y 2006 fue de 1.1 puntos porcentuales (pp)/año o 39.7% en tan sólo siete años para los sexos combinados; el aumento en niñas fue de 0.9 pp/año o 33% y en niños de 1.27 pp/año o 52%. El aumento en la prevalencia de sobrepeso en niños fue de 4.8 pp o 41% y en niñas de 3.8 pp o 27%. El incremento más alarmante fue en la prevalencia de obesidad en los niños, pasando de 5.3 a 9.4% (77%); en las niñas este aumento fue de 5.9 a 8.7% (47%). La prevalencia de sobrepeso aumentó progresivamente entre los 5 y los 11 años de edad, tanto en niños (de 12.9 a 21.2%) como en niñas (de 12.6 a 21.8%). La prevalencia de obesidad aumentó entre las mismas edades 6.5 pp en niños (de 4.8 a 11.3%) y 3.3 pp en niñas (de 7.0 a 10.3%). Cabe señalar que este último aumento no se comportó de manera sistemática. ⁽⁷⁾

En resumen, entre 1999 y 2006, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en los sexos combinados aumentó un tercio; los mayores aumentos se dieron en obesidad y en el sexo masculino. Los resultados señalan la urgencia de aplicar medidas conducentes a la prevención de obesidad en los escolares.

En México, la Encuesta Nacional de Salud del año 2000 con los criterios de CDC, reportó que la obesidad en el grupo de 12 a 17 años fue de 6.8-10% en mujeres y de 9.2 a 11.8% en hombres. De acuerdo a la Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) 2006, en el de adolescentes de 12 a 18 años los hombres tuvieron una prevalencia de sobrepeso de 21.2% y de obesidad de 10.0% y las mujeres de 23.3% y 9.2% respectivamente ^(7,8)

Etiología

Las causas de la obesidad son multifactoriales e incluyen la predisposición genética, el estilo de vida sedentario, el exceso de consumo de alimentos, la dieta de comida rápida, la falta de una formación nutricional adecuada, el aumento del tamaño de la ración, el modelo adoptado por la familia, el ambiente escolar y la publicidad, y la comercialización de los alimentos poco saludables. ^(6,7)

La obesidad es el resultado de una compleja interacción entre el medio ambiente y la predisposición de corporal hacia la obesidad sobre una base de programación genética y epigenética. Aunque la explicación de un consumo de energía en exceso o disminución del gasto en energía conduce al aumento de peso es atractivo en su sencillez, la investigación durante la última década muestra que la regulación del apetito y la homeostasis energética se basan en un gran número de hormonas, muchas de las cuales son secretadas por el tracto gastrointestinal. La grelina es actualmente el único orexigénico conocido (hormona intestinal estimulante del apetito) y se secreta principalmente por las glándulas oxínticas del estómago. Parece estar involucrada en la iniciación de la comida pues sus niveles se elevan poco antes de la hora de comer.⁽⁹⁾

Otras hormonas intestinales son anorexigénicas o disminuyen el apetito y la ingesta, incluyendo péptido tirosina-tirosina (PYY), polipéptido pancreático, oxintomodulina, amilina, glucagón, péptido similar al glucagón-1 (GLP-1), y GLP-2⁽⁷⁾. Por ejemplo, el efecto de PYY produce una señal de saciedad con elevación de sus niveles dentro de los 15 minutos después de la ingesta de alimentos, y produce disminución en ingesta de los alimentos.^(9,10)

Tabla 1. Causas endocrinológicas de la obesidad infantil	
Hipotiroidismo	Baja estatura y la obesidad, pero por debajo del percentil 95 de peso para la edad
La hormona del crecimiento Deficiencia	Disminución de la velocidad de crecimiento lineal con el aumento de peso cada vez mayor, aumento de la adiposidad central
El síndrome de Cushing	Disminución de la velocidad de crecimiento lineal, el aumento de adiposidad central, estrías abdominales, resistencia a la insulina.
Insulinoma	El aumento de la ingesta de alimentos para contrarrestar niveles bajos de azúcar en sangre
Obesidad hipotalámica	Hiperfagia, otros trastornos endocrinos
Seudohipoparatiroidismo tipo 1^a	Varias deficiencias endocrinas

Factores genéticos de riesgo para la Obesidad

Trastornos endocrinos, defectos hipotálamicos (congénitos o adquiridos), efectos de la medicación, el entorno perinatal y trastornos genéticos deben ser considerados durante la evaluación de niños con obesidad en base una historia clínica detallada y examen. El desarrollo de la obesidad en la infancia temprana suscita preocupación para las mutaciones de la vía de señalización de la leptina (extremadamente raro pero potencialmente tratable mediante la sustitución de leptina) o anomalías del receptor melanocortina 4 (<5% de los niños con aparición temprana de la obesidad). La obesidad a edad temprana es sugerente de causa endocrina o central. Historia temprana de hipotonía, dificultad en la alimentación con hipogonadismo en la infancia seguido por la aparición de rápido aumento de peso en la niñez temprana sin aceleración en la velocidad de crecimiento hace sospechar la presencia de un síndrome de Prader-Willi-Labhart, síndrome genético común asociado con la obesidad.

Tabla 2. Características clínicas que sugieren un síndrome genético asociado con la obesidad

- Estatura baja
- Obesidad severa incesante
- Aparición de la obesidad antes de la edad de 2 años
- Rasgos dismórficos
- Microcefalia
- Discapacidad de lectura, deterioro cognitivo
- Hipotonía
- Hipogonadismo
- Anormalidades oculares
- Anormalidades esqueléticas
- La sordera neurosensorial
- Anormalidades renales
- Anormalidades cardíacas
- Alteraciones de la pubertad y desarrollo

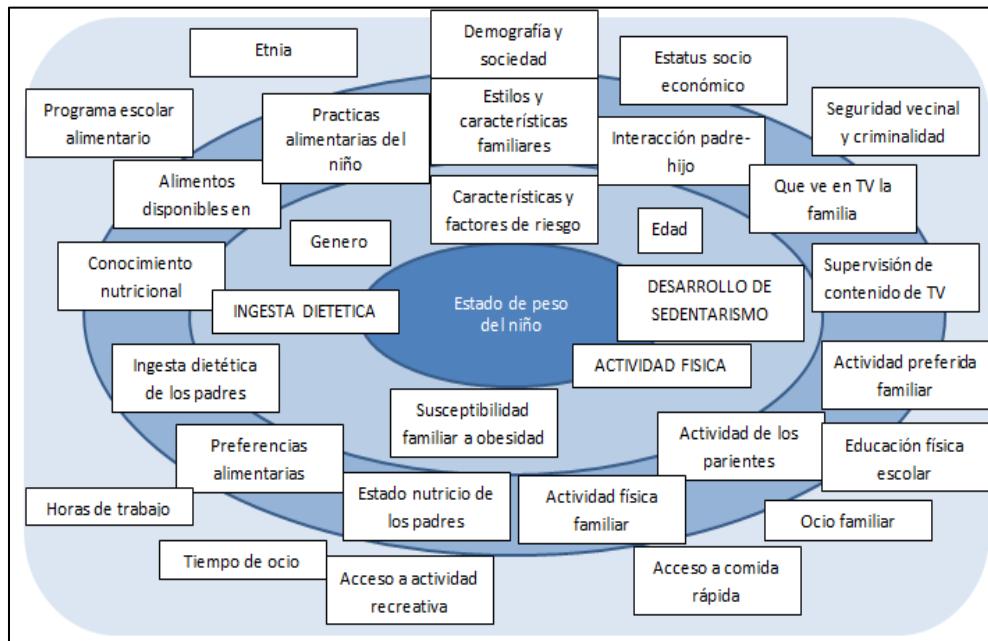
Aunque los factores genéticos pueden predisponer a un individuo de desarrollar obesidad, los factores ambientales interactúan con los genes para determinar el desarrollo del fenotipo de la obesidad. ^(9,10,11)

Ambiente

Crianza

Aunque han habido grandes descubrimientos en los determinantes biológicos de la obesidad en los niños, el rápido aumento de la prevalencia de obesidad es casi seguro que apunta a los cambios ambientales que tienen el mayor impacto. Las influencias externas sobre la obesidad varían según la etapa de la vida, las circunstancias y la predisposición genética. Los cambios en los entornos nutricionales y de actividad de los niños y familias a lo largo de las últimas décadas han tenido probablemente el mayor impacto en la epidemia actual.

Figura 1. Modelo ecológico de obesidad



De esta forma el análisis de factores ambientales ha concluido con la integración del modelo ecológico de la obesidad que intenta entender la compleja interacción entre el niño, su familia, sus hábitos y su sociedad. ^(9,10)

La obesidad y el Ciclo de Vida

Prenatal

Estrés prenatal o insuficiencia placentaria también pueden influir en la función pancreática y la sensibilidad a la insulina. Estos efectos pueden persistir hasta la edad adulta, lo que aumenta el riesgo de condiciones relacionadas con la obesidad y el síndrome metabólico. La hambruna en los 2 primeros trimestres como lo demostró en la segunda guerra mundial una cohorte holandesa, es un factor de riesgo para desarrollar obesidad en la infancia. La diabetes materna debido a hiperinsulinemia fetal es también un factor de riesgo. ⁽¹¹⁾

Posnatal

Aún algunos estudios ponen el tela de juicio los efectos benéficos de la lactancia materna, la evidencia sugiere que la lactancia materna reduce el riesgo de aumentar de peso en niños, los niños alimentados con fórmula tienen una prevalencia de obesidad del 4,5% en comparación con el 2,8% en los alimentados con leche materna y si esta es por al menos 6 meses tiene un efecto protector. La ganancia ponderal de peso acelerada antes de los 6 meses se asocia con obesidad antes de los 10 años de edad. Estilos y prácticas de alimentación de la familia son los principales factores que influyen en la nutrición de la primera infancia. ^(11,13)

Los estilos autoritarios de crianza, que se caracteriza por la restricción, las presiones de comer ciertos alimentos y sobrealimentación son más consistentes con la ganancia de peso en la infancia. ⁽¹³⁾ Sin embargo, los niños criados por padres autoritarios que promueven la responsabilidad, el seguimiento y el modelado son más propensos a tener una alimentación más sana y con índice de masa corporal más bajo. ⁽¹¹⁾ Estos datos apoyan la noción de que los factores familiares son componentes cruciales en la prevención y el tratamiento pediátrico de la obesidad. ^(13,14,15)

Dieta y hábitos.

Dieta

Entre los factores dietéticos relacionados con la obesidad, la alimentación rica en grasas y azúcar, son los más estudiados. Aunque el consumo excesivo de algunos alimentos conduce a un aumento de peso excesivo y la obesidad, otros modelos (por ejemplo, donde consumen una dieta rica en frutas y verduras) pueden proteger contra la obesidad. Aunque los mecanismos siguen siendo poco claros, comer una dieta rica en frutas y verduras puede ayudar a reducir el peso corporal y la grasa mediante el desplazamiento de la alta densidad energética del alimento.

La fibra en frutas y verduras ayuda a reducir el consumo total de energía mediante el inicio de la saciedad y la alteración de las hormonas postprandiales. Sin embargo, en una revisión reciente de estudios sobre la ingesta de frutas y verduras y los niveles de adiposidad en niños, sólo 1 de 5 observaron la relación inversa entre la espera ingesta de frutas y verduras y adiposidad. En un análisis transversal, el patrón de comer en la cena, las comidas cocidas y verduras se relacionan inversamente con obesidad en niños.

Los patrones de alimentación han cambiado drásticamente en las últimas 3 décadas. En los niños de 2 a 18 años, la densidad de energía y tamaño de las porciones de alimentos son clave, incluyendo snacks salados, bebidas de frutas, patatas fritas, hamburguesas, pizzas y comida rápida. Mc Conahy y sus colegas mostraron que cerca del 20% de la variación en la ingesta de energía diaria se puede atribuir al tamaño de las porciones. Del mismo modo, el tamaño de la porción, pero no la densidad de la energía, de bocados fue el determinante principal de energía extra. Al mismo tiempo, los tamaños de las porciones de los alimentos en la dieta de los niños han aumentado en las últimas décadas. Las crecientes tasas de obesidad coinciden con el aumento del consumo de azúcares agregados. Para los niños y adolescentes de 2 a 18 años, casi el 20% de la ingesta total de energía es de azúcares añadidos en los alimentos y bebidas.^(9,10,11)

Actividad

Los argumentos sobre la epidemia de obesidad es causada en gran parte por la menor actividad física y la ingesta de energía no están basadas en datos de encuestas nacionales e indican que el consumo diario de energía se ha modificado o reducido en las últimas décadas. No sólo es el gasto energético diario, sino también la disminución de las actividades con sedentarismo incrementado. En un informe, los niños que veían más de 4 horas de televisión al día tenían un IMC más alto, y aquellos que veían menos de 1 hora al día tenían un IMC más bajo. En un estudio en la Ciudad de México, el odds-ratio (OR) de obesidad fue de 1,12 por cada hora de televisión que ve por día y 0,90 por cada hora de actividad física moderada a vigorosa por día.⁽¹⁶⁾ Los investigadores no encontraron tal efecto por el tiempo jugando videojuegos. En un meta-análisis examinaron las relaciones entre los comportamientos sedentarios y la obesidad en niños y jóvenes, una asociación estadísticamente significativa se observó entre ver televisión y la grasa corporal en niños.⁽¹⁷⁾

En general, los niveles bajos de actividad física, que se define por no cumplir con los niveles recomendados, son problemáticos y reflejan un aumento del sedentarismo. Esta alteración en el balance de energía puede explicar gran parte del aumento de la obesidad infantil.

Diagnóstico

Incluye el interrogatorio dirigido, la exploración física y la antropometría constituyen la forma más eficaz de detectar sobrepeso y obesidad y así iniciar tratamientos oportunos, o su referencia para su evaluación más completa.

Exploración física

En el examen se deberán obtener los siguientes datos clínicos:

- Peso: Se pesará al paciente con ropa ligera y se registrará en percentil según género y edad.
- Talla: Se medirá al paciente de pie sin calzado y se registrará en percentil según género y edad.
- Índice de masa corporal: Se registrará en percentil según género y edad. Se calcula como:
 - $\text{Peso [kg]/Talla [m]}^2$
- Perímetro de cintura: Se registrará en percentil para género y edad.
- Presión arterial: Se registrará en percentil para género, edad y estatura.
- Acantosis nigricans: Se buscará la presencia en cuello y/o pliegues.

La valoración nutricional tiene como objetivos:

1. Controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano, identificando las alteraciones por exceso o defecto.
2. Distinguir el origen primario o secundario del trastorno.

Valoración

1. Anamnesis

- Datos acerca de la familia y el medio socioeconómico (trabajo de los padres, personas que cuidan del niño, número de hermanos, afecciones de los padres y hermanos, ingresos).
- Antecedentes personales y perinatales referentes a la gestación, somatometría al nacimiento y progresión en el tiempo con especial atención en los datos sugerentes de patología orgánica aguda, crónica o de repetición, y en la sintomatología acompañante, sobre todo a nivel gastrointestinal.
- Encuesta dietética. Encuesta detallada (recuerdo de 24 horas, cuestionario de frecuencia, registro de ingesta con pesada de alimentos durante varios días) es prácticamente inviable en la consulta porque requiere mucho tiempo y necesita informatización. Sin embargo, siempre se puede hacer una aproximación con la historia dietética preguntando qué consume habitualmente en las principales comidas del día, cantidad aproximada, tipo y textura del alimento y tomas entre horas, completándolo con la frecuencia diaria o semanal de los principales grupos de alimentos, alimentos preferidos o rechazados y suplementos vitamínicos y minerales. Al tiempo que nos informa sobre la ingesta aproximada, nos da una idea de la conducta alimentaria y permite establecer recomendaciones dietéticas.

2. Exploración clínica

- Inspeccionar al niño desnudo, porque es lo que más informa sobre la constitución y sobre la presencia de signos de organicidad. El sobrepeso y la obesidad son fácilmente detectables. Otro aspecto importante es valorar la presencia de distensión abdominal, hallazgo muy sugestivo de enfermedad digestiva. La exploración sistematizada permitirá detectar signos carenciales específicos y los sospechosos de enfermedad. En niños mayores se debe valorar siempre el estadio de desarrollo puberal.

3. Antropometría

Permite valorar el tamaño (crecimiento) y la composición corporal. Es muy útil siempre que se recojan bien las medidas y se interpreten adecuadamente.

Las medidas incluyen: peso, talla, perímetro craneal, perímetro braquial y pliegue tricipital. Se debe controlar periódicamente el material.

- Interpretación. Una vez recogidas las medidas del niño, es necesario contrastarlo con los patrones de referencia, lo que se puede hacer mediante percentiles o calculando puntuaciones $Z^{(18)}$. Como patrón de referencia, el comité de expertos de la OMS recomienda contar con tablas locales siempre que cumplan unas condiciones; en nuestro país se han difundido las de Hernández y cols.⁽¹⁹⁾.

- Como patrón internacional se recomiendan las tablas de NCHS5, aunque recientemente se ha publicado la versión 2000 del CDC (Center for Disease Control) que las sustituye en Estados Unidos. ⁽²⁰⁾
- Cálculo de índices. Con algunas de las medidas se pueden calcular índices derivados que permiten clasificar el estado de nutrición y evaluarlo en el tiempo y como respuesta a las medidas terapéuticas.

Índice de masa corporal

Se ha demostrado que el índice de masa corporal (IMC=peso en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado) se correlaciona con la medida directa de la adiposidad. El desarrollo del tejido adiposo en las niñas difiere del de los niños y cambia con el crecimiento. Estas diferencias se reflejan en los diagramas de IMC respecto a la edad específicos de sexo para niños de 2-18 años de edad, que han desarrollado y publicado los Centers for Disease Control and Prevention (CDC). La página web de los CDC contiene calculadoras del IMC respecto a la edad fáciles de utilizar.

Crterios diagnósticos del exceso de peso y la obesidad basados en el índice de masa corporal (3,4,5,10,11,21)

- Peso bajo: IMC respecto a la edad < 5.º percentil
- Normal: IMC respecto a la edad del 5.º a < 85.º percentil
- Sobrepeso (en riesgo de exceso de peso): IMC respecto a la edad del 85.º a < 95.º percentil
- Obesidad (exceso de peso): IMC respecto a la edad \geq 95.º percentil

Según las recomendaciones de los CDC, en los niños menores de 2 años se utilizan los diagramas estándar de crecimiento de peso y talla, y se debe identificar los valores atípicos en las razones peso/talla para someterlos a una estrecha observación. El IMC puede estar elevado artificialmente en algunos atletas muy musculados, por ejemplo, y estos casos deben ser considerados de forma individual.

Valor de predicción del índice de masa corporal

Se ha demostrado que el IMC respecto a la edad es un indicador fiable en la predicción del riesgo de un exceso de peso en los niños, y ha demostrado predecir la obesidad a los 12 años de edad en los niños con IMC elevado ya a los 24, 36 o 54 meses ⁽²²⁾. En la actualidad, la Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda medir el IMC respecto a la edad, al menos una vez al año, en todos los niños de 2-18 años, sin embargo, recientes estudios que evaluaron la utilidad y la eficacia de la detección sistemática del IMC en las consultas de pediatría general indican que esta ayuda suele ser infrutilizada. ⁽²³⁾ Puede ser benéfico considerar el inicio del gráfico de IMC antes de los 24 meses de edad en las visitas de puericultura, lo que permitiría al profesional contar con oportunidades breves, dirigidas y reiteradas para sentar las bases de la importancia de la prevención de la obesidad y para dar a conocer a los padres el desarrollo de la investigación en esta área para la predicción del exceso de peso en los niños. Estas intervenciones brindarían una importante oportunidad para indicar claramente la relación entre el peso normal y la salud, la longevidad y la evitar la enfermedad crónica grave en el futuro.

1.2 Antecedentes específicos

Dinámica familiar.

La familia es un sistema que a su vez se compone de subsistemas, cual engranaje en una maquinaria, en dicha composición tenemos al subsistema conyugal (papá y mamá), subsistema paterno-filial (padres e hijos) y subsistema fraternal (hermanos). En la actualidad contamos en nuestro medio con instrumentos de medición de la dinámica familiar, la función familiar y la función conyugal, mismos que han sido mejorados a través de su historia y avalados actualmente para su utilización, como es el caso del instrumento para evaluar el Subsistema Conyugal aplicado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) desde hace 10 años para aplicación única y exclusivamente a la pareja. Por otro lado el instrumento FACES III aplicado con éxito tanto en Europa como en México diseñado por Olson y cuyas siglas en español significan *Escalas Evaluativas de Cohesión y Adaptabilidad Familiar*, instrumento traducido al español en el 2001, validado y aplicado en el 2003 en México por Gómez Clavelina e Irigoyen. Sin embargo en recientes publicaciones se hace mención a que se tienen ya en periodo de validación otros instrumentos europeos que quizá mejoren el grado de confiabilidad de sus resultados, como son el FACES IV y el instrumento ENRICH, que tiene como objetivo medir específicamente la comunicación en la familia.⁽²⁴⁾

APGAR Familiar

El cuestionario APGAR Familiar (Family APGAR) fue diseñado en 1978 por Smilkstein (1978) para explorar la funcionalidad familiar. El acrónimo APGAR hace referencia a los cinco componentes de la función familiar: adaptabilidad (adaptability), cooperación (partnership), desarrollo (growth), afectividad (affection) y capacidad resolutoria (resolve).⁽²⁵⁾

En comparación con otras escalas similares (CES, McMaster, FACE III, Pless-Satterwhite) presenta la gran ventaja de su reducido número de ítems y facilidad de aplicación. Se encuentra validada en nuestro medio por Bellon y cols (1996).⁽²⁶⁾

El APGAR familiar sirve para poner al médico sobre la pista de una posible disfunción familiar, no para diagnosticarla. Para establecer los parámetros por los cuales la salud funcional de la familia pudiera ser medida, se escogieron cinco componentes básicos de la función familiar. Definidos de la siguiente manera:

- Adaptability (ADAPTABILIDAD), mide la utilización de los recursos intra y extra familiares para la resolución de los problemas cuando el equilibrio familiar ha sido modificado (situaciones de crisis).
- Partnership (PARTICIPACIÓN), mide la cooperación de los miembros de la familia, en la toma de decisiones y en la división del trabajo; el cómo comparten los problemas y el cómo se comunican para explorar la manera de resolverlos,
- Growth (GRADIENTE DE CRECIMIENTO), mide la maduración física, emocional y social que se lleva a cabo a través del apoyo mutuo y dirección (conducta). Este gradiente evalúa la capacidad de atravesar las distintas etapas del ciclo vital familiar en forma madura, permitiendo la individualización y separación de los diferentes miembros de la familia.
- Affection (AFECTO), mide las relaciones de cuidado y cariño que interaccionan entre los integrantes de un grupo familiar y la demostración de distintas emociones como afecto, amor, pena o rabia entre ellos mismos.

- Resolve (RESOLUCIÓN), mide la tarea de compartir el tiempo, de dedicar recursos materiales y especiales para apoyar a todos los miembros de la familia.

Estos cinco componentes se evalúan a través de una serie de preguntas que pueden realizarse en el transcurso de una entrevista y miden tanto el ambiente emocional que rodea a nuestros pacientes como también la capacidad del grupo familiar para hacer frente a las diferentes crisis. Se conoce así el funcionamiento de la familia a través de la satisfacción del entrevistado con su vida familiar y la percepción que un integrante de una familia tiene, del propio funcionamiento familiar.

Fiabilidad:

En la validación española la fiabilidad test-retest es superior a 0.75. Posee una buena consistencia interna (alfa de Cronbach 0.84).⁽²⁶⁾

Validez:

En el trabajo original se obtiene un alto grado de correlación (0.80) con el Pless-Satterwhite Family Function Index. El análisis factorial demuestra que se trata de una escala unidimensional, es decir, los 5 ítems miden aspectos del mismo concepto (la disfunción familiar).^(26,27)

Tabla 2. Escala de APGAR Familiar^(26, 27,28)

Item	Nunca	Casi Nunca	Algunas veces	Casi Siempre	Siempre
Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema y/o necesidad					
Me satisface la forma como mi familia habla de las cosas y comparte los problemas conmigo					
Me satisface cómo mi familia acepta y apoya mis deseos de emprender nuevas actividades					
Me satisface cómo mi familia expresa afecto y responde a mis emociones como rabia, tristeza, amor					
Me satisface cómo compartimos en familia: a) el tiempo de estar juntos b) los espacios en la casa c) el dinero					

Calificación de Escala de APGAR Familiar^(26,28)

- Disfunción Familiar Grave: 0-9 puntos.
- Disfunción Familiar Moderada: 10-13 puntos.
- Disfunción Familiar Leve: 14-17 puntos.
- Dinámica Familiar Normal: 18-20 puntos.

Por último, parece ser que la alteración en la dinámica familiar fue un factor de riesgo de déficit en el indicador talla para la edad (-2 DE). Este hallazgo demostraría que la disfunción familiar sería un factor de riesgo del estado nutricional del niño en el largo plazo, generando desnutrición crónica y retardo en el crecimiento lineal. Desde luego, será necesario realizar nuevos estudios de la interacción dinámica familiar-estado nutricional del niño con instrumentos de medición más precisos y sistemas de muestreo adecuados que confirmen con la mayor seguridad esta interacción estado nutricional-disfunción familiar¹³.

Disfunción familiar y obesidad

Cambios en la Familia

Es intuitivo que los cambios en la estructura familiar afecta a la nutrición y los hábitos de actividad física de las familias. Las comidas en familia, la comida rápida, las primeras prácticas de alimentación infantil, las rutinas de sueño, estilos familiares, uso de los medios, la familia basada en la actividad física, los niveles de obesidad en adultos, el estado socioeconómicos y la interacción con los servicios de salud son factores clave asociados con obesidad infantil. En 1970, aproximadamente el 85% de los niños vivía con dos padres casados; por 2010 esta estimación disminuyó 66%, y la mayor parte del cambio ocurrido entre 1970 y 1990. Durante el mismo período, los niños que viven en un hogar de madre solamente aumentaron del 11% al 23%. Esto es importante porque los niños de hogares maternos se incrementaron sustancialmente y con ello el riesgo de vivir en la pobreza, un importante factor de riesgo para la obesidad infantil y la mala salud.⁽¹⁰⁾

Se encuentran varios estudios que reportan la utilización de la escala de APGAR. Uno de ellos fue desarrollado en Bogotá con población desplazada, en el cual se encontró asociación entre funcionalidad familiar y acceso a la educación, recreación y trabajo. También se encontró que 40,7 % de familias se clasificaron como funcionales, 27,0 % con disfunción familiar leve, 20,8 % con disfunción familiar moderada y el 11,5 % con disfunción familiar severa⁽²⁹⁾.

En dos estudios desarrollados en México se relaciona la potencial influencia de la dinámica familiar sobre el estado nutricional del niño. En el primero, se evidencia asociación entre disfunción familiar, escolaridad de la madre y gasto en alimentación per cápita con la desnutrición proteínica energética grave⁽³⁰⁾.

Bellot Rocha et al en un estudio realizado en Cochabamba en 2009, donde se incluyeron a 72 niños menores 5 años, se evaluó su estado nutricional y su asociación con la disfunción familiar, encontró el 61,1% provienen de familias normo-funcionales, el 23,36% presenta disfunción familiar leve, el 7,1% disfunción familiar moderada y el 8,25 presenta disfunción familiar severa. Respecto a su estado nutricional, la obesidad se reportó en 10 paciente de familia normo-funcional, en 5 con disfunción familiar leve y solo en 1 paciente con disfunción familiar moderada, no se reportó en disfunción severa⁽³¹⁾.

A esto se suma la disolución del núcleo familiar, hijos de madres solteras o que ambos progenitores deben de trabajar fuera de casa y dejar los niños pequeños al cuidado de terceras personas como ser la niñeras que descuidan la alimentación equilibrada. No hay estudios reportados sobre la disfunción familiar y su asociación en población rural.

2. Justificación.

El presente estudio surge ante la necesidad de conocer la disfunción familiar en pacientes obesos en la consulta externa de un Hospital Rural, como parte del quehacer diario del pediatra con seguimiento periódico del niño en los exámenes de salud, y su exploración ante cualquier circunstancia patológica, lo convierte en el mejor conocedor de su crecimiento, desarrollo y estado de nutrición. Entendiendo bien la fisiología y evaluando la progresión individual en el tiempo, dispone de la mejor herramienta para detectar precozmente cualquier desviación de la normalidad.

Así usando herramientas prácticas el médico que atiende a estos pacientes debe ser capaz de identificar la comorbilidad asociada a la obesidad. Siendo que actualmente es un problema de salud mundial, donde nuestro país tiene alta incidencia, por lo que se considera prioritario la investigación clínica en esta materia.

Un factor que ha sido asociado a la obesidad es la disfunción de la dinámica familiar, parece ser un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad. Teniendo en cuenta la complejidad es importante determinar causas y así incidir precozmente desde los servicios de atención primaria.

Con la utilización de herramientas para determinar el estado de la dinámica familiar se podría ayudar a solucionar esta patología en niños.

3. Planteamiento del problema

El origen de la obesidad tiene diversas causas, siendo esta una enfermedad multifactorial y por ende de índole compleja, dentro de los factores asociados a su desarrollo se mencionan: bajo nivel educativo de los padres, dieta alta en calorías y alta en grasas, baja actividad física, ausencia de lactancia materna. Un aspecto fundamental en la génesis de esta enfermedad lo constituye la familia, de ahí que se describe el modelo ecológico para entender la compleja interacción entre padres e hijos, su ambiente y hábitos. De ahí la importancia de conocer la dinámica familiar, donde la salud de los individuos se ve influenciada por la vida familiar y cuando existe disfunción familiar ocurren alteraciones en el proceso salud enfermedad de sus miembros. Diversos estudios sugieren que la disfunción familiar podría estar implicada en el desarrollo de obesidad, sin embargo no hay suficientes datos para confirmar esta aseveración y más aún en medio poblacional rural, por lo que nos surge la siguiente pregunta:

¿Cuál es la relación entre la disfunción familiar y la obesidad en niños atendidos en el Hospital Regional No. 36, IMSS?

4.-Hipótesis:

La relación entre la disfunción familiar y la obesidad en niños obesos es diferente de los niños sin obesidad, atendidos en el Hospital Regional No. 36, IMSS

5. Objetivos

5.1 Objetivo general.

- Determinar la relación entre la disfunción familiar y la obesidad en la infancia en pacientes atendidos en la consulta externa del Hospital General Regional No. 36, IMSS.

5.2 Objetivos específicos.

- Describir la frecuencia de obesidad en los niños que acuden a consulta externa de Pediatría del Hospital General Regional No. 36, IMSS.
- Describir la frecuencia de disfunción familiar en pacientes normo nutridos atendidos en la consulta externa del Hospital General Regional No. 36, IMSS.
- Describir la frecuencia de disfunción familiar en pacientes obesos atendidos en la consulta externa del Hospital General Regional No. 36, IMSS.
- Describir la frecuencia de familias normo-funcionales en pacientes obesos atendidos en la consulta externa del Hospital General Regional No. 36, IMSS.

6. Material y métodos.

6.1 Tipo De Estudio.

- Por su objetivo: Descriptivo.
- Por la recolección de datos: Prolectivo.
- Por el grupo a estudiar: Homodémico.
- Por su temporalidad: Transversal.

6.2 Ubicación temporal.

Este estudio se llevó a cabo en la consulta externa del Hospital Regional No. 36, IMSS del periodo 01 de Enero a Marzo 2015.

6.3.- Estrategia de trabajo

Se procedió a realizar un registro de datos a aquellos pacientes que cumplan los criterios de inclusión. Estos serán pacientes pediátricos con peso normal y obesos, el cual de determinará por medio de índice de Masa corporal (IMC). Se procederá a realizar encuesta a los padres o tutores sobre características demográficas y sociales y se aplicará el cuestionario de Funcionalidad Familiar (APGAR).

Se determinó el estado de dinámica familiar en los pacientes con peso normal y con obesidad así como las características de la familia. La encuesta se hará directamente en el consultorio de Pediatría del Hospital Hospital Regional No. 36, IMSS.

6.4.-Marco muestral.

Pacientes atendidos en la Consulta Externa de Pediatría del Hospital Hospital Regional No. 36, IMSS.

6.4.1.-Universo de Estudio.

Todos los niños con peso normal y obesidad atendidos en la Consulta Externa de Pediatría del Hospital Regional No. 36, IMSS.

6.4.2.-Sujetos de Estudio.

Todos los niños que cumplan los criterios de inclusión

6.4.3. Criterios De Inclusión.

- Pacientes 2 a 14 años de edad.
- De cualquier sexo.
- Que acudan a consulta de pediatría del Hospital Hospital Regional No. 36, IMSS.
- Que el familiar o tutor responsable acepte su participación en el estudio.

6.4.4. Criterios de Exclusión.

- Que cursen con patologías crónicas.
- Portadores de amputaciones o falta de integridad corporal.
- Que porten prótesis o aditamentos no removibles.

6.4.5. Criterios De Eliminación.

- En los que no se pueda completar la información requerida
- No quieran participar en el estudio

6.5.-Diseño y tipo de Muestreo

Descriptivo y determinístico

6.6.-Tamaño de la Muestra

Muestra finita y por conveniencia determinada por el número de pacientes atendidos en la consulta de pediatría del Hospital Regional No. 36, IMSS.

6.7.- Variables

Las variables estudiadas fueron la disfunción familiar que se calificó en una escala ordinal divididas en: sin disfunción, disfunción leve, disfunción moderada y disfunción grave, las cuales se compararon con las variables, obesidad y niños de peso normal, en una escala nominal.

6.8.-Métodos de Recolección de datos

Se utilizó una hoja de recolección de datos a todos los pacientes, que cumplan con los criterios de inclusión. Los que no cumplan con algún criterio serán excluidos del estudio (ver anexo).

6.9.-Técnicas y Procedimientos

El presente proyecto se sometió a aprobación por el comité de investigación del HGR 36. Una vez aprobado se solicitó a los familiares de los niños que cumplieron con los criterios de inclusión su participación en el estudio previo llenado de consentimiento informado; se procedió a medir peso y talla de los pacientes y se solicitó a los niños respondieran el Apgar familiar.

Para el peso se utilizó una báscula de pie de plataforma marca Toro Rey, y graduada por 10 gr. Para la talla se utilizará estadímetro milimétrico de pie marca Sica siguiendo escrupulosamente el procedimiento descrito en el instructivo. Tanto para peso como para talla se realizará con el paciente descalzo y con el mínimo indispensable de ropa interior (calzoncillos y camiseta). Ambos procedimientos fueron realizados por el Médico encargado de la Consulta externa de Pediatría.

Los datos obtenidos se anotaron en la hoja de recolección de datos. Cuando se detecten trastornos nutricionales se anexará la información al Pediatra con el fin de que se tomen las medidas conducentes según los protocolos de manejo del Hospital Rural Oportunidades y del IMSS. Cuando se detecten alteraciones de la dinámica familiar se les ofrecerá la atención por Trabajo Social y por Psicología según corresponda.

6.10.-Análisis de Datos

Se realizó estadística descriptiva para la presentación de los resultados, medidas de dispersión y de tendencia central, además se usó prueba de Chi cuadrada (X^2).

7.-Aspectos Éticos

- El estudio fue aprobado por el comité de ética del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Este protocolo fue diseñado de acuerdo a los siguientes lineamientos:
 - Reglamento de la ley General de Salud.
 - Se apega a los principios marcados en la Ley de salud en materia de investigación, Título 2°, Capítulo I, Artículo 17, sección I y Ley federal de informática y estadística, de mantener en el anonimato a los sujetos de estudio.
 - De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud. Títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de Atención a la Salud.
 - Reglamento federal: título 45, sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas.
 - Declaración de Helsinki: Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en Escocia, octubre 2000.
- Se dio a firmar carta de consentimiento informado al adulto responsable del niño al que se aplicó la encuesta y posterior a la firma de la carta se aplicó la encuesta.

8.- RESULTADOS:

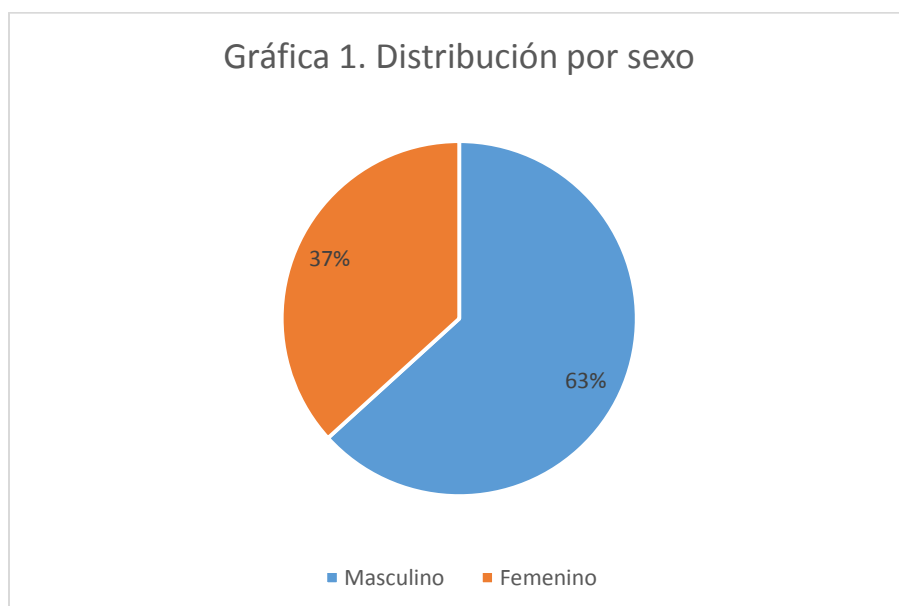
Se obtuvo una muestra total de 60 pacientes, de los cuales la mayoría se encontraban en etapa escolar con un peso e índice de masa corporal en promedio general elevado para la edad con las siguientes características (Tabla 1):

Tabla 1. Características de la población

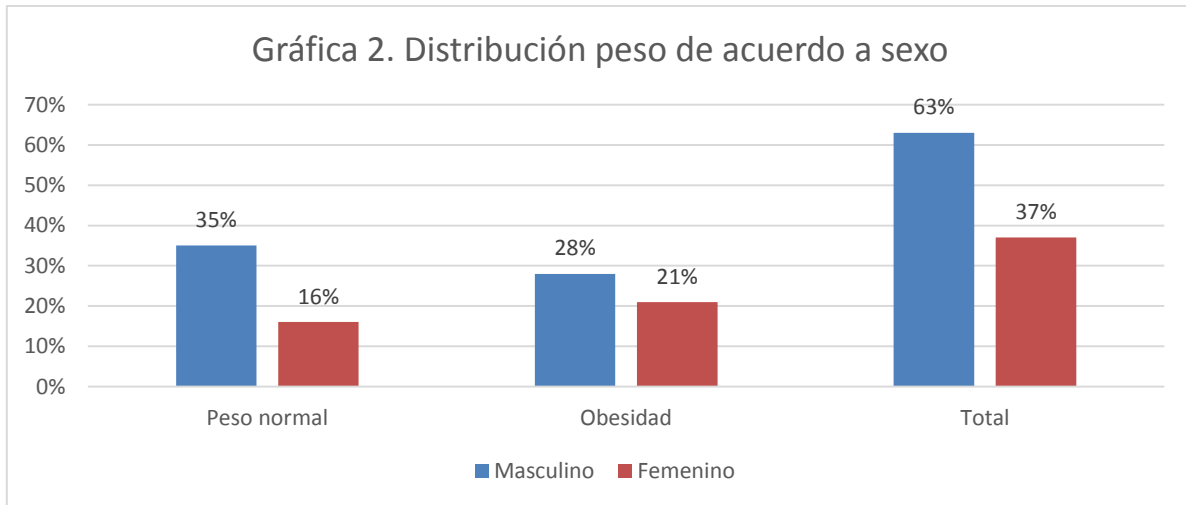
Característica	Media \pm SD
Edad en años	10.3 \pm 3.1 (6 - 15)
Peso en Kg	50.3 \pm 22.1 (22.4 - 115.5)
Talla en mts	1.4 \pm 0.16 (1.15 - 1.83)
IMC*	23.6 \pm 6.3 (14.6 - 42.4)
Apgar familiar	16.7 \pm 2.4 (12 - 20)

*Índice de masa corporal

De los 60 pacientes 30 (50%) presentaron obesidad y 30 (50%) peso normal el 65% fueron hombres y 35% mujeres (Gráfica 1).



Con los siguientes hallazgos de obesidad de acuerdo a sexo, encontrando más pacientes masculinos tanto en el grupo de obesos así como los de peso normal (Gráfica 2):



Al realizar el análisis con χ^2 no se encuentra diferencias significativas en relación al sexo para la presencia de obesidad (Tabla2).

Tabla 2.

	Peso normal	Obesidad	P valor
Masculino	9	13	0.422*
Femenino	21	17	

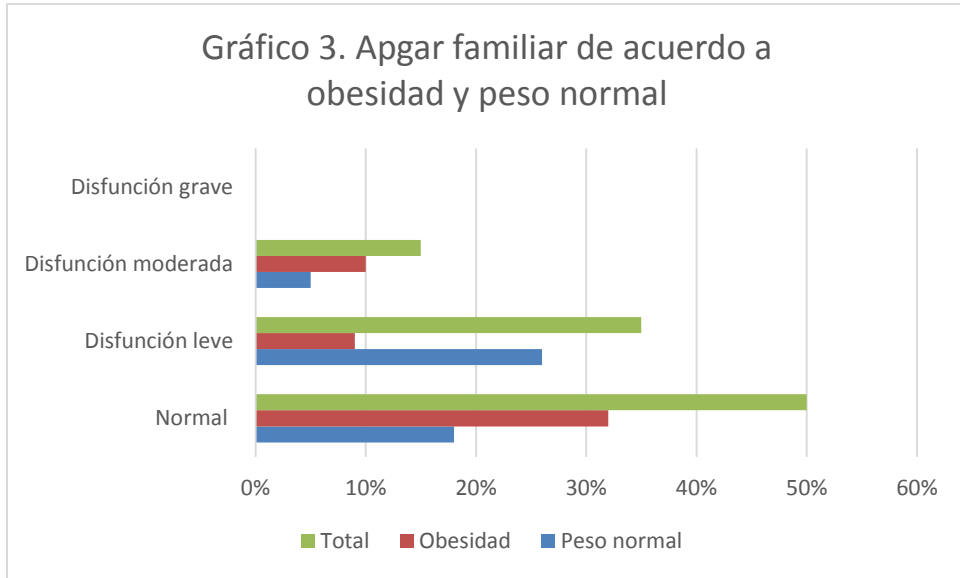
* χ^2

Se encontró que de acuerdo al Apgar familiar: predominó la disfunción familiar moderada en pacientes obesos (10%), así como predominio de dinámica familiar normal en este grupo (32%) y la disfunción familiar leve fue la dinámica familiar más común en los pacientes con peso normal, siendo todas significativas (Tabla 3, Gráfico 3)

Tabla 3. Resultados de Apgar familiar

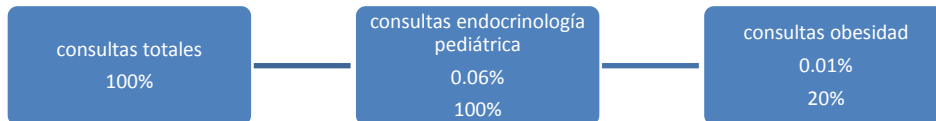
Dinámica familiar	Peso normal	Obesidad	Total
Normal	11	19	30
Disfunción leve	16	5	21
Disfunción moderada	3	6	9
Disfunción grave	0	0	0

χ^2 de Pearson; p = 0.012



La frecuencia de pacientes con obesidad en la consulta externa de endocrinología pediátrica fue del 20%, pero comparada con el total de la consultas que se dan en el Hospital General Regional No. 36 es de 0.01% (Gráfica 4).

Gráfica 4. Distribución de la consulta.



9.- DISCUSIÓN:

Los resultados encontrados en este estudio confirman la relación entre obesidad y disfunción familiar, encontramos mayor porcentaje de disfunción familiar moderada en los pacientes obesos, sin embargo los pacientes con peso normal presentaron mayor porcentaje de disfunción familiar leve, todo con significancia estadística con $p=0.012$, lo cual es compatible con lo publicado por Álvarez Escobedo et.al. en su estudio: Disfunción familiar, sobrepeso y obesidad infantil, realizado en el 2008 (32), donde realizaron valoraron la dinámica familiar con la encuesta FACES III, donde encuentran relación entre disfunción familiar y obesidad y sobrepeso, pero sin significancia estadística.

De acuerdo a la frecuencia de pacientes obesos respecto a la consulta general en el Hospital General Regional No. 36 IMSS es mucho menor a la reportada en los estudios de acuerdo al International Obesity Task Force comentan un porcentaje de 26% para obesidad y sobrepeso en niños de 5 a 11 años (7), comparado con la encuesta Nacional de Salud con los criterios de CDC en el grupo de 12 a 17 años fue de 10% en mujeres y de 11.8% en hombres y de acuerdo a la Encuesta nacional de salud y nutrición en 2006 en el grupo de 12 a 18 años los hombres tuvieron una prevalencia de sobrepeso de 21.2% y de obesidad de 10%, y las mujeres de 23.3% y 9.2 respectivamente (7,8), sin embargo esta diferencia se puede atribuir a que el Hospital General Regional No. 36 es un centro de referencia de consulta pediátrica con pacientes con patologías que repercuten en su estado de nutrición como lo son los pacientes con antecedente de prematuridad, insuficiencia renal, síndrome de malabsorción, etc.

La frecuencia de la disfunción familiar en pacientes normonutridos fue de 26%, lo cual difiere de lo encontrado por Sandoval Montes et.al., en su estudio: Obesidad en niños de 6 a 9 años. Factores socioeconómicos demográficos y disfunción familiar publicado en el 2010 (33) con muestra de 64 niños obesos midieron la funcionalidad familiar pero no lograron identificar asociación entre disfunción familiar y obesidad, hubo más familias disfuncionales y probablemente disfuncionales en los niños obesos, pudiéndose deber a que se tomó otra escala de medición así como otra escala de resultados familias funcionales, probablemente disfuncionales y familias disfuncionales, también considerando que nuestra muestra de niños normonutridos fue captada

en la consulta externa del hospital por lo cual se trataba de pacientes con alguna patología que pudiera condicionar disfunción familiar.

La frecuencia de disfunción familiar en pacientes con obesidad fue de disfunción familiar leve 18% y disfunción familiar moderada de 20%, lo cual es compatible con lo publicado por González Rico et. al. en su estudio de la disfunción familiar como factor de riesgo para obesidad en escolares mexicanos realizado en el 2012 (34), realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social pero en una Unidad de Medicina Familiar, donde encuentra una asociación significativa entre la disfunción familiar y la obesidad (RM 1.63 [1.08 – 2.46], $p=0.01$) logrando significancia estadística, muy similar a lo reportado en nuestro estudio, aunque cabe mencionar que solo dividen la dinámica familiar como funcional y disfuncional, sin embargo al igual que nuestro estudio logran una relación directa entre disfunción familiar y obesidad.

La frecuencia de dinámica familiar normal en pacientes con obesidad fue de 62%, incluso mayor a lo presentado en los pacientes con peso normal. En el 2013 Halliday et.al. publicaron una revisión en el International Journal of Obesity con título The relationship between family functioning and child and adolescent overweight and obesity: a systematic review (35).concluyendo primero que las pruebas para determinar la funcionalidad familiar con muy heterogéneas, sin embargo se lograron identificar la pobre comunicación, mal control de conducta, conflictos frecuentes y pobres valores jerárquicos como los factores más significativos, sus resultados demuestran que la funcionalidad familiar está ligada a la obesidad, sin embargo en necesario estandarizar el o los instrumentos de medición de la funcionalidad familiar así como la necesidad de realizar más estudios y posteriormente intervenciones.

10.- CONCLUSIONES:

- Existe una relación entre la disfunción familiar y la obesidad en la infancia, siendo la disfunción familiar moderada la disfunción más frecuente en los pacientes obesos atendidos en la consulta externa del Hospital General Regional No. 36 IMSS.
- La frecuencia de obesidad en la consulta externa de endocrinología pediátrica es del 20%, sin embargo es muy baja si se toma en cuenta el total de consultas que se da en el Hospital General Regional No. 36, IMSS.
- La frecuencia de disfunción familiar en pacientes normonutridos de la consulta externa del Hospital General Regional No. 36 IMSS, es de 52% con disfunción leve y 10% disfunción moderada no se presentaron casos de disfunción grave.
- La frecuencia de disfunción familiar en pacientes obesos de la consulta externa del Hospital General Regional No. 36 IMSS, es de 18% con disfunción leve y de 20% con disfunción moderada encontrando diferencias significativas entre los grupos de estudio, no se presentaron casos de disfunción grave.
- La frecuencia de familias normofuncionales es de 72% en los pacientes con obesidad atendidos en la consulta externa del Hospital General Regional No. 36, IMSS.
- Es necesario realizar más estudios con pruebas estandarizadas para la valoración homogénea de la dinámica familiar, ya que a pesar que hemos logrados relacionar de manera significativa la disfunción familiar y la obesidad, el tamaño de muestra fue pequeño, y fue realizado en una población encontrada en un hospital de referencia y no se ha dilucidado si la disfunción familiar predispone a obesidad o visceversa.

11. BIBLIOGRAFIA

1. Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics: Assessment of Nutritional Status. In: Pediatric Nutrition Handbook. A.A.P. 4th Edition. 1998; p.165-184.
2. Martínez Costa C, Brines J, Abella AM, García Vila A, Castellanos ME. Orientación diagnóstica del fallo del crecimiento. *Act Nutr* 1998; 24: 76-83.
3. Estudio de prevalencia de la obesidad infantil: Estudio ALADINO (Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad). *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011; 13: 493-5.
4. GPC. Prevención y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención, México: Secretaría de Salud; 2008.
5. McClafferty H. Abordaje integral de la obesidad. *Pediatr Clin N Am* 2007;54:1239-1252.
6. Institute of Medicine. Preventing childhood obesity: health in the balance, vol. 90. Washington, DC: National Academies Press; 2005.
7. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
8. Barlow SE; Expert Committee. Expert Committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*. 2007; 120 (suppl 4): S164-S192.
9. Huang JS, Barlow SE, Quiros-Tejeira RE, Scheimann AS, Skelton J, Suskind D *et al*. Childhood Obesity for Pediatric gastroenterologists *JPGN* 2013;56: 99–109.
10. Skelton JS, Irby MB, Grzywacz JG, Miller G. Etiologies of Obesity in Children: Nature and Nurture. *Pediatr Clin N Am* 2011; 58: 1333-1354.
11. Rudolf M. The obese child. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2004; 89:ep57-ep62.
12. Hubbs-Tait L, Kennedy TS, Page MC, et al. Parental feeding practices predict authoritative, authoritarian, and permissive parenting styles. *J Am Diet Assoc* 2008; 108(7):1154-61 [discussion: 1161–2].
13. Clark HR, Goyder E, Bissell P, et al. How do parents' child-feeding behaviours influence child weight? Implications for childhood obesity policy. *J Public Health (Oxf)* 2007;29(2):132-41.
14. Sleddens EF, Gerards SM, Thijs C, et al. General parenting, childhood overweight and obesity-inducing behaviors: a review. *Int J Pediatr Obes* 2011;6(2-2):e12–27.
15. Dalmau-Serra J. Obesidad Infantil. *An Pediatr (Barc)*. 2007; 66(3):294-304.
16. Hernandez B, Gortmaker SL, Colditz GA, et al. Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico city. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23(8):845–54.
17. Marshall SJ, Biddle SJ, Gorely T, et al. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28(10):1238–46.
18. Martínez Costa C, Brines J, Abella AM, García Vila A. Valoración antropométrica del estado de nutrición. *Act Nutr* 1995; 20: 47-58.
19. Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz E, Sánchez E et al. Curvas y tablas de crecimiento. Instituto de Investigaciones sobre Crecimiento y Desarrollo. Fundación Faustino Orbegozo. Madrid, Ed. Garsi, 1988.
20. Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Mei Z, Guo S, Wei R et al. Centers for Disease Control and Prevention 2000 Growth Charts for the United States: Improvement to the 1977 National Center for Health Statistics Version. *Pediatrics* 2002; 109: 45-60.
21. Bellizzi M, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: Summary of the discussion. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 173S-5S

22. Nader PR, O'Brien M, Houts R, et al. Identifying risk for obesity in early childhood. *Pediatrics* 2006;118(3):e594–601.
23. Krebs NF, Jacobson MS, American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics* 2003;112: 424-30.
24. Louro-Bernal Isabel. La familia en la determinación de la salud, *Rev. Cubana Salud Pública* 2003; 29(1):48-51.
25. Smilkstein G. The family APGAR: a proposal for a family function test and its use by physicians. *J Fam Pract* 1978; 6: 1231-9.
26. Bellon JA, Delgado A, Luna del Castillo JD, Lardelli P. Validez y fiabilidad del cuestionario de función familiar Apgar-familiar. *Aten Primaria* 1996; 18(6): 289-96.
27. Smilkstein G, Ashworth C, Montano D. Validity and reliability of the Family APGAR as a test of family function. *J Fam Pract* 1982; 15: 303-11.
28. Forero Ariza LM, Avendaño Durán MC, Duarte Cubillos ZJh, Campo Arias AI. Consistencia interna y análisis de factores de la escala APGAR para evaluar el funcionamiento familiar en estudiantes de básica secundaria. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 2006; 35;23-29.
29. Rincón IA, Cantillo AM, Orduz JF, Mora SL. Caracterización de la funcionalidad familiar y redes sociales existentes en desplazados por la violencia en algunas provincias de Bogotá DC. *Repert Med Cir* 2010;19(2):147-154.
30. Ceballos-González A, Vásquez-Garibay EM, Nápoles-Rodríguez F, Sánchez- Talamantes E. Influencia de la dinámica familiar y otros factores asociados al déficit en el estado nutricional de preescolares en guarderías del sistema Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Jalisco. *B Bol Med Hosp Infant Mex* 2005;62(2):104-116.
31. Bellot-Rocha FA, Cahuana-Santamaría NA, Ayala-Quintanilla E, Vargas-Loroño E. Estado Nutricional y su Relación con la Estructura-Función Familiar en Menores de 5 Años de Pediatría, Caja Nacional de Salud 2009. *Rev Cient Cienc Med* 2010;13(1): 22-4
32. Álvarez-Escobedo D, Fosado-Gómez O, López-Carbajal MJ, Ávila-Servín SN. Disfunción familiar, sobrepeso y obesidad infantil. 2008. Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1, IMSS, Pachuca, Hidalgo.
33. Sandoval-Montes J, Romero-Velarde E, Vásquez-Garibay EM, González-Rico JL, Martínez-Ramírez HR, et.al. Obesidad en niños de 6 a9 años. Factores socioeconómicos, demográficos y disfunción familiar. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2010, 48 (5): 485-490.
34. González- Rico JL, Vásquez-Garibay EM, Cabrera-Pivaral CE, González-Pérez G, Troyo Sanromán R. La disfunción familiar como factor de riesgo para obesidad en escolares mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2012, 50(2): 127-134.
35. Halliday JA, Palma CL, Mellor D, Green J, Renzaho AMN. The relationship between family functioning and child and adolescent overweight and obesity: a systematic review. *International Journal of Obesity* 2013, 38(4).

12. ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUESTIONARIO DE APGAR FAMILIAR

Fecha: _____

Nombre Completo _____

Afiliación: _____

IMC: _____

Edad: _____ años _____ meses. Sexo: _____ Peso: _____ Kg Talla: _____ cm

Padre O tutor: _____ Edad: _____

Ocupación: _____

Función	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema y/o necesidad.					
Me satisface la participación que mi familia me brinda y permite.					
Me satisface cómo mi familia acepta y apoya mis deseos de emprender nuevas actividades.					
Me satisface cómo mi familia expresa afectos y responde a mis emociones como rabia, tristeza, amor, y otros.					
Me satisface cómo compartimos en mi familia; a) el tiempo para estar juntos, b) los espacios en la casa, c) el dinero.					

Diagnóstico nutricional: _____

Diagnóstico familiar: _____

