



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADEMICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 47 SAN LUIS POTOSI

**FUNCION FAMILIAR EN NIÑOS CON OBESIDAD DE 9 A 15 AÑOS EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.10 MATEHUALA S.L.P**

PRESENTA:

EVERARDO PABLO PEREZ OSORIO

NUMERO DE REGISTRO R-2020--2402-015

SAN LUIS POTOSI. S.L.P

2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**FUNCION FAMILIAR EN NIÑOS CON OBESIDAD DE 9 A 15 AÑOS EN LA UNIDAD
DE MEDICINA FAMILIAR No.10 DE MATEHUALA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL
SEGURO SOCIAL**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE
EVERARDO PABLO PÉREZ OSORIO**

**SAN LUIS POTOSÍ
2019**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**FUNCION FAMILIAR EN NIÑOS CON OBESIDAD DE 9 A 15 AÑOS EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No.10 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

MATEHUALA S.L.P

TESIS PARA OBTENER TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

EVERARDO PABLO PÉREZ OSORIO

**CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS
GENERALES DE BASE DEL IMSS ADSCRITO A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
NO. 10**

MATRICULA 99255519

**FUNCION FAMILIAR EN NIÑOS CON OBESIDAD DE 9 A 15 AÑOS EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.10 MATEHUALA S.L.P**

PRESENTA

EVERARDO PABLO PÉREZ OSORIO

AUTORIZACIONES


DR. JUAN SANCHEZ RAMOS

COORDINADOR DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL DELEGACION
SAN LUIS POTOSI.


DRA LORRAINE TERRAZAS RODRIGUEZ

COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION DELEGACION SAN LUIS
POTOSI.


DR. CARLOS VICENTE RODRIGUEZ PEREZ

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION MÉDICA


DRA. JULIETA BERENICE BARBOSA ROJAS

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES EN

UMF 47 S.L.P

ASESOR DE TESIS

**FUNCION FAMILIAR EN NIÑOS CON OBESIDAD DE 9 A 15 AÑOS EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 10 DE MATEHUALA DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

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

PRESENTA:

DR. EVERARDO PABLO PEREZ OSORIO

AUTORIZACIONES



**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.**



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



ASESORES



DRA. JULIETA BERENICE BARBOSA ROJAS
ASESOR METODOLÓGICO/CLÍNICO

MÉDICO FAMILIAR

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS**

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 47 IMSS

MATRÍCULA 99259278

TELÉFONO 8221094

Correo electrónico: julietabarbosa@imss.gob.mx

**Dirección: López Hermosa, esq., Valentín Amador. Col. ferrocarrilera 78310
San Luis Potosí, S.L.P.**



DR. JUAN MANUEL SHIGUETOMI MEDINA

ASESOR ESTADÍSTICO:

ORTOPEDIA PEDIÁTRICA

**JEFATURA DE POSGRADO CLÍNICO E INVESTIGADOR DE LA FACULTAD DE
MEDICINA UASLP**

Teléfono: 8-26-23-42

Correo electrónico: jmshigue@gmail.com

**Dirección: Av. Venustiano Carranza #2405 Lomas de los Filtros 78210
San Luis Potosí S.L.P.**



DR. FRANCISCO NAHUM LEIVA GÓMEZ

ASESOR METODOLÓGICO

MÉDICO FAMILIAR

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN CLÍNICA

MÉDICO ADSCRITO UNIDAD MEDICINA FAMILIAR No 5

Matrícula 99259593

Tel: 444 1935709

Correo electrónico: nahum_27@hotmail.com

**Dirección Vicente Guerrero s/n Benito Juárez y Miguel Hidalgo Col. Soledad
Graciano Sánchez C.P. 78430, San Luis Potosí S.L.P.**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2402.
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 24 028 012

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 24 CEI 003 2016072

FECHA Lunes, 27 de enero de 2020

Dr. Everardo Pablo Perez Osorio

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FUNCION FAMILIAR EN NIÑOS CON OBESIDAD DE 9 A 15 AÑOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.19 DE MATEHUALA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional
 R-2020-2402-015

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

[Firma]
 Dr. Rossana Maza Martínez Bucio
 Presidenta del Comité Local de Investigación en Salud No. 2402

Imprimix

IMSS
 SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

ÍNDICE

Capítulo I.	4
Resumen	1
Palabras clave	1
Objetivo	1
Material y métodos	1
Resultados	2
Conclusiones	2
Introducción	3
Antecedentes	7
Marco Teórico	10
Factores de riesgo	16
Factores asociados a obesidad	16
Incidencia y prevalencia	17
Planteamiento del problema	19
Justificación	20
Objetivos	21
General	21
Específicos	21
Hipótesis	21
Material y métodos	22
Tipo de diseño y estudio	22
Universo de estudio	22
Unidad de investigación	22
Límite de tiempo	22
Cálculo del tamaño de muestra	22
Fórmula.....	23
Tipo de muestreo	23
Criterios de selección	24

Criterios de inclusión	24
Criterios de exclusión	24
Criterios de eliminación	24
Definición operacional de variables	25
Instrumentos	27
Recursos y financiamiento	29
Recursos humanos	29
Recursos económicos	29
Recursos materiales	29
Procedimiento	30
Análisis estadístico	31
Consideraciones éticas	31
Capítulo II.	33
Tablas y Gráficas	33
Concentrado general (IMC)	33
Sobrepeso (IMC).....	35
Obesidad (IMC).....	37
Concentrado general (APGAR infantil)	39
Concentrado general (APGAR familiar)	41
Mujeres (IMC)	43
Mujeres (APGAR infantil)	45
Mujeres (APGAR familiar)	47
Hombres (IMC)	49
Hombres (APGAR infantil)	51
Hombres (APGAR familiar)	53
Resultados	45

Capítulo III.	50
Discusión y conclusiones	50
Discusión	50
Conclusiones	52
Sugerencias	53
Capítulo IV.	54
Cronograma de actividades	54
Referencias bibliográficas	55
Consentimiento informado	59
Ficha de identificación	62
Instrumentos	63
Tablas de crecimiento	65

FUNCIÓN FAMILIAR EN NIÑOS CON OBESIDAD DE 9 A 15 AÑOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.10 DE MATEHUALA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Barbosa -Rojas JB, shíguetomi-Medina JM, Leiva -Gómez JN, Perez-Osorio EP.

1.- Médico especialista en medicina familiar UMF No. 47 IMSS Asesor Metodológico-clínico, 2.-ortopedia pediátrica posgrado clínico e investigación UASP.3.-Médico Especialista en medicina familiar UMF No5 IMSS maestría en nutrición clínica.,4 Medico Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales de Base del IMSS

RESUMEN

La familia es un sistema abierto, en el que influyen factores externos, con repercusiones en los subsistemas que se encuentran dentro de ella y sus integrantes que la conforman. La manera como cada familia enfrenta y resuelve sus problemas determina que ésta sea funcional o disfuncional. Uno de los problemas de salud derivados de este ambiente es la obesidad infantil, en el cual se han identificado diversos factores de riesgo como el trastorno en la dinámica familiar. La obesidad infantil es de origen multifactorial, Los medios de comunicación, falta de actividad física y los hábitos alimenticios; además, la convivencia en el seno familiar actúa como factor de riesgo potencial.

Objetivo. Determinar la función familiar en niños con obesidad de 9 a 15 años en unidad medicina familiar No. 10 Matehuala San Luis Potosí.

Material y métodos. El método diagnóstico de obesidad más utilizado es el índice de masa corporal (IMC, por sus siglas), definido como el cociente entre el peso (kg) del individuo y su talla (mt, este último) elevado al cuadrado. Tipo de estudio Casos y controles, prospectivo, observacional, analítico, diseño de estudio Consecutiva, no probabilística, hasta alcanzar el tamaño de muestra. Para su evaluación han variado y hasta el momento no existe un estándar de oro e incluso el APGAR familiar.

Resultados. En los resultados obtenidos se puede observar que un 59% de la población encuestada presenta un IMC que corresponde a sobrepeso y obesidad. Mientras que solo un 32% presenta un IMC normal y un 9% con un IMC bajo.

Conclusiones. La dinámica familiar es un factor que contribuye al estado de salud física de niños y adolescentes. Sin embargo, existen otros factores que pudieran causar sobrepeso y obesidad, como lo son, factores genéticos, alimentación y hábitos físicos.

Palabras clave: Obesidad infantil, funcionalidad familiar.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La familia es un sistema abierto, influido por factores externos, con repercusiones en los subsistemas que se encuentran dentro de ella (madre-padre, padre-hijo, hermanos) o en el individuo (cada miembro que conforma la familia). (1)

La manera como cada familia enfrenta y resuelve sus problemas determina que ésta sea funcional o disfuncional. Los métodos para evaluar dicha funcionalidad en la familia han variado y hasta el momento no existe un estándar de oro. Aunque existen pocos estudios sobre la asociación de disfunción familiar con obesidad en niños y adolescentes, algunos informes señalan que un ambiente intrafamiliar adverso puede condicionar mayor ingestión de alimentos en niños como mecanismo compensatorio. (1) La interacción familiar actúa como un factor de influencia en las enfermedades, incluso en aquellas donde la patología es claramente biológica. Uno de los problemas de salud derivados de este ambiente adverso es la obesidad infantil, en la que se han identificado factores de riesgo como los trastornos de la dinámica familiar, el maltrato, el abuso y la pobreza intrafamiliar. Entre las alteraciones más importantes en el niño obeso que pueden persistir por largo tiempo se cuentan las psicosociales. (2)

Cabe destacar que la obesidad es una problemática que concierna a cualquier país y sobre todo a los países en desarrollo como México. Los estudios evidencian que el sobrepeso y la obesidad se asocian con riesgos de incrementar enfermedades del corazón, arterioesclerosis y diabetes mellitus, incluso a edades más tempranas de las que podría pensarse. Por consiguiente, Se trata de una enfermedad compleja y multifactorial que puede iniciarse en la infancia, y se caracteriza por un exceso de grasa corporal que coloca al individuo en una situación de riesgo para la salud. (3)

México posee el primer puesto como país con mayor obesidad infantil del mundo, tres de cada diez niños tienen problemas de obesidad y sobrepeso. (4)

Actualmente la obesidad es conocida como la gran epidemia del siglo XXI, afecta indistintamente a mujeres y hombres, adultos, adolescentes y niños. No obstante, anteriormente se consideraba que el niño obeso estaba sano; era admirado como un niño lleno de vida. (3)

La obesidad infantil y en la adolescencia no es un fenómeno transitorio. En 1997 Whitaker et al; encontraron que el 80% de las personas que eran obesos entre los 10 y los 15 años de edad lo seguirán siendo a los 25 años, en el inicio de su vida adulta, por tanto, la obesidad infantil es un claro predictor de la obesidad adulta. (4)

Desde los años ochenta, y en la actualidad los niños han tenido la inclinación por consumir alimentos distintos a los acostumbrados en la familia; desean comer la denominada “comida rápida o comida chatarra” como hamburguesas, pizzas, hotdogs, pollo frito, etc. Aquellos de familias de recursos económicos bajos, comen de lo que hay en casa y buscan otro sabor que disfrutar inclinándose por la comida chatarra. Asimismo, la actividad física se hace cada vez más inaudita; lo peor es que se está heredando a los niños estos hábitos de vida pasiva. (3)

En América Latina, más de 20% (aproximadamente 42.5 millones) de niños de entre 0 a 19 años presentan sobrepeso u obesidad. Específicamente en menores de cinco años, se estimó que, en 2016, más de 41 millones de niños en todo el mundo tenían sobrepeso o eran obesos. Este panorama conlleva a reflexionar sobre los factores que contribuyen a desarrollarla, sus consecuencias y el desafío de identificar factores socioculturales y contextuales que predisponen a los niños al desarrollo de la obesidad, y determinar formas de dar cuenta de estos factores en el desarrollo de soluciones efectivas. (5)

Durante los primeros años y antes de los 18 años, la obesidad tiene consecuencias importantes para la salud física y mental. Las niñas y niños obesos tienen mayor probabilidad de padecer enfermedades como síndrome metabólico, diabetes, hipertensión, enfermedades del corazón y problemas ortopédicos, entre otros, en el futuro.(5)

El origen de la obesidad infantil no radica solo en un exceso en la ingesta de calorías o en la falta de ejercicio físico. Numerosos estudios demuestran que se relaciona también con dificultades en el funcionamiento de las familias y con problemas para ofrecer contención emocional y conductual. Por este motivo, los especialistas están de acuerdo en que el tratamiento idóneo debe incluir, además de cambios en los hábitos de la vida cotidiana, intervención psicológica que aporte herramientas útiles para enfrentarse a problemas emocionales. (6)

Sin embargo, la obesidad en niños continúa siendo un problema de salud que sigue creciendo y preocupante, los médicos hemos observado que se está haciendo mayor con el paso del tiempo; en algunos países se han implementado medidas de prevención y tratamiento ante la epidemia de obesidad infantil. Si bien en algunos entornos las tasas se han estabilizado, en otros casos las cifras absolutas demuestran que hay más niños con sobrepeso y obesidad en países de ingresos bajos y medianos, que en los de ingresos altos. (7)

Las alteraciones de la dinámica familiar se han visto exacerbadas por la ausencia de espacios físicos adecuados para el esparcimiento, lo cual ha propiciado que los niños permanezcan más horas frente al televisor, aumento el consumo de productos chatarra y con menor tiempo para actividad física, todos estos factores actúan manera simultánea para provocar un incremento desmedido en la prevalencia de obesidad entre escolares y adolescentes. (9)

Los niños que crecen en una familia con hábitos alimentarios incorrectos y con un estilo de vida sedentario (en el que no se controla el tiempo ante la televisión, los videojuegos y el ordenador), tienen un riesgo superior al 33% para padecer, cuando menos, sobrepeso u obesidad en su juventud. (8)

Entre los hábitos incorrectos destacan la falta de control o planificación en la alimentación infantil, así como un desayuno en fuga, es decir, escaso, y rápido. Sobre todo, al salir de casa

"El comportamiento alimentario y de convivencia se aprende más en casa que en la escuela."

Las alteraciones de la dinámica familiar se han visto exacerbadas por la ausencia de espacios físicos adecuados para el esparcimiento, lo cual ha propiciado que los niños permanezcan más horas frente al televisor, aumento el consumo de productos chatarra y con menor tiempo para actividad física, todos estos factores actúan manera simultánea para provocar un incremento desmedido en la prevalencia de obesidad entre escolares y adolescentes. (1)

ANTECEDENTES

En 2007 Edgar M. y cols. realizó un estudio de observación transversal analítico, en donde se incluyeron lactantes de 3 a 12 meses edad, de ambos sexos, de guardería del régimen ordinario del IMSS de la zona metropolitana de Guadalajara, con el objetivo de identificar factores asociados al estado nutricional en lactantes de 3 a 12 meses, se consideró diferentes tipos de variables tales como: longitud, peso, edad, variables socio demográficas y de disfunción familiar y en donde se obtuvieron los siguientes datos: la disfunción familiar aumenta el riesgo de los defectos de la alimentación en los lactantes, principalmente por alteraciones en la conducta de la madre, al sustituir la leche materna o fórmula láctea por alimentación inadecuada antes de los 4 meses de edad. Dentro de las observaciones que se pueden realizar a esta publicación, es que no se especifica el instrumento empleado, para medir la funcionalidad familiar. (9)

En el 2009 Bellot y cols. realizaron un estudio de tipo transversal y descriptivo, en donde se tuvo como objetivo identificar cuáles son los factores y características de la estructura y función familiar que influyen en el estado nutricional en menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría Hospital Obrero N° 2 de la Caja Nacional de Salud en 2009. Se incluyeron niños de 28 días hasta menores de 5 años, hospitalizados en el servicio de pediatría sin patologías de base, la recolección de los datos se realizó por un cuestionario diseñado para el estudio por los autores, el APGAR familiar modificado, obteniendo los siguientes resultados: en un 65% de los niños presentaron familias normo funcionales, según la estructura provienen de familias nucleares integrales.

Según el estado nutricional más del 50% son niños eutróficos, pero aún existen niños con peso bajo, que corresponde a un 24%, cuyas cifras se igualan a niños con sobrepeso en un 22%, esto podría deberse al desequilibrio en la alimentación y el hecho de ser alimentados por terceras personas que no sean los padres, ya sea porque ambos tienen ocupaciones laborales. (10)

Dentro de las observaciones que se pueden realizar a esta publicación, es la baja cantidad de población infantil que se toma (72 niños), no se describe quienes llevan a cabo el cuidado de los niños, en cuanto a su alimentación en sustitución de los padres y finalmente no se especifica que instrumento de medición se utilizó para determinar el grado de obesidad, sobrepeso y bajo peso. (10)

En 2010 Sandoval-Montes, Imelda E y colaboradores realizaron un estudio con el propósito de identificar la asociación entre disfunción familiar y obesidad en niños de 6 a 9 años que acuden a la unidad de medicina familiar 34 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Guadalajara, Jalisco; durante el segundo semestre de 2006; se aplicó como método casos y controles que incluyó a 64 niños acudieron a la Unidad de Medicina Familiar con índice de masa corporal (IMC) > percentil 95 y pliegue cutáneo tricipital (PCT) > percentil 90, y 120 niños con IMC < percentil 85 y PCT < percentil 90. Se realizaron mediciones antropométricas, así como un cuestionario que evaluaba ocho áreas de la dinámica familiar. Se comparó la frecuencia de disfunción familiar entre casos y controles con χ^2 y su asociación con obesidad, obteniendo como resultado Las categorías “probablemente disfuncional” y “disfuncional” fueron las más comunes en los niños con obesidad, sin diferencias significativas. No se logró identificar asociación entre disfunción familiar y obesidad, pero hubo más familias disfuncionales y probablemente disfuncionales en los niños obesos. (11)

En 2012 González-Rico JL et al. Realizo un estudio con el objetivo de identificar la asociación entre obesidad y disfunción familiar en escolares derechohabientes a la unidad de medicina familiar número 3 en Instituto Mexicano del Seguro social en Guadalajara para este estudio se empleó como método casos y controles en el que se incluyeron 452 niños de uno u otro sexo, de seis a nueve años. 156 casos y 296 controles, procedentes de familias nucleares. Se les tomo medidas antropométricas Obesidad en niños (índice de masa corporal (IMC) > percentil 95, pliegue cutáneo tricipital > percentil 90) para evaluar su Dinámica familiar: se llevó a través del Instrumento de medición, el cual fue creado en el instituto de nutrición humana del centro universitario de ciencias de la salud de la universidad de

Guadalajara. consiste en un cuestionario de 85 preguntas con opciones de contestación sí y no, los resultados obtenidos fueron en sexo masculino con obesidad del 56.4% y femenino con 43% respetivamente. existió asociación entre disfunción familiar y obesidad también una baja escolaridad de la madre fue factor de riesgo para desarrollo de la obesidad. No obstante elementos de la dinámica familiar son potenciales factores de riesgo para obesidad en los escolares, por lo cual es necesario considerarlos en la prevención de esta patología. (2)

En 2016 Cruz Mónica López-Morales, Ademir López-Valenzuela y colaboradores realizaron un estudio de transversal analítico en 120 adolescentes dentro las edades de 15 a 19 años estudio pretendió determinar la existencia de diferencias en estructura familiar con su estado de nutrición, Se seleccionaron adolescentes que acudieran a la Unidad de Medicina Familiar 1 IMSS obregón sonora en el período de marzo-agosto de 2013 y que cumplieran con los criterios de selección; el grupo de casos fueron los pacientes con sobrepeso-obesidad, cuyo índice de masa corporal se ubicara en el percentil 90 de las tablas de la CDC (Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, por sus siglas en ingles) .se les aplico 2 cuestionarios con datos para determinar la tipología y el APGAR familiar (función familiar). Como resultado se obtuvo diferencias significativas en la estructura familiar predominando la nuclear simple en el grupo con peso normal y la extensa con sobrepeso y obesidad. En cuanto a su funcionalidad familiar de 60 adolescentes con obesidad predominio leve con 20 (33.3%), moderada 10(16.6%), severa 0.3 (5%), buena 27(45%). Cabe destacar que el APGAR familiar sigue siendo de utilidad para determinar si la disfunción familiar actúa como factor que contribuye a la obesidad. sin embargo. en este estudio no se encontraron diferencias significativas en la funcionalidad familiar. (12)

MARCO TEÓRICO

La familia se define como un sistema abierto influido por factores externos con repercusiones en los subsistemas los cuales son madre-padre, padre-hijo, hermanos. La forma en cómo cada familia enfrente y resuelva sus problemas determinará si ésta es funcional o disfuncional. Se ha observado que un ambiente intrafamiliar puede condicionar mayor ingestión de alimentos en niños como mecanismo compensatorio. (11)

La funcionalidad familiar es la capacidad del sistema para enfrentar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa, y de acuerdo con ello, el buen o mal funcionamiento de la familia, factor determinante en la conservación de la salud o aparición de la enfermedad entre sus miembros. En el grado en que la familia cumpla o deje de cumplir sus funciones se habla de familia funcional o disfuncional. (13)

La medición o la evaluación del funcionamiento familiar es complejo debido a que existe una gran interacción de factores que lo integran. Como lo son la dinámica familiar, salud familiar y su estructura. (14)

La obesidad, definida como una acumulación excesiva de grasa, es un diagnóstico comprometido en la infancia y en la adolescencia. Clásicamente, se ha definido como un incremento del 20% del peso ideal con respecto a la estatura para la edad y sexo del paciente. (15)

Para ello se precisan percentiles y curvas de referencia, dependiendo de los grupos étnicos y nacionales representados en cada caso, de manera que entre los percentiles 85 y 95 se considera «sobrepeso», un percentil 95 o mayor se tipifica como «obesidad», y por encima del percentil 99 se clasifica como «obesidad severa» (16) El método diagnóstico de obesidad más utilizado en la actualidad es el índice de masa corporal, denominado también índice de Quetelet, definido como el cociente entre el peso (kg) del individuo y su talla (mts) elevado al cuadrado.(17)

Desde 1997 la OMS definió sobrepeso como un IMC mayor de 25 y obesidad como IMC mayor de 30. (18)

A la fecha se ha recomendado al IMC como el indicador de elección para evaluar obesidad en niños y adolescentes de 2 a 19 años, el motivo es porque expresa la relación entre el peso y la estatura como una razón, tiene una correlación fuerte con el porcentaje de grasa corporal. Es importante dejar en claro que el IMC representa tanto la masa grasa como la masa libre de grasa, por lo que es un indicador de peso (o masa) y no de adiposidad como tal (19)

Para evaluar el funcionamiento familiar se han utilizado varios instrumentos desarrollados en otros países como Estados Unidos y Canadá, son pocos los instrumentos desarrollados.

Para evaluar el funcionamiento familiar se han utilizado varios instrumentos desarrollados en otros países como Estados Unidos y Canadá, son pocos los instrumentos desarrollados. El APGAR familiar fue diseñado en 1978 por el doctor Gabriel Smilkstein (Universidad de Washington), quien basándose en su experiencia como Médico de Familia propuso la aplicación de esta prueba de Atención Primaria, para el análisis de la función familiar (20)

La prueba «APGAR familiar» fue denominado así por ser una palabra fácil de recordar por los médicos dada su familiaridad con la prueba de uso casi universal en la evaluación de recién nacidos propuesto por la doctora Virginia Apgar, y porque denota una evaluación rápida y de fácil aplicación. (20)

Dicho instrumento nos permite mostrar cómo perciben los miembros de la familia el nivel de funcional de la familia en forma global, incluyendo a los niños ya que es aplicable a la población infantil. En el APGAR familiar se aplican cinco preguntas sencillas y fáciles de realizar las cuales buscan evidenciar el estado funcional de la familia, funcionando como una escala en la cual el entrevistado coloca su opinión respecto del funcionamiento de la familia para algunos temas clave considerados de las principales funciones de la familia.

Por tal motivo el de estudio el APGAR familiar sigue siendo una herramienta para detectar la disfunción familiar. Evaluando 5 funciones básicas de la familia adaptación, participación gradiente de recurso personal afecto y recursos. Todo especialista en medicina familiar debe realizar un APGAR familiar de preferencia en la segunda consulta médica en los casos problema.

El cuestionario debe ser entregado a cada paciente para que responda a las preguntas planteadas en el mismo en forma personal, excepto a aquellos que no sepan leer, caso en el cual el entrevistador aplicará el test. Para cada pregunta se debe marcar solo una X. Debe ser respondido de forma personal (auto administrado idealmente). Cada una de la respuesta tiene un puntaje que va entre los 0 y 4 puntos, de acuerdo con la siguiente calificación. (20)

- 0: Nunca
- 1: Casi nunca
- 2: Algunas veces
- 3. Casi siempre
- 4: Siempre.

Interpretación del puntaje:

- Normal: 17-20 puntos
- Disfunción leve: 16-13 puntos.
- Disfunción moderada: 12-10 puntos
- Disfunción severa: menor o igual a 9

El APGAR INFANTIL otro instrumento de valoración que resulta útil para percibir problemas en el funcionamiento de la familia. Austin y Huberty en 1989 realizaron dos estudios en los que hicieron adaptación a las preguntas del Apgar y demostraron su validez y confiabilidad

En el APGAR infantil se adaptó un cuestionario para niños y niñas a partir de 8 años de edad. Cada pregunta se puntúa de 0 a 2, pudiéndose obtener un total final de 10 puntos. Evaluando las siguientes 5 preguntas: (20)

1. ¿Cuándo me preocupa puedo pedir ayuda a mi familia?
2. ¿Me gusta la manera como mi familia habla y comparte los problemas conmigo?
3. ¿Me gusta como familia me permite hacer cosas nuevas que quiero hacer?
4. ¿Me gusta lo que mi familia hace cuando estoy triste, feliz, molesto?
5. ¿Me gusta como mi familia y yo compartimos tiempos juntos?

Cada pregunta se puntúa sobre un valor de 0 a 2, obteniéndose al final un índice de 0 y 10. La interpretación del puntaje obtenido es la siguiente:

- Función familiar normal: 7-10 puntos.
- Disfunción moderada: 4-6 puntos.
- Disfunción severa: 0-3 puntos

El sobrepeso y la obesidad han aumentado en los últimos 30 años al grado de convertirse en un problema de proporciones epidémicas en adultos y niños. (21)

La realidad es que un niño con sobrepeso u obesidad que no es tratado persistirá con el problema hasta la vida adulta, resultando con enfermedades crónicas, asociadas a hipertensión arterial, dislipidemia, aterosclerosis, morbilidad cardiovascular, Diabetes mellitus tipo 2 y otras. (22)

La obesidad en niños los pone en riesgo de complicaciones las cuales las podemos clasificar en:

- Inmediatas: Si el peso es $> 15\%$ principalmente complicaciones ortopédicas, pie plano, escoliosis.

- Mediatas: Si el peso es > 20% de lo normal es posible desarrollar otras complicaciones o enfermedades cardiovasculares, pulmonares, digestivas y endocrinas
- Tardías: Si el peso > 35% de lo normal se pueden presentar otras complicaciones de mayor complejidad (si persiste hasta la edad adulta se tendrán incidencias y prevalencias altas de enfermedades coronarias, hipertensión vascular, enfermedad renal vascular, aterosclerosis, artritis, ciertas neoplasias lo que elevan la morbilidad y mortalidad. (23)

Existen estudios longitudinales en individuos desde la etapa escolar hasta la etapa adulta, que demuestran que la adversidad del ambiente, la pobreza y la conducta agresiva intrafamiliar se asocian con problemas sociales y psicopatológicos. (2)

Entre las alteraciones más importantes en el niño obeso que pueden persistir por largo tiempo se cuentan las psicosociales. Por otra parte, los niños escolares son considerados los miembros más vulnerables a la influencia de un ambiente familiar “obesogéno” y a la del medio social extrafamiliar, principalmente alrededor de la escuela, que propicia el consumo de productos con escaso valor nutricional.

Lo anterior es causa de morbilidad como las diferentes formas del síndrome de malnutrición, particularmente desnutrición crónica, las deficiencias de micro nutrientes (la anemia por deficiencia de hierro) y la obesidad, problemas prioritarios de salud pública en México. (2)

Se ha demostrado que en los niños la disfunción familiar y ciertos factores socioeconómicos y demográficos se asocian significativamente con obesidad. (2)

De la misma manera se ha observado que el desarrollo de obesidad en niños se encuentra asociada a la conducta alimentaria influenciada por la misma familia. Los modos de alimentarse, preferencias y rechazos hacia determinados alimentos están fuertemente condicionados por el contexto familiar durante la etapa infantil en la que se incorporan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias de la comunidad. (24)

Se observado un incremento en la prevalencia de sobrepeso y la obesidad en escolares y adolescentes afectando no solo en países desarrollados sino también en países en vías de desarrollo como el nuestro. Al ser un problema de salud pública es necesario implementar medidas de prevención y diagnóstico, así como de detección temprano de comorbilidades. (25)

La obesidad en los niños mexicanos se ha encontrado hasta en un 27% de la población escolar con sobrepeso y obesidad (ENAL 99). (26)

La obesidad en los niños y adolescentes puede estar relacionada con diversos factores, entre ellos citamos los siguientes: bingeing (perder la capacidad para parar de comer), falta de ejercicio, historia de obesidad en la familia, enfermedades médicas (problemas endocrinos o neurológicos), medicamentos (esteroides y algunos medicamentos psiquiátricos), cambios en la vida que les causan mucho estrés (separaciones, divorcio, mudanzas, fallecimientos de familiares), problemas familiares, baja autoestima, depresión u otros problemas emocionales. Dentro de la clasificación etiológica de la obesidad se encuentra la asociada a los síndromes dismórficos con alteraciones genéticas como el de Bardet-Biedl, Laurence-Moon, Prader Willi entre otros; también puede ser secundaria a alteraciones endocrinas; como el hiperinsulinismo, la hipercortisolemia, y el hipotiroidismo. (27)

La más frecuente es la enfermedad exógena en la que no se encuentra ninguna otra alteración genética o endocrina y es debida a una ingesta de energía mayor de la necesaria, con una dieta no equilibrada asociada a disminución en la actividad física. (27)

La obesidad infantil se asocia con una mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta; dependiendo de la edad y la etnia, la obesidad se asocia con una disminución de la esperanza de vida de entre 6 a 20 años, e incluso las personas con obesidad grave mueren 8 a 10 años antes que las de peso normal, al igual que los fumadores. Se estima que cada 15 kilogramos extras aumentan el riesgo de muerte temprana aproximadamente 30%. (28)

Factores de riesgo

En general los factores determinantes más estudiados están relacionados a la obesidad son carga genética, el estilo de vida especialmente el binomio alimentación y actividad física, medios de comunicación, otros factores también importantes como son:

- Factores conductuales.
- Sedentarismo (mínima o nula actividad física y más de 2 h/día de TV)
- Horarios de comida no establecidos con períodos largos de ayuno
- Hábitos alimentarios inadecuados (dietas altas en grasas y carbohidratos simples) y aumento en el consumo de alimentos industrializados (refrescos y jugos)
- Bajo consumo de verduras, vegetales y fibra
- Factores biológicos
- Antecedentes de obesidad en familiares de primer grado
- Ablactación temprana (antes de los 6 meses de edad)
- Hijo de madre con diabetes gestacional o madre diabética
- Hijo de madre obesa
- Retraso de crecimiento intrauterino (25)

Factores asociados a obesidad

La etiología de la obesidad es multifactorial y en ella se incluyen factores genéticos y ambientales; entre estos últimos la convivencia en el seno familiar podría favorecer el desarrollo de obesidad al propiciar estilos de vida poco saludables entre sus integrantes lo que conlleva al desarrollo de un ambiente obesógeno. (11)

Algunos informes señalan que un ambiente familiar adverso puede condicionar mayor ingestión de alimentos en niños actuando como un mecanismo

compensatorio. Por lo que la obesidad se considera la enfermedad nutricional más frecuente en niños y adolescentes en los países desarrollados, aunque no solo se limita a éstos. Estudios recientes han demostrado que el 5 al 10% de los niños en edad escolar son obesos. (29)(30)

Incidencia y prevalencia

La obesidad inicio como un problema sanitario de gran magnitud, tanto que, en la Asamblea Mundial de la Salud del año de 1998, la declaró una pandemia. (31)

En el periodo comprendido 2003-2004 en Estados Unidos, se realizó una encuesta nacional de salud y nutrición, con el propósito de identificar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en ese país, obteniendo los siguientes datos: el 17.1% de la población infantil y adolescentes presentaban sobrepeso, con un aumento en la prevalencia de los niños y mujeres adolescentes del 13.8%.

Entre los hombres la presencia de obesidad estuvo en un 31.1%, sin embargo, la presencia de obesidad extrema fue de un 2.8% para los hombres y de 6.9% para las mujeres. (32)

Según la encuesta nacional de salud y nutrición (ENASANUT 2012) presenta una prevalencia de sobre peso y obesidad en escolares de 5 a 11 años del 19.8% y del 14-6% respectivamente (34% en total). El primer lugar en obesidad lo ocupa Campeche con el 23.2%, Chiapas y San Luis Potosí presentan una menor frecuencia de sobre peso y obesidad, Tamaulipas ocupa el cuarto lugar con un 38.9%. (33)

De acuerdo con datos presentados en el estado de San Luis Potosí en el 2017 se registró una prevalencia en menores de 5 años en el que 2.44% presentan desnutrición, 2.35% con sobrepeso u obesidad, además de 2.17% emaciación que se refiere a un adelgazamiento por factores patológicos. (34)

En el 2016 (ENSANUT) evaluó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños adolescentes y adultos, los resultados variaron de acuerdo con la edad, sexo y lugar de residencia. En niños de edad escolar de 5 a 11 años de edad, tres de cada 10 menores padecen sobrepeso u obesidad (prevalencia combinada de 33.2%) en 2012 era de 34.4% con una disminución en hombres. (35)

Se presentan datos ENSANUT 2018-2019. Se corroboró que el sobrepeso y la obesidad siguen siendo un problema altamente prevalente en la población mexicana en todos los grupos de edad, y en todas las regiones del país tanto en áreas urbanas como rurales. En México uno de cada tres niños en edad escolar, presenta sobrepeso y/o obesidad y alrededor de 35% de los adolescentes y más de tres cuartas partes de los adultos presentan estas condiciones. (36)

Los principales datos muestran:

1. Inseguridad alimentaria 22.6%. inseguridad alimentaria moderada y severa 32.9%, el restante en leve
2. Niños menores de 0 a 4 años. el 22.2% se identifica con riesgo de sobrepeso.
3. Escolares es 5 a 11 años es de 35.6 % los cuales presentan algún grado de obesidad y sobrepeso.
4. Adolescentes de 12 a 19 años representa 35.8% con sobrepeso y/o obesidad.

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La obesidad no debe ser considerada únicamente como un disturbio producido por el desequilibrio entre las necesidades energéticas y la alimentación, sino como una alteración nutricional que puede coexistir como deficiencias de micronutrientes y otras enfermedades carenciales, particularmente en los grupos socioeconómicos más vulnerables. (37)

El presente estudio es factible, ya que se cuenta con una población objetivo de aproximadamente 150 niños al mes. Durante el periodo del estudio (4 meses), potencialmente se pueden reclutar 600 sujetos; el tamaño de muestra calculado es de 100. El grupo de estudio se considera vulnerable, ya que la calidad de la alimentación está directamente influenciada por los padres quienes a su vez son influenciados por la dinámica familiar. En este caso, el menor no tiene o tiene muy poca decisión sobre factores que afectan su tendencia a la obesidad.

Producto de los resultados obtenidos en este estudio, se pretende el diseño o complemento de estrategias específicas para combatir la obesidad infantil.

La importancia de identificar si la disfunción familiar es un factor de riesgo para la obesidad infantil, nos proyecta un enfoque diferente para otorgar un nuevo manejo en el tratamiento de este padecimiento y de esa forma contribuir para la disminución del gran número de casos de enfermedades metabólicas que aparecen año con año. Muchos temas han sido estudiados en relación a la obesidad infantil, sin embargo, las relaciones intrafamiliares del paciente obeso han sido poco explorada y resulta de utilidad contar con dicha información a fin de tener una visión integral de la familia.

¿Cuál es el tipo de función familiar en niños con obesidad de 9 a 15 años de edad en la unidad medicina familiar No 10 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Matehuala San Luis Potosí?

JUSTIFICACIÓN

El sobrepeso y la obesidad infantil permanecen en la adolescencia y se exagera en la vida adulta, 1 de cada 3 niños y adolescentes presentan esta condición. Sin embargo, a partir de los 20 años esta prevalencia se duplica, es decir, un niño que tiene 50% de probabilidades de seguir siendo obeso hasta la adultez. Presentándose como uno de los principales factores para desarrollar padecimientos crónicos degenerativos, principalmente la diabetes. Además de asociación con problemas de autoestima y discriminación. (38) (5)

La obesidad se ha convertido no solo en un problema de salud pública, sino también en un elemento que pone en peligro la competitividad del país, afectando la dinámica familiar y generando costos de tratamiento médico. (39)

A México le cuesta la obesidad aproximadamente 120 mil millones de pesos, cantidad que equivale a poco más de dos veces el costo de la línea 12 del metro o a casi tres veces el presupuesto del nuevo AICM, estimaron especialistas de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Universidad Autónoma Metropolitana. (40)

El 35% de los adolescentes y niños mexicanos presenta sobrepeso y obesidad, lo que coloca a nuestro país como el que tiene la población infantil más grande con este problema; y en el caso de los adultos sube a 73%, lo que quiere decir que en total 60.6 millones de nacionales sufren esta condición, según datos del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (40)

En niños no se han realizado estudios que determinen la función familiar en el desarrollo o presencia de sobrepeso y obesidad; debido a la importancia de estos

padecimientos desde la edad temprana, es importante diseñar estudios de investigación en este grupo de edad para conocer la magnitud del problema y dilucidar los factores de riesgo asociados, para que, de esta manera, podamos implementar estrategias de intervención y prevención adecuadas.

OBJETIVOS

General

Determinar el tipo de función familiar en niños con obesidad de 9 a 15 años de edad en unidad medicina familiar No. 10 Matehuala, San Luis potosí.

Específicos

- Identificar los factores sociodemográficos en niños con obesidad de 9 a 15 años en Unidad de Medicina Familiar No. 10 Matehuala, San Luis potosí.
- Identificar el tipo función familiar en niños con obesidad de 9 a 15 años en Unidad de Medicina Familiar No. 10 Matehuala, San Luis potosí.
- Relacionar los factores sociodemográficos con la función familiar en niños con obesidad de 9 a 15 años en Unidad de Medicina Familiar No. 10 Matehuala, San Luis Potosí.

HIPÓTESIS

Ha.: Existe relación de la función familiar en niños con obesidad de 9 a 15 años de edad

Ho.: No existe relación de la función familiar en niños con obesidad de 9 a 15 años de edad

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y diseño de estudio: transversal, analítico, observacional, casos y controles.

Universo de estudio: población adscrita a unidad médico familiar en 10 Matehuala San Luis Potosí

Se realizará censo de la población, registrando las mediciones antropométricas en base a las tablas de percentil de la CDC 2000 (talla, peso, índice de masa corporal), se identificará a niños y adolescentes que presenten obesidad, así como a niños con peso normal. A esta población de estudio se les aplicara encuesta familiar.

Unidad de investigación: población infantil derechohabientes adscritos de 9 a 15 años en la unidad medicina familiar 10.

Límite de tiempo: se realizará la investigación de la muestra en el periodo de enero 2020 a junio 2020.

Cálculo del tamaño de muestra

Tomando en cuenta una población infantil del municipio de Matehuala de 32,886 niños y una prevalencia nacional de 32% de obesidad infantil, se calculó la muestra con 95% de nivel de confianza y un margen de error del 10%, dando como resultado una muestra de 84 niños. Se incluirán en el estudio 150 niños para compensar pérdidas. Se calculó también un tamaño de muestra basado en el porcentaje de población infantil afiliada al IMSS, donde se calcula que hay 13,154 niños afiliados en el municipio de Matehuala. Se obtuvieron cifras similares.

Fórmula

$$x = Z \left(\frac{c}{100} \right)^2 r(100 - r)$$

$$n = N \frac{x}{((N - 1)E^2 + x)}$$

$$E = \sqrt{\frac{(N - n)x}{n(N - 1)}}$$

Donde:

N = tamaño de la población

r = fracción de la población que presenta las características deseadas

Z (c/100) = valor crítico de nivel de confianza para c

Se asume una distribución normal de los datos

Tipo de muestreo

- Consecutiva
- No Probabilística
- No Aleatorizada,
- Hasta Alcanzar El Tamaño De Muestra.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Niños de ambos sexos
- Niños de 9 a 15 años obesos y no obesos
- Aceptación de participar en el estudio
- Autorización de los padres para participar

Criterios de exclusión

- Niños con enfermedad metabólica diagnosticada
- No aceptación de participación en el estudio
- Niños con discapacidad física o neurológica
- Niños con alguna enfermedad terminal o crónica

Criterios de eliminación

- Niños que abandonen el estudio
- Llenado incompleto del instrumento de medición

DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION Operacional	CATEGORIZACION	ESCALA	FUENTE
Función Familiar	Dependiente	Es la capacidad del sistema para enfrentar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa, y de acuerdo a ello, el buen o mal funcionamiento de la familia Factor determinante en la conservación de la salud o aparición de la enfermedad entre sus miembros	cumplir con las funciones de socialización, afecto, cuidado, estatus, reproducción, desarrollo y ejercicio de la sexualidad	Nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre, siempre	Cualitativa Ordinal	Cuestionario Apgar familiar
Obesidad	Independiente	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo	Exceso de tejido adiposo en el cuerpo, tanto en niños como en adultos, representa en la actualidad, un problema mundial de salud.	obesidad grado 1 obesidad grado 2 obesidad grado 3	Cualitativa Ordinal	OMS

IMC	Independiente	Obtenido mediante la fórmula siguiente (2 talla/peso) y extrapolándolo a las tablas estandarizadas de percentiles, las cuales han sido utilizadas y aprobadas por la OMS	Se divide el peso entre la talla al cuadrado.	Niños: >18.4, >18.5, >18.7, >19, >19.3, >19.7, >20.1, >20.5, >20.9 Niñas: >19, >19.2, >19.5, >19.8, >20.1, >20.6, >21.0, >21.5, >22.0	Cuantitativa Discreta	Tabla crecimiento OMS 2000
Talla	Independiente	Estatura de una persona medida desde el pie hasta el vértice de la cabeza	Resultado de medir una persona de pie sin zapato con estadímetro	Niños de 9 a 15 años de edad	Cuantitativa	Tabla crecimiento OMS 2000
Peso	independiente	Es la fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano	Masa corporal medible	Obesidad grado 1 Obesidad grado 2 Obesidad grado 3	Cuantitativa Discreta	Tabla de crecimiento OMS 2000
Edad	Independiente	El tiempo de existencia de alguna persona Pregunta directa	Tiempo cronológico de vida cumplido. Al momento de la entrevista.	Niños niñas de 9 años 10 años 11 años 12 años 13, 14 y 15 años	Cuantitativa discreta	Tabla crecimiento OMS 2000
Escolaridad	Independiente	Año en curso escolar en que se encuentra el niño. Pregunta directa	Básica incompleta Básica completa Media.	4 grado de primaria, 5 grado de primaria 6 grado de primaria 1ero de secundaria 2 do de secundaria y 3 secundaria	Cualitativa ordinal	Hoja recolección datos
Actividad física	Independiente	Toda actividad o ejercicio que tenga como consecuencia el gasto energía.	Actividad que involucre movimiento Incluye actividades de la rutina diaria.,	Si No	cualitativa nominal dicotómica	Recolección datos

INSTRUMENTOS

El instrumento APGAR familiar sigue siendo una herramienta para detectar la disfunción familiar. Evaluando 5 funciones básicas de la familia adaptación, participación gradiente de recurso personal afecto y recursos. El encuestado debe señalar el grado en el que percibe estas funciones dentro de su unidad familiar. El puntaje oscila, para cada uno de los 5 factores, entre 0 y 4 puntos, siguiendo una clasificación de cinco opciones que varía de “nunca” a “siempre”. La interpretación del puntaje obtenido es la siguiente:

- Función familiar normal: 17-20 puntos.
- Disfunción leve: 16-13 puntos.
- Disfunción moderada: 12-10 puntos.
- Disfunción severa: 9 puntos o menos

APGAR INFANTIL un cuestionario adaptado a niños y niñas a partir de 8 años de edad. Cada pregunta se puntúa de 0 a 2, pudiéndose obtener un total final de 10 puntos. Evaluando 5 preguntas:

1. ¿Cuándo me preocupa puedo pedir ayuda a mi familia?
2. ¿Me gusta la manera como mi familia habla y comparte los problemas conmigo?
3. ¿Me gusta como familia me permite hacer cosas nuevas que quiero hacer?
4. ¿Me gusta lo que mi familia hace cuando estoy triste, feliz, molesto?
5. ¿Me gusta como mi familia y yo compartimos tiempos juntos?

La interpretación del puntaje obtenido es la siguiente: Función familiar normal: 7-10 puntos., Disfunción moderada: 4-6 puntos, Disfunción severa: 0-3 puntos. El uso de curvas de crecimiento en la actualidad nos permite observar en forma gráfica la relación del estado de crecimiento, así como detectar problemas de salud que son lo suficientemente graves para alterar el desarrollo de un niño.

Estas curvas fueron adoptadas por la Organización Mundial para la Salud (OMS) para su uso en el ámbito internacional, sirviendo como una referencia de crecimiento y como base de material de educación para promover mejores cuidados de los niños por sus familias. En el año 2000 se publicaron las nuevas curvas de crecimiento, 16 curvas (ocho para niños y ocho para niñas), con dos nuevas curvas para la valoración del índice de masa corporal (IMC), lo cual permite una mejor valoración e identificación de pacientes con sobrepeso, tanto en la edad preescolar y escolar como en la adolescencia.

RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

RECURSOS HUMANOS:

- 1 Investigador: Becario de Medicina familiar quien se encargará de recolectar información, realizar revisión física de los pacientes y participará en la interpretación de la misma.
- 1 Asesor clínico/metodológico.
- 1 Asesor estadístico.

RECURSOS ECONÓMICOS

Propios del investigador.

RECURSOS MATERIALES

Equipo y consumible	Cantidad	Costo (pesos)
Computadora portátil	1	\$10,500.00
Impresora	1	\$2000.00
Hojas blancas bond carta	500	\$100.00
Bolígrafos	20	\$100.00
Tablas para apoyo	3	\$200.00
Conexión Internet	Horas	\$800.00
Este dímetro	1	\$600.00
Bascula de pared	1	

PROCEDIMIENTO

1. Se elabora el protocolo.
2. Deberá ser aprobado por H. Comité de Ética e Investigación.
3. Ya aprobado, se realizará la revisión de los pacientes de la unidad UMF10 de Matehuala de San Luis Potosí, tanto de turno matutino como vespertino de los 8 consultorios.
4. A los padres de los pacientes se les explicará el motivo de la realización del estudio y se les solicitará su participación. A quienes acepten, se pedirá autorización por escrito al firmar consentimiento informado correspondiente.
5. En los niños se llevará a cabo la toma de medidas de las variables establecidas (peso, talla, IMC. Grado escolaridad, edad, sexo, actividad física)
6. Se les aplicará el cuestionario de funcionalidad familiar Apgar en los padres y los niños con sobre peso y obesidad. Una vez respondido el cuestionario, se analizará la relación función familiar con el sobrepeso y obesidad.
7. Se comentará a los padres de los pacientes lo encontrado, se solicitará seguimiento y otorgará acciones preventivas de así requerirlo.
8. Al final se realizará análisis estadístico para determinar si existen otros factores que determinen presencia de obesidad y su relación con la Función Familiar.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará un análisis descriptivo de las variables, análisis demográfico y medidas de tendencia central. Posteriormente, se utilizará la prueba estadística de T-student para las variables paramétricas y la de Wilcoxon para las no paramétricas

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para realizar el presente estudio se tomaron en cuenta las disposiciones generales del reglamento de la Ley General de Salud (1984) en materia de investigación para la salud y con declaración de Helsinki de 1975.

Las consideraciones éticas se encuentran establecidas en los lineamientos y principios generales que el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud se refiere, por lo que se está dando cumplimiento al Artículo 100 (fracciones I, II, III, IV, V, VII,) del Título Quinto correspondiente a las bases para la investigación en seres humanos. De acuerdo a este Título, el presente trabajo de investigación se considera de Riesgo mínimo.

Se mantendrá resguardo y discreción en el manejo de la información.

El presente protocolo será presentado al Comité Local de Investigación y Ética de Instituto Mexicano del Seguro Social.

Además, se cumple con los siete requisitos para que un ensayo de investigación sea ético:

Valor social y científico, al evaluar función familiar en relación obesidad en niños de 9 a 15 años.

Validez científica al utilizar principios y métodos científicos aceptados, que incluyen las técnicas estadísticas, para producir datos confiables y válidos.

Selección equitativa de los sujetos, cumpliendo con el principio de Justicia Distributiva.

Razón Riesgo/Beneficio favorable, ya que los pacientes no serán expuestos a ningún riesgo ya que solo se realizarán encuesta y revisión clínica.

Evaluación independiente, por individuos ajenos a la investigación, para minimizar potenciales conflictos de interés, para lo cual será presentado al Comité Local de Investigación y Ética antes mencionado.

Consentimiento informado a los padres de los sujetos a investigación. Cumpliendo con el principio de Respeto a la autonomía de sujetos.

Habrá respeto por los sujetos que participen permitiéndoles no participar en la investigación si así es su voluntad; habrá protección a la información y anonimato tanto de los datos obtenidos como de los pacientes sujetos de la investigación.

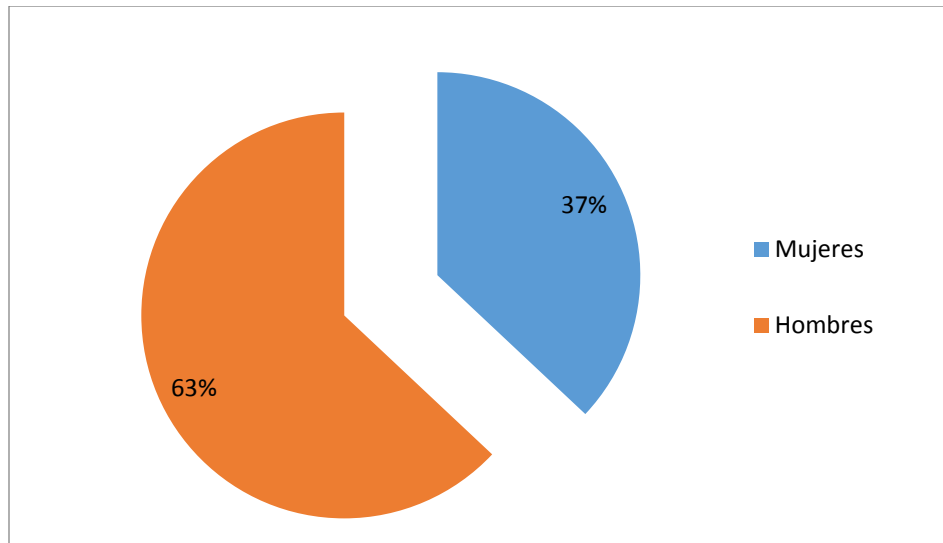
Se respetará y cumplirá con los principios básicos de la declaración de Helsinki y Reporte de Belmont autonomía, beneficencia, no-maleficencia y justicia, además de asegurar la confidencialidad de los resultados.

CAPITULO II RESULTADOS

ÍNDICE DE MASA CORPORAL Concentrado general

<i>IMC</i>	<i>Valor</i>
<i>Peso Bajo</i>	<18
<i>Normal</i>	18-24
<i>Sobrepeso</i>	25-29
<i>Obesidad</i>	30

Tabla 1. Valor de IMC por escala de peso

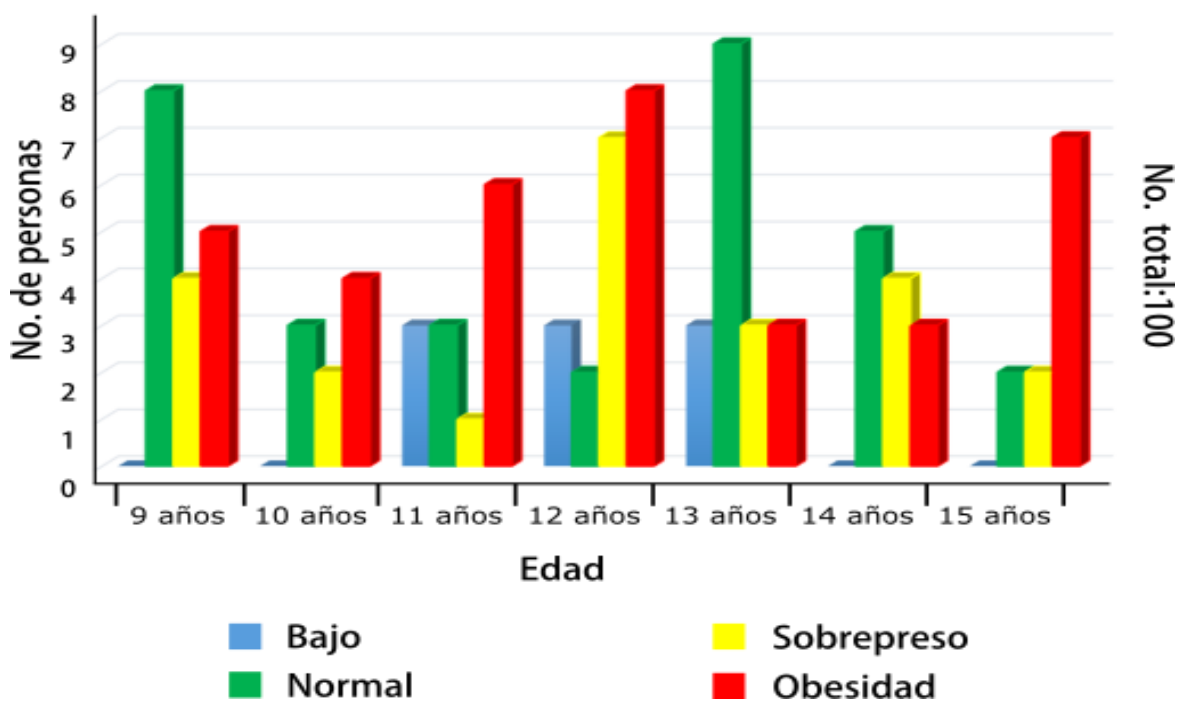


Grafica 1. Población de estudio participante

La muestra de nuestro estudio estuvo constituida por 100 niños y adolescentes de los cuales el 63% de ellos son hombres y el 37% mujeres. La Tabla nos muestra los valores bajo los cuales se mide el Índice de Masa Corporal para determinar si se está bajo de peso, normal, con sobrepeso o bien con obesidad.

Edades	Bajo	Normal	Sobrepeso	Obesidad
9	0	8	4	5
10	0	3	2	4
11	3	3	1	6
12	3	2	7	8
13	3	9	3	3
14	0	5	4	3
15	0	2	2	7
Total	9	32	23	36

Tabla 2. Población de estudio por edad e IMC.



Grafica 2. Población de estudio por edad e IMC.

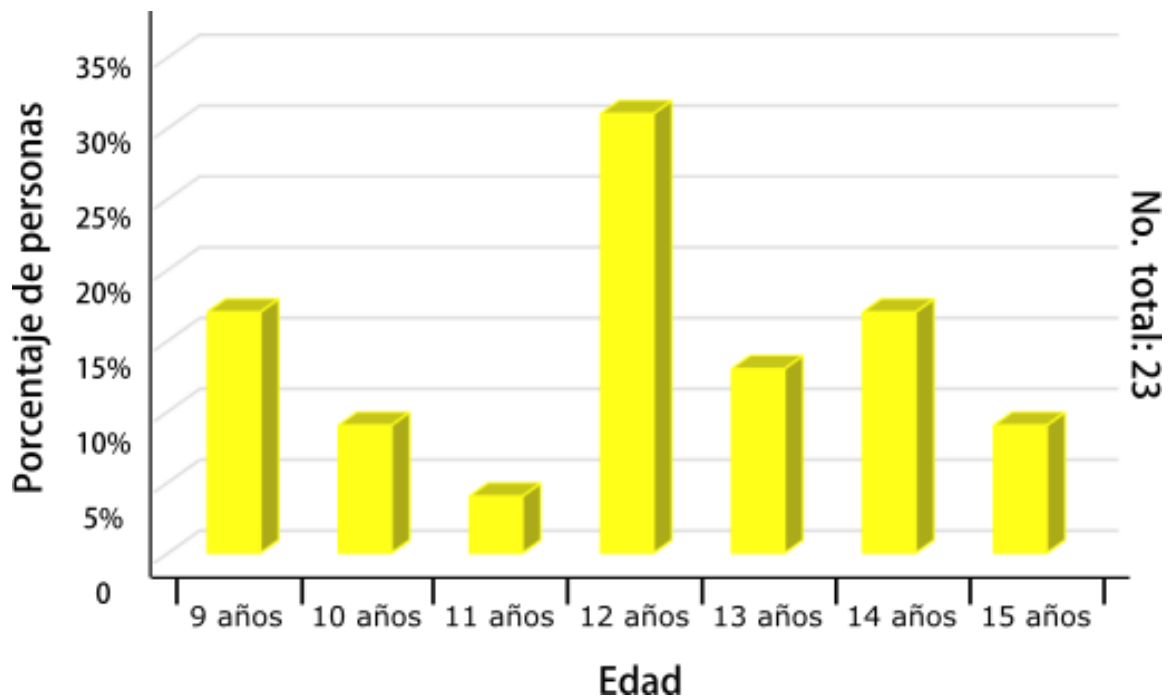
De esta muestra se estratificó por edades incluyendo ambos sexos, para determinar el porcentaje de cada clasificación del IMC en cada rango de edad observando que un 9% de la población estudiada se encuentra en peso bajo, solo un 32% normal, 23% con sobrepeso y 36% con obesidad.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Sobrepeso

<i>Edades</i>	<i>Sobrepeso</i>
9	4
10	2
11	1
12	7
13	3
14	4
15	2
Total	23

Tabla 3. Población de estudio con sobrepeso por IMC.



Gráfica 3. Población de estudio con sobrepeso por IMC.

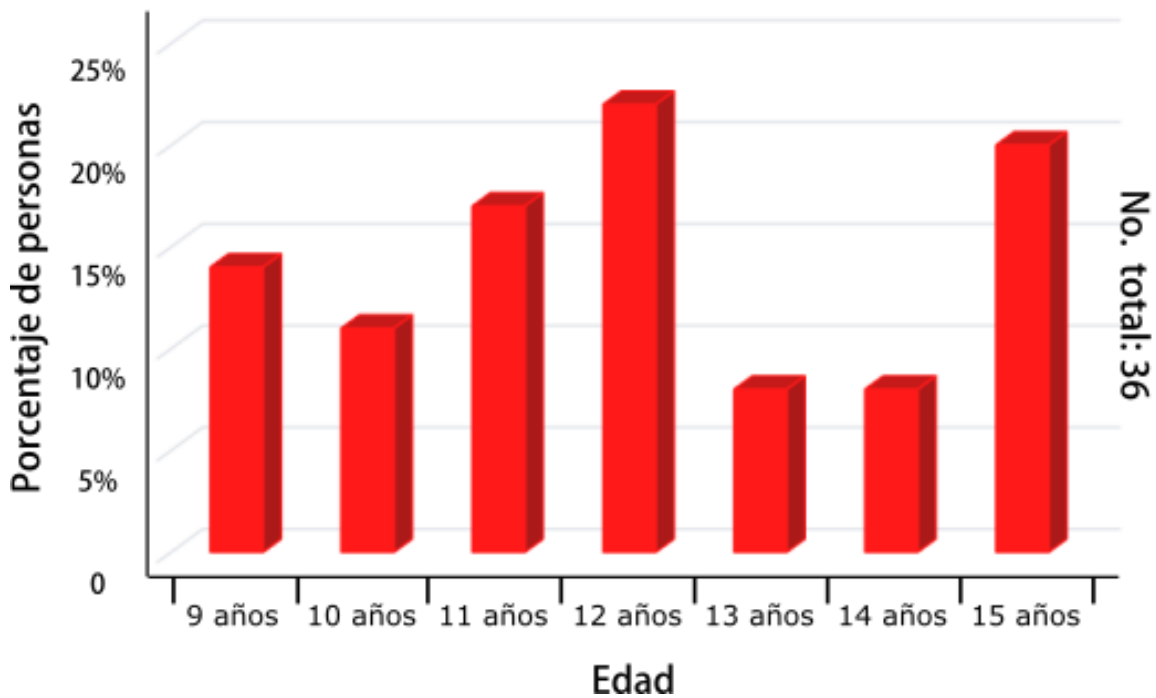
Observando más a detalle en el rubro de sobrepeso encontramos que la edad de 12 años fue la que tuvo el índice más alto con un 30.4%.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Obesidad

<i>Edades</i>	<i>Obesidad</i>
9	5
10	4
11	6
12	8
13	3
14	3
15	7
Total	36

Tabla 4. Población de estudio con obesidad por IMC.



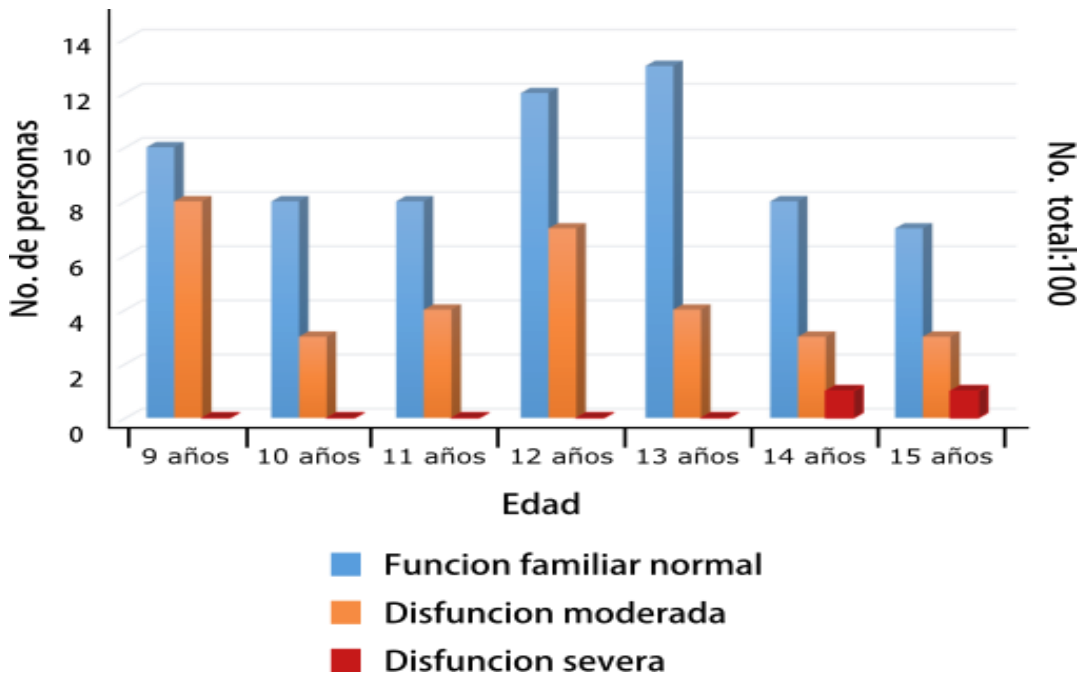
Gráfica 4. Población de estudio con obesidad por IMC.

De igual manera en el rubro de obesidad también se encontró que la edad de 12 años fue la que tuvo mayor porcentaje con el 8%, siguiendo a este la edad de 15 años.

APGAR INFANTIL
Concentrado general

<i>Edades</i>	<i>Normal</i>	<i>Moderada</i>	<i>Severa</i>
9	10	8	0
10	8	3	0
11	8	4	0
12	12	7	0
13	13	4	0
14	8	3	1
15	7	3	1
Total	66	32	2

Tabla 5. APGAR infantil por escala.



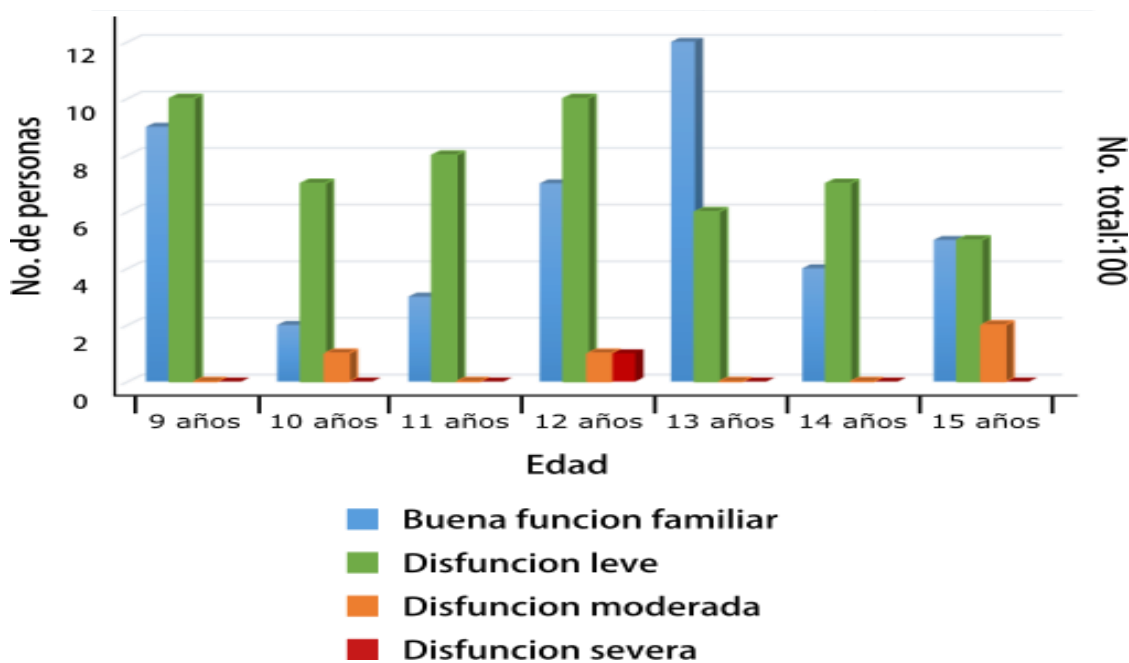
Grafica 5. APGAR infantil por escala y edad.

Al aplicar el Apgar infantil notamos que los porcentajes de disfunción severa son más marcados entre los 14 y 15 años de edad. En esta grafica los resultados muestran solo un 2% de disfunción severa, un 32% disfunción moderada y un 66% función familiar normal.

APGAMIENTO FAMILIAR
Concentrado general

<i>Edades</i>	<i>Buena</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderada</i>	<i>Severa</i>
9	9	10	0	0
10	2	7	1	0
11	3	8	0	0
12	7	10	1	1
13	12	6	0	0
14	4	7	0	0
15	5	5	2	0
Total	42	53	4	1

Tabla 6. Apgamiento familiar por escala y edad.



Grafica 6. Apgamiento familiar por escala y edad.

Al aplicar el Apgar Familiar notamos que los porcentajes de disfunción severa son más marcados en los 12 años de edad; lo que muestra una clara relación con el IMC detectado con mayor porcentaje en los niños de esta edad. En esta grafica

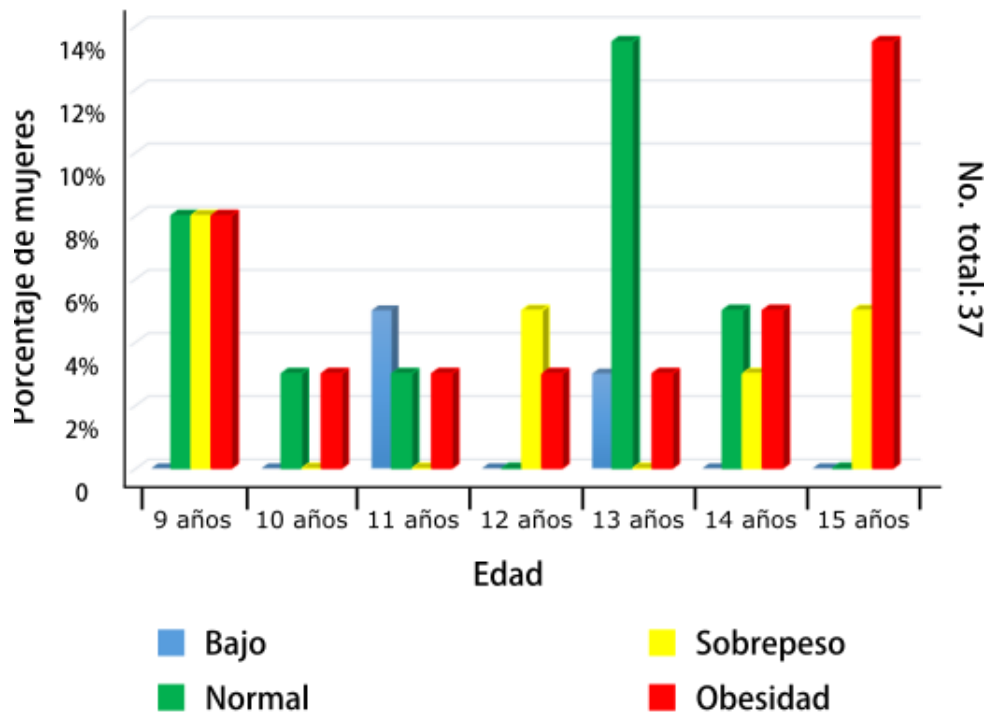
los resultados muestran solo un 1% de disfunción severa, un 4% disfunción moderada, un 53% de disfunción leve y un 42% buena función familiar.

INDICE DE MASA CORPORAL

Mujeres

<i>Edades</i>	<i>Bajo</i>	<i>Normal</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obesidad</i>
9	0	3	3	3
10	0	1	0	1
11	2	1	0	1
12	0	0	2	1
13	1	5	0	1
14	0	2	1	2
15	0	0	2	5
Total	3	12	8	14

Tabla 7. Población de Mujeres participantes por edad e IMC.



Grafica 7. Mujeres participantes por edad e IMC.

Estudiando el caso específico de las niñas y adolescentes notamos una marcada elevación en el IMC en los 15 años, y observamos que en prácticamente todas las

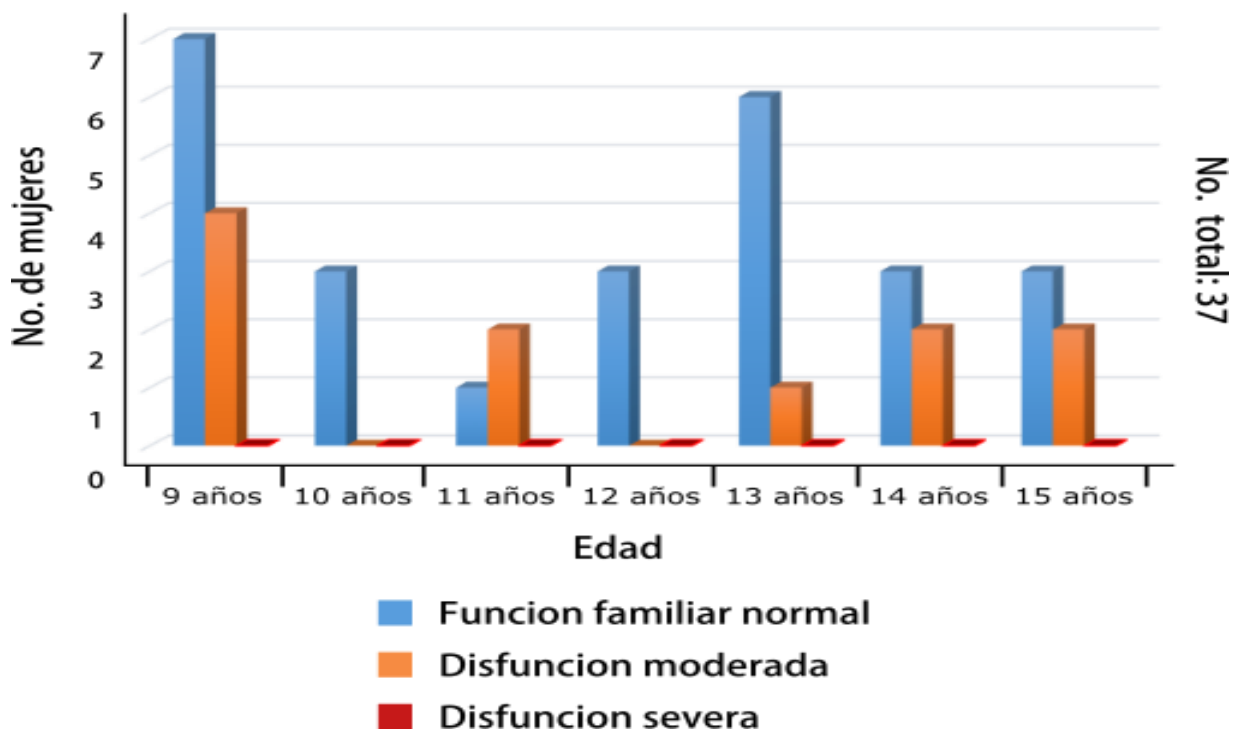
edades existe un porcentaje de obesidad siendo en general un 14% en dicho rubro.

APGAR INFANTIL

Mujeres

<i>Edades</i>	<i>Normal</i>	<i>Moderada</i>	<i>Severa</i>
9	7	4	0
10	3	0	0
11	1	2	0
12	3	0	0
13	6	1	0
14	3	2	0
15	3	2	0
Total	26	11	0

Tabla 8. Mujeres participantes por edad y APGAR infantil.



Grafica 8. Mujeres participantes por edad y APGAR infantil.

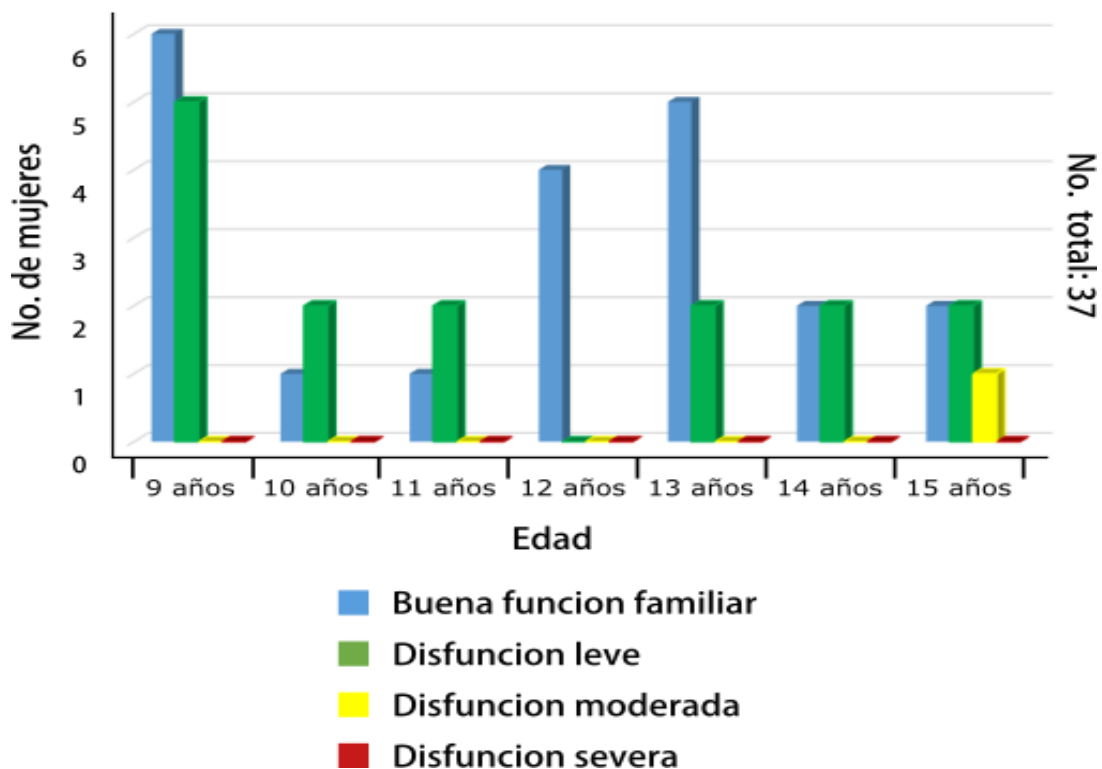
Relacionando los porcentajes del Apgar Infantil con la población femenina estudiada observamos que los porcentajes de disfunción severa son inexistentes, predominando con un 26% la función familiar normal y con un 11% la disfunción moderada.

APGAMIENTO FAMILIAR

Mujeres

<i>Edades</i>	<i>Buena</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderada</i>	<i>Severa</i>
9	6	5	0	0
10	1	2	0	0
11	1	2	0	0
12	4	0	0	0
13	5	2	0	0
14	2	2	0	0
15	2	2	1	0
Total	21	15	1	0

Tabla 9. APGAR familiar por edades y categorías de mujeres participantes.



Grafica 9. APGAR familiar por edades y categorías de mujeres participantes.

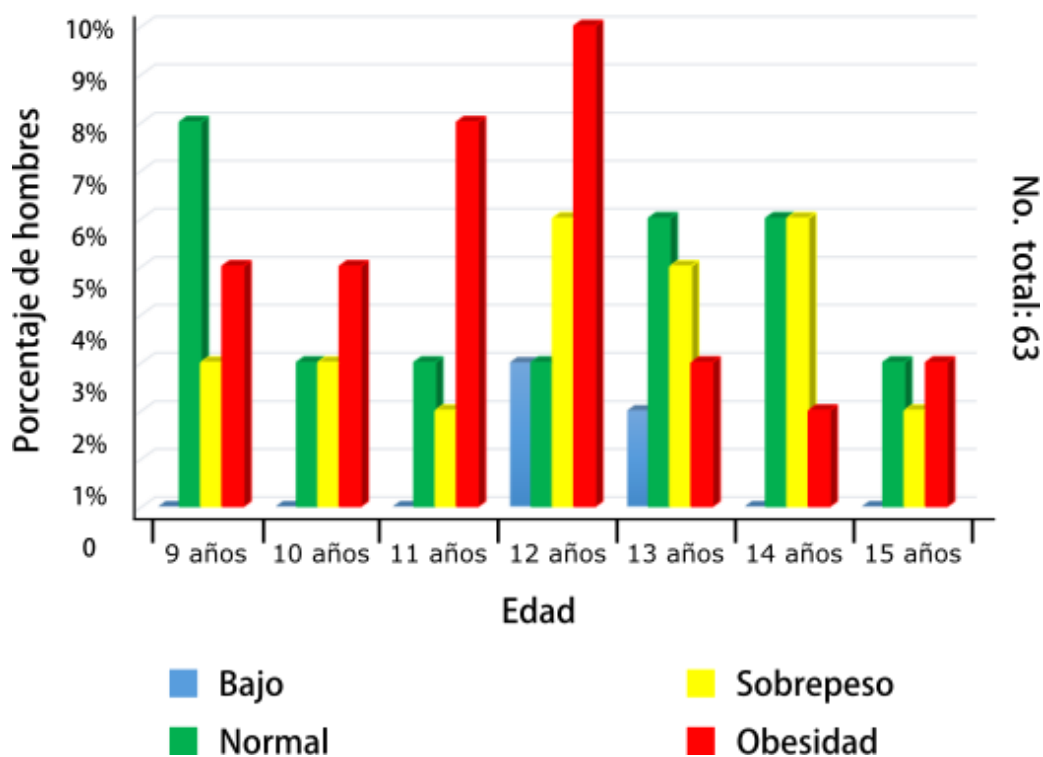
En cuanto al Apgar Familiar en la población de niñas y adolescentes vemos el mismo resultado: disfunción severa inexistente, 21% de buena función familiar, 15% de disfunción leve, 1% de disfunción moderada

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Hombres

<i>Edades</i>	<i>Bajo</i>	<i>Normal</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obesidad</i>
9	0	5	2	3
10	0	2	2	3
11	0	2	1	5
12	2	2	4	6
13	1	4	3	2
14	0	4	4	1
15	0	2	1	2
Total	3	21	17	22

Tabla 10. Población de hombres participantes por edad e IMC.



Gráfica 10. Población de hombres participantes por edad e IMC.

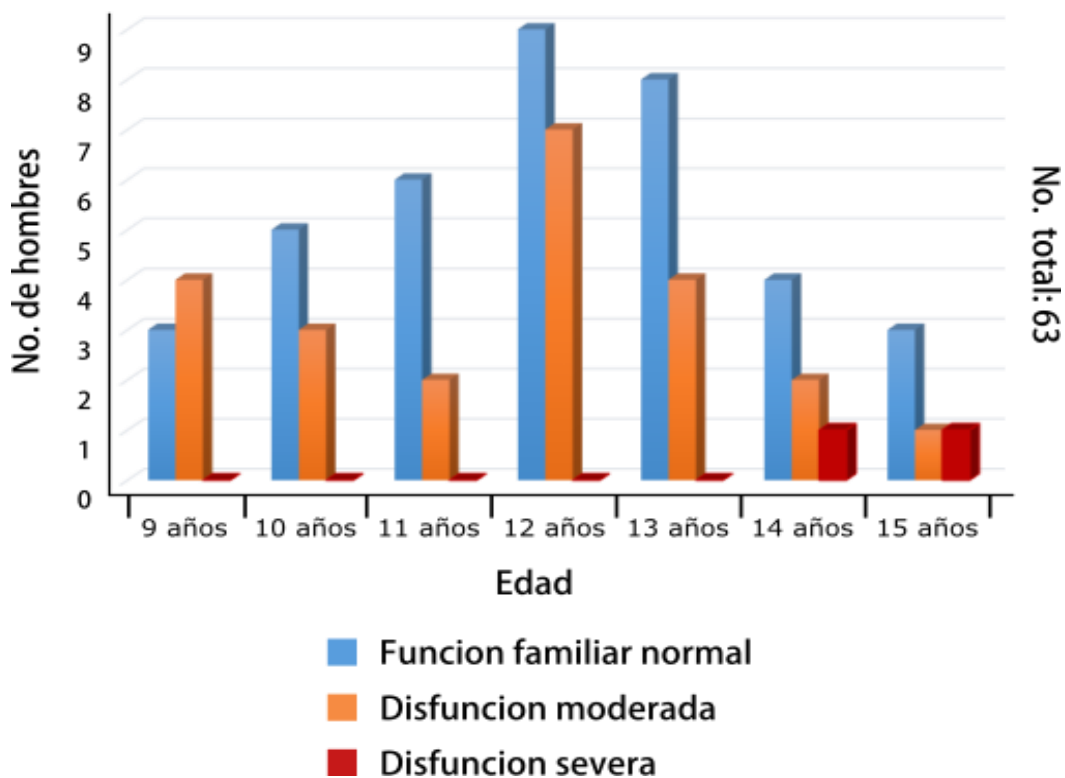
En el caso de los niños y adolescentes el IMC manifiesta de igual manera mayor porcentaje en la edad de 12 años, siguiendo en porcentaje la de 11 años y en tercer lugar de 9 y 10 años. El porcentaje general es del 22% de obesidad, el 17% de sobrepeso, el 21% de peso normal y el 3% de bajo peso.

APGAR INFANTIL

Hombres

<i>Edades</i>	<i>Normal</i>	<i>Moderada</i>	<i>Severa</i>
9	3	4	0
10	5	3	0
11	6	2	0
12	9	7	0
13	8	4	0
14	4	2	1
15	3	1	1
Total	38	23	2

Tabla 11. Hombres participantes por edad y APGAR infantil.



Grafica 10. Hombres participantes por edad y APGAR infantil.

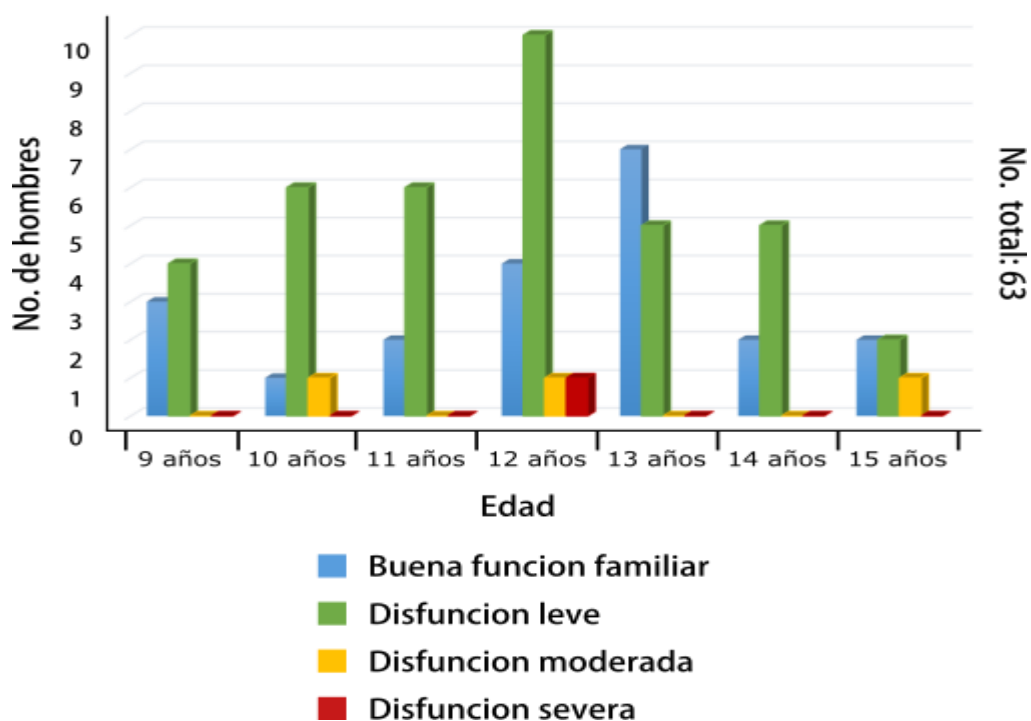
Al aplicar el Apgar infantil en los varones los porcentajes de disfunción severa son de igual manera más marcados entre los 14 y 15 años de edad. En esta grafica los resultados muestran solo un 2% de disfunción severa, un 23% disfunción moderada y un 38% función familiar normal.

APGAMIENTO FAMILIAR

Hombres

<i>Edades</i>	<i>Buena</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderada</i>	<i>Severa</i>
9	3	4	0	0
10	1	6	1	0
11	2	6	0	0
12	4	10	1	1
13	7	5	0	0
14	2	5	0	0
15	2	2	1	0
Total	21	38	3	1

Tabla 12. Hombres participantes por edad y disfunción familiar.



Grafica 12. Hombres participantes por edad y disfunción familiar.

Al aplicar el Apgar Familiar el porcentaje de disfunción severa se eleva en los 12 años de edad. En esta grafica los resultados muestran solo un 1% de disfunción severa, un 3% disfunción moderada, un 38% de disfunción leve y un 21% función familiar normal.

RESULTADOS

El instrumento fue aplicado a 100 niños y adolescentes entre un rango de edades de 9 a 15 años. Debido a contingencia sanitaria por SARS-COV-2 solo se recluto a 100 individuos para llevar a cabo el estudio. En los cuales se evaluó el IMC, peso bajo: <18, normal: 18-24, sobrepeso: >25 – 29 y obesidad: > 30, como se observa en la **Tabla 1**. Dentro de los participantes para este estudio, se contó con la participación de 37 mujeres y a 63 hombres; entre un rango de edades de 9 a 15 años, como se puede observar en la **Grafica 1**.

Al estratificar a los participantes con base en la escala de la Tabla 1 se observa que un 59% de la población encuestada presenta un IMC que corresponde a obesidad y sobrepeso, sumados entre sí; mientras que 32% de la población encuestada presenta un IMC normal y solo un 9% con un IMC con peso bajo, como se puede observar en la **Tabla 2 y Grafica 2**.

Con base en la escala de la Tabla 1, se tiene que la población con IMC 25-29, se encuentra en la categoría de sobrepeso; dentro de la población total de 100 participantes niños y adolescentes entre un rango de edades de 9 a 15 años, 23% participantes entran en la categoría de sobrepeso como se muestra en la **Tabla 3 y Grafico 3**. No se observa un patrón que relacione la edad con el IMC para el grupo estudiado. Sin embargo, se observa un incremento de individuos con sobrepeso a la edad de 12 años. Este incremento puede deberse a los cambios hormonales y emocionales inherentes del paso de niñez a adolescencia.

La población con IMC 30, se encuentra en la categoría de obesidad; dentro de la población total de 100 participantes niños y adolescentes entre un rango de edades de 9 a 15 años. Como se muestra en la **Tabla 4 y Grafico 4**. En este

grupo podemos observar que el 36% de los participantes presenta obesidad, siendo un factor prevalente tanto en niños como en adolescentes. El instrumento fue aplicado a 100 niños y adolescentes entre un rango de edades de 9 a 15 años, en los cuales se evaluó el APGAR infantil, con las escalas: normal, moderada y severa, como se observa en la **Tabla 5** y **Grafico 5**; dependiendo de la ponderación obtenida de cada participante al llenar el instrumento.

Posteriormente fue evaluada la dinámica familiar, categorizando la relación entre la edad y la dinámica familiar en términos normal, leve, moderada y severa. La función familiar de un 66% de la población fue categorizada como normal, 32% categorizada como moderada y únicamente un 2% como severa.

Solo en el rango de edades para los adolescentes entrevistados entre 14 y 15 años de edad se encontraron casos de familias con una disfunción severa, mientras que en el resto de las edades existen familias con función familiar normal o disfunción moderada.

Es importante destacar que únicamente en el rango de edades de 14 y 15 años se encontraron casos de adolescentes con obesidad y con una dinámica familiar severamente disfuncional, de acuerdo con el test aplicado. Es relevante tomar esto en cuenta porque una mala dinámica familiar puede agravar o tener efectos negativos sobre los cambios que experimentan los adolescentes, trayendo consecuencias tanto emocionales como físicas, resultado observado en la **Gráfica 5**.

El instrumento fue aplicado a 100 niños y adolescentes entre un rango de edades de 9 a 15 años. La función familiar fue categorizada como: buena, leve, moderada y severa con base en la información recolectada, como se muestra en la **Tabla 6**.

La función familiar de un 42% de la población fue categorizada como normal, 53% como leve, 4% categorizada como moderada y únicamente un 1% como severa, como se muestra en la **Grafica 6**.

Resulta interesante que mediante el APGAR familiar, únicamente el 42% tiene una dinámica familiar que se encuentra en una categoría buena. Mientras que el 58% de la población presentan algún grado de disfunción en su dinámica familiar, lo que contrasta con el resultado obtenido en el APGAR infantil, donde únicamente el 34% de la población contaba con algún grado de disfunción familiar

El resultado obtenido del test de APGAR familiar arroja que un 58% de la población vive diariamente con un grado de disfunción familiar. Este dato estadístico empata directamente con la proporción de niños que presentan alteraciones en su peso (cayendo en sobrepeso y obesidad), siendo en total el 59% de la población. Este dato arroja claramente una correlación entre la influencia que tiene la dinámica familiar sobre la salud de los niños confirmando su papel de obesógeno.

Como se mostró en la **Grafica 1**, se contó con la participación de 37 niñas y adolescentes entre un rango de edades de 9 a 15 años; podemos observar que únicamente el 32% de la población presento un IMC normal, cabe notar que no hubo ninguna mujer de 12 o 15 año en esta categoría de IMC normal, como se observa en la **Tabla 7**.

A través de los resultados obtenidos se encontró que en la población femenina existe un porcentaje de 21% que presenta sobrepeso, mientras que un 37% presenta obesidad. Es importante recalcar, que más de la mitad de la población (58%) presentan un IMC de sobrepeso u obesidad, presentando una mayor cantidad dentro de las edades de 14 y 15 específicamente para obesidad, como se observa en la **Grafica 7**.

El instrumento aplicado a 37 niñas y adolescentes entre un rango de edades de 9 a 15 años. En el caso de la dinámica familiar, la mayoría de la población encuestada mostró encontrarse en la categoría normal. Mientras que menos de la mitad de la población se categorizó como disfunción moderada y no se encontró ningún caso para disfunción leve o severa, **Tabla 8**.

En la población encuestada no se logra apreciar una relación entre los casos con obesidad y una disfunción familiar severa. Sin embargo, un tercio de la población femenina vive en un ambiente con una disfunción familiar moderada, lo cual puede ser lo suficientemente estresante para las adolescentes provocando la obesidad observada en la **Gráfica 7**.

En el caso de la dinámica familiar para el APGAR familiar, la mayoría de la población encuestada se encontró en la categoría buena, con un 56%. En este caso solo se observó un caso de disfunción familiar moderada y 40% con disfunción familiar leve, sin presentar disfunción familiar severa, como se puede observar en la **Tabla 9** y **Grafica 9**.

De igual manera que en el APGAR infantil, se observa que no existen casos de disfunción familiar severa o moderada (exceptuando uno), pero aun así se encontraron casos con una disfunción familiar leve, el cual corresponde aproximadamente el 40% de la población. Es un dato importante de destacar, debido a la alta tasa de sobrepeso y obesidad en las niñas encuestadas.

Para este estudio se contó con la participación de 63 niños y adolescentes entre un rango de edades de 9 a 15 años; podemos observar que únicamente el 33% de la población presento un IMC normal. **Tabla 10** Lo cual es muy similar a la población a mujeres, a pesar de la diferencia entre el número de pacientes de la muestra.

En los datos obtenidos se encontró que en la población masculina un 27% presentaba sobrepeso y un 35% obesidad. Resultado que conservan los porcentajes obtenidos de la población femenina (a pesar de contar con casi el doble de participantes respecto al grupo de mujeres).

En el caso de los niños, observamos en la **Gráfica 10** que sin hacer distinción de edad, los casos de obesidad se encuentran homogéneamente distribuidos.

En el caso de la dinámica familiar para el grupo de hombres, el 60% de la población se pudo categorizar en una dinámica normal, mientras que 36% se categoriza con una función familiar moderada. Únicamente 2 niños se categorizan con una disfunción familiar severa, entre las edades de 14 y 15 años. **Tabla 11 y Grafica 11**

36% de la población masculina presentaron una disfunción familiar moderada, especialmente presentando un pico en el grupo de 12 años de edad, dato que empata con el pico de obesidad dentro del mismo grupo de edad.

Si bien, la mayoría de la población de hombres presenta una dinámica familiar normal este no es un factor que prevenga el sobrepeso u obesidad, y añadiéndole a esto algún grado de disfunción familiar puede agravar la salud de los niños. Esto se puede ver claramente en la **Gráfica 11**, ya que observamos que en todos los grupos de edades existe algún caso de sobrepeso u obesidad.

En el caso de la dinámica familiar para el APGAR familiar para el grupo de hombres, de igual manera la mayoría de la población encuestada mostró encontrarse en la categoría buena, con un 33%; comparado con la población de mujeres. **Tabla 12**

En este caso, la mayoría de la población se categoriza con una disfunción familiar leve, con un 60%, que corresponde a casi el doble de la población categorizada con una buena función familiar respecto al grupo de mujeres. Sin dejar de recordar que se cuenta con el doble de población respecto al grupo de mujeres, siendo en este rubro donde se encuentran diferencias entre las poblaciones.

De igual manera que con los resultados obtenidos en el APGAR infantil, se observa que en el APGAR familiar existe correlación entre los casos de disfunción leve, moderada y severa en el grupo de edad de 12 años, donde se encuentran un pico en los casos reportados de sobrepeso u obesidad.

En el rango de edad de 12 años se aprecia que existe claramente que el niño es propenso a sufrir efectos negativos en su salud debido a la dinámica familiar que existe en casa.

CAPITULO III

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

En el presente estudio se busca identificar si la disfunción familiar influye como un factor de riesgo para la obesidad infantil. Para evaluar la disfunción familiar dentro del núcleo comúnmente se utiliza el APGAR. Es un instrumento que nos permite mostrar cómo perciben los miembros de la familia el nivel de funcional de la familia en forma global. Específicamente en niños ha sido desarrollado un instrumento de valoración conocido como el APGAR INFANTIL, herramienta que resulta útil para percibir problemas en el funcionamiento de la familia.

A través de los resultados obtenidos se puede observar que un 59% de la población encuestada presenta un IMC que corresponde a sobrepeso y obesidad. Mientras que solo un 32% presenta un IMC normal y un 9% con un IMC bajo. Estas cifras son alarmantes, debido a que únicamente el 32% de la población encuestada se puede categorizar como normo peso de acuerdo a su edad. Lo cual nos deja con un 68% restante de niños y adolescentes que se encuentran fuera de los parámetros considerados como saludables. Específicamente un 23% en estado de sobrepeso, un 36% con obesidad y únicamente 9% con un IMC debajo de lo normal. Estos resultados concuerdan con lo reportado por Troyo-Sanromán et. al. donde encontraron que más del 50% de los niños se encontraban eutróficos, existían niños con sobrepeso y conformaban un 22% de la población total. (11)

Esto podría deberse al desequilibrio en la alimentación y el hecho de ser alimentados por terceras personas que no sean los padres, ya sea porque ambos tienen ocupaciones laborales. (11)

Dentro de la población con sobrepeso que corresponde al 23% de la población total encuestada no se observa un patrón que relacione la edad con el IMC para el grupo estudiado. Sin embargo, se observa un incremento de individuos con sobrepeso a la edad de 12 años. Este incremento puede deberse a los cambios hormonales y emocionales inherentes del paso de niñez a adolescencia.

Esto se debe estudiar más, ya que ha sido reportado anteriormente en 1997, Whitaker et al; encontraron que el 80% de las personas que eran obesos entre los 10 y los 15 años de edad lo seguirán siendo a los 25 años, en el inicio de su vida adulta, por tanto, la obesidad infantil es un claro predictor de la obesidad adulta (5)

Es importante determinar la causa de este problema tan grave, ya que más de la mitad de la población se encuentran en un estado de salud que en el futuro se puede agravar. Por lo que se estudió la funcionalidad familiar de cada uno de los pacientes para determinar si este era un factor determinante para el IMC de los niños y adolescentes.

La función familiar de un 66% de la población fue categorizada como normal, 32% categorizada como moderada y únicamente un 2% como severa. Es importante destacar de los datos obtenidos que al menos un 34% de la población encuestada vive en un entorno que puede ser considerado moderado o incluso severo. El estrés y condiciones de vida que esto ocasiona puede ser un factor determinante en el desarrollo de sobre peso y consecuente obesidad. Resulta interesante que mediante el APGAR familiar, únicamente el 42% tiene una dinámica familiar que se encuentra en buena. Mientras que el 58% de la población presentan algún grado de disfunción en su dinámica familiar, lo que contrasta con el resultado obtenido en el APGAR infantil, donde únicamente el 34% de la población contaba con algún grado de disfunción familiar.

Aunque son pocos los casos que se pueden categorizar como una función familiar severa, la mayoría si entran en la categoría de moderada. Aunque el entorno familiar no sea al extremo severo. Aun así, puede ocasionar estragos y dificultades en la salud mental y física de los niños.

Cuando el estudio se dividió por género, observamos que este tipo de ambientes moderados y severos incluso tienen un mayor efecto sobre la salud física de los hombres en comparación con las mujeres. Aunque en los dos casos de igual manera se observó un número alto de casos de obesidad y sobrepeso en comparación de los casos con parámetros normales.

CONCLUSIONES

El origen de la obesidad infantil no radica solo en un exceso en la ingesta de calorías o en la falta de ejercicio físico. Numerosos estudios demuestran que se relaciona también con dificultades en el funcionamiento de las familias y con problemas para ofrecer contención emocional y conductual. Por este motivo, los especialistas están de acuerdo en que el tratamiento idóneo debe incluir, además de cambios en los hábitos de la vida cotidiana, intervención psicológica que aporte herramientas útiles para enfrentarse a problemas emocionales. (7)

A pesar de que los datos reportados en este trabajo son pocos en comparación a la población de México, se pueden ver reflejada la realidad de la salud pública que se vive en México actualmente; ya que México posee el primer puesto como país con mayor obesidad infantil del mundo, tres de cada diez niños tienen problemas de obesidad y sobrepeso. (4)

En conclusión, la dinámica familiar es un factor que contribuye al estado de salud física de niños y adolescentes. Sin embargo, se debe tener en mente que existen otros factores que en su momento pudieran jugar un mayor papel causando sobrepeso y obesidad, como lo son, factores genéticos, alimentación y hábitos físicos.

SUGERENCIAS

La obesidad es un tema de salud pública que afecta desde la infancia y puede tener fuertes repercusiones durante la vida adulta, por lo que es un problema que debe ser atacado de raíz, brindándole a los niños y adolescentes el seguimiento que necesitan.

Una vez que se diagnostican a los niños con sobrepeso en alguna consulta rutinaria se deben canalizar tanto con un nutriólogo como con un psicólogo, para no solo brindarles apoyo y seguimiento en su salud física, sino que también se les brinde apoyo psicológico. De esta manera proveyéndole de todas las herramientas que necesitan para reingresar al peso ideal acorde a su edad.

Este tipo de seguimiento no solo debe de ser enfocado hacia los niños, sino de igual manera sus padres. Ya que deben de ser capacitados para un correcto acompañamiento en el tratamiento de sus hijos y que esto favorezca los resultados obtenidos.

La educación alimenticia deberá comenzar en edad temprana para que los niños puedan diferenciar los alimentos perjudiciales para su salud en lugar de escogerlos solo por preferencias de sabor o por sugestión a propaganda, empaques, comerciales, etc. Este es un punto importante que no se ha abordado a profundidad porque si bien existen muchas campañas actualmente enfocadas a este fin, los padres deberán corroborar que sus hijos estén concientizados de la información proporcionada, de tal manera que la niñez mexicana pueda elegir conscientemente los alimentos que le beneficien más evitando la comida chatarra que lleva a la obesidad y problemas de salud.

CAPITULO IV

1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MESES							
	MARZO 2019	ABRIL 2019	MAYO 2019	JUNIO 2019	JUL- AGO 2019	SEP-OCT 2019	NOV-DIC 2019	ENE 2020 A JUNIO 2021
Planteamiento del problema	X							
Búsqueda de bibliografía	X	X	X					
Elaboración y revisión del protocolo		X	X	X	X			
Entrega de protocolo al comité y revisiones					X			
Autorización y registro del protocolo						X	x	
Recolección de la información y captura de datos								X
Análisis de datos e interpretación de resultados								X
Formulación de reporte								X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-. Sandoval Montes, E., Romero Velarde, E., Vásquez, Garibay, E. M. Obesidad niños de 6 a 9 años. Factores socioeconómicos demográficos y disfunción familiar. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* 2010; 48 (5), 485-490.
- 2-. González-Rico, J. L., Vásquez-Garibay, E. M., Cabrera-Pivaral, C E., González-Pérez, G. J., Troyo-Sanromán, R. La disfunción familiar como factor de riesgo para obesidad en escolares mexicanos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 2012; 50, (2), 127134.
- 3-. Mercado, P., Vilchis, G. La obesidad infantil en México Pablo Mercado y Gonzalo Vilchis. *Alternativas en Psicología*, 2013; 28, 49-57.
- 4-. Ariza, C., Ortega-Rodríguez, E., Sánchez-Martínez, F., Valmayor, S., Juárez, O., Pasarín, M. I. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Aten. Primaria.*, 2015; 47 (4), 246-255.
- 5-. Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, E. B., Gómez-Acosta, L. M., Morales-Rúan, Ma. del C., Hernández-Ávila, M., Rivera-Dommarco, J. A. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública Méx.*, 2018; 60 (3), 244-253.
- 6-. Rodríguez, J. A., Obesidad infantil y dinámica familiar. *Consumer*, 2011. Disponible en: <https://www.consumer.es/salud/obesidad-infantil-y-dinamica-familiar.html>
- 7-. Hernández Tiscareño, J. Panorama de la obesidad infantil en México. *Medscape*, 2018. Disponible en: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5902716>
- 8-. Obesidad del adolescente y el entorno familiar. *Sanitas*. Disponible en: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/dieta-alimentacion/nutricion-familiar/san041177wr.html>.
- 9-. Vásquez-Garibay, E. D., Ávila-Alonso, E. N., Contreras-Ramos, T., Cuellar-Espinosa, L. A., Romero-Velarde, E. Factores de riesgo asociados al estado nutricional en lactantes que son atendidos en guarderías. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2007; 64 (1), 18-28.
- 10-. Bellot Rocha, F. A., Cahuana Santamaría, N. H., 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. Méd.* 2010; 13 (1), 22-4

- 11-. Sandoval Montes, E., Romero Velarde, E., Vásquez Garibay, E. M., Obesidad niños de 6 a 9 años factores socioeconómicos demográficos y disfunción familiar. *Rev. Med. Inst. Mex Seguro Social*, 2010; 48 (5), 486.
- 12.- Cruz Mónica López-Morales, Ademir López-Valenzuela Estructura familiar y estado de nutrición en adolescentes de Sonora, México *Rev. Méd. Chile* vol.144 no.2 Santiago feb. 2016
- 13-. Hernández-Castillo, L., Cargill-Foster, N. R., Gutiérrez-Hernández, G. Funcionalidad familiar y conducta de riesgo en estudiantes nivel superior. *Salud en Tabasco*, 2012; 18 (1), 14-24.
- 14-. Instrumentos de evaluación de la funcionalidad familiar. *Médicos Familiares*, 2017. Disponible en: <https://www.medicosfamiliares.com/familia/instrumentos-de-evaluacion-de-la-funcionalidad-familiar.html>.
- 15-. Moreno, E., Hernández Alonso, E. Obesidad infantil. *Endocrinología y nutrición*, 2000; 47 (2), 55-59.
- 16-. Ariza, C., Ortega-Rodríguez, E., Sánchez-Martínez, F., Valmayor, S., Juárez, O., Pasarín, M. I. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Aten. Primaria.*, 2015; 47 (4), 246-255.
- 17-. Daza, C. H. La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. *Colombia Médica*, 2002; 33 (2), 78-80.
- 18-. Ceballos-Macías, J. J., Pérez Negrón, R., Flores-Real, A., Vargas-Sánchez, J. Obesidad pandemia del Siglo XXI. *Rev. Sanid.* 2018; 72, 5-6.
- 19-. Kaufer-Horwitz, M., Toussaint, G. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.*, 2008; 65, 502-518.
- 20-. Suarez Cuba, M. A., Alcalá Espinosa, M. APGAR familiar: una herramienta para detectar disfunción familiar. *Rev. Med. La Paz*, 2014; 20 (1), 53-57.
- 21-. Kaufer-Horwitz, M., Toussaint, G. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.*, 2008; 65, 502-518.
- 22-. Gavin, M. L. El sobrepeso y obesidad. *RCHSD*, 2012. Disponible en: <https://www.rchsd.org/health-articles/el-sobrepeso-y-la-obesidad/>.

- 23-. Ibarzabal-Ávila, Ma. E., Hernández-Martínez, J. A., Luna-Domínguez, D., Vélez-Escalante, J. E., Delgadillo-Díaz, M., Manassero-Baeza, V. Obesidad infantil. *Rev. Invest. Med. Sur. Mex.* 2015; 22 (4), 162-168.
- 24-. Domínguez-Vásquez, P., Olivares, S., Santos, J. L. Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *ALAN*, 2008; 58 (3).
- 25-. Prevención y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención. Guía de Referencia Rápida, Ciudad de México; CENETEC, 2012
- 26-. Hernández, M. Obesidad infantil. Estudio comparativo entre tres escuelas primarias. *Monografías*, 2010. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos82/obesidad-infantil-estudio-comparativo/obesidad-infantil-estudio-comparativo2.shtml>
- 27-. Alba-Martín, R. Prevalencia de obesidad infantil y hábitos alimentarios en educación primaria. *Enferm. Glob.* 2016; 15 (42), 40-51.
- 28-. González-Izquierdo, J. J., Barrera-Cruz, A. Panorama de la obesidad en México. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* 2015; 53 (2), 245.
- 29-. Chueca, M., A zona, C. Oyarzabal, M. Obesidad infantil. *ANALES*, 2002; 25 (1), 127-141.
- 30-. Urrejola, P. ¿Porqué La Obesidad Es Una Enfermedad? *Rev. Chil. Pediatr.* 2007; 78 (4), 421-42.
- 31-. Lujan Sánchez, A. M., Liliyan Piat, G., Ariel Ott, R., Itatí Abreo, G. Obesidad infantil, la lucha contra un ambiente obeso génico. *Rev. Pos. de la Vía Cát. Med.* 2010; 197, 19-24.
- 32-. Ogden, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., McDowell, M. A., Tabak, C. J., Flegal, K. M. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los Estados Unidos. *JAMA*, 2006; 295, 1549-1555.
- 33-. Saldívar-Cerón, H. I., Garmendia Ramírez, A., Rocha Acevedo, M. A., Pérez-Rodríguez, P. Obesidad infantil: factor de riesgo para desarrollar pie plano. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2015; 72 (1), 55-60.
- 34-. Marín, S. Problema de obesidad en niños y adolescentes prevalece en SLP. *El Universal*, 2018. Disponible en: <https://sanluis.eluniversal.com.mx/sociedad/09-02-2018/problema-de-obesidad-en-ninos-y-adolescentes-prevalece-en-slp>.
- 35-. Morales García, L. I., Ruvalcaba Ledezma, J. C. La obesidad, un verdadero problema de salud pública persistente en México. *JONNPR*, 2018; 3 (8), 643-654.

36.-Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Naso L, Santaella-Castell JA, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020

37.- Figueroa Pedraza, D. Obesidad y Pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica. LILACS, 2009; 18 (1), 103-117.

38-. Sobrepeso y obesidad infantiles. WHO. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>.

39-. Gaceta. *Senado de la República*, 2019. Disponible en: https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/2019_12_12/2555.

40-. <http://oment.salud.gob.mx/obesidad-uno-de-los-mayores-retos-para-mexico/>El Financiero Nacional Redacción 22. 03 2016



CONSENTIMIENTO INFORMADO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**
**Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (padres o representantes
legales de niños o personas con discapacidad)**

Nombre del estudio:	función familiar en niños de 9 a 15 años en unidad medicina familiar numero 10 Matehuala San Luis Potosí
Patrocinador externo (si aplica):	no aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 10 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en San Luis Potosí, en el periodo del 1º de marzo al 30 de junio del 2020
Número de registro institucional:	En tramite
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la función familiar en niños con obesidad de 9 a 15 años
Procedimientos:	Se llevará a cabo una valoración de su hijo (a) o al niño (a) que está bajo su tutoría con una duración aproximada de 20 minutos el estudio no implica ningún riesgo a su salud y consta de 3 partes: 1.- Medición de peso, talla, para calcular la cantidad de grasa corporal que tiene una persona y determinar si el peso está dentro de lo normal o si tiene sobrepeso u obesidad 2.- Se aplicará un cuestionario tanto como al padre como al niño (a) sobre la familia y su funcionalidad. También se realizarán preguntas al menor respecto a su entorno familiar 3.- Finalmente, se realizará un análisis estadístico para determinar factores asociados a la obesidad en relación con la función familiar.
Posibles riesgos y molestias:	Al ser un estudio de intervención mínima no se espera algún tipo de complicaciones que puedan comprometer la salud o integridad del paciente. el cual es catalogado como sin riesgo de acuerdo a la ley general de salud, capitulo i, articulo XVII.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Disminuir los índices de comorbilidad en niños, evitando la aparición de enfermedades crónicas en la etapa adulta. Si hay detección de obesidad, se les dará seguimiento a control nutricional y psicología familiar
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Tendremos un panorama sobre la funcionalidad familiar en relación a la obesidad de niños de 9 a 15 años de edad, en base a esto, implementar estrategias para la prevención de enfermedades crónico-degenerativas en el adulto.
Participación o retiro:	El participante no está obligado de ninguna manera a ser parte del estudio y puede retirarse de su participación en cualquier momento o etapa del estudio, sin existir penalización alguna. Al autorizar el presente consentimiento la persona se compromete a la aportación veras de la información solicitada para el estudio.
Privacidad y confidencialidad:	La información obtenida en el proceso del estudio es meramente académica sin exponer dicha información más allá de las personas relacionadas con el estudio; manteniendo la confidencialidad de la persona y toda información proporcionada. Los registros de identificación de la persona se mantendrán de forma confidencial y no se hará de conocimiento público. Si los resultados se publican, la identidad de la persona se mantendrá confidencial

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros,
conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador

Dr. Everardo Pablo Pérez Osorio; tel. 4448 43 16 77, everardo-p.perez@hotmail.com

Responsable:

Colaboradores:

Dra. Julieta Berenice Barbosa Rojas, tel. 8221094, julieta.barbosa@imss.gob.mx

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del 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: comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma de la madre

nombre y firma del padre

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

tutores o representante legal

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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



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

Carta de asentimiento en menores de edad (8 a 17 años)

Nombre del estudio: función familiar en niños de 9 a 15 años en unidad medicina familiar No10 Matehuala San Luis Potosí S.L.P.

Número de registro institucional: no aplica

- Objetivo del estudio y procedimientos: Determinar la función familiar en niños con obesidad. se solicita tu participación para toma de peso y talla, así como de aplicar cuestionario de función familiar

Hola, mi nombre es Everardo Pablo Pérez Osorio y trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Actualmente estamos realizando un estudio para conocer acerca de función familiar con la obesidad y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en: Toma de peso, talla valorar obesidad y responder una encuesta para llenado de formato.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o resultados sin que tú lo autorices, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio. (Si se proporcionará información a los padres, favor de mencionarlo en la carta)

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una **(x)** en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre. Si **no** quieres participar, déjalo en blanco.

Si quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento: Everardo Pablo Pérez Osorio

Fecha: en el periodo del 1º de marzo al 30 de junio del 2020

Clave: 2810-009-014

2. Ficha de identificación

NSS _____ Fecha _____

Edad _____ sexo _____ Escolaridad _____

Padre:

Edad _____

Madre:

Edad _____

Actividad física del niño si () no ()

Peso: _____, _____ gr. Talla: __, ____cm. Índice de Masa corporal: _____ Kg/m²

3. INSTRUMENTOS

APGAR FAMILIAR. ADULTOS

FUNCIÓN	Nunca (0 puntos)	Casi Nunca (1 puntos)	Algunas veces (2 puntos)	Casi siempre (3 puntos)	Siempre (4 puntos)
Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema o necesidad.					
Me satisface la participación que mi familia me brinda y me 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, etc.					
Me satisface cómo compartimos en mi familia: a) el tiempo para estar juntos; b) los espacios de la casa; c) el dinero.					

M.E.B

FUNCIÓN FAMILIAR	PUNTAJE
ALTA SATISFACCIÓN: BUENA FUNCIÓN FAMILIAR	18 – 20
MEDIANA SATISFACCIÓN: DISFUNCIÓN LEVE	17 – 14
BAJA SATISFACCIÓN: DISFUNCIÓN MODERADA	13 – 10
BAJA SATISFACCIÓN: DISFUNCIÓN SEVERA	9 Ó MENOS

APGAR FAMILIAR. INFANTIL

FUNCIÓN	Casi nunca (0 puntos)	Algunas veces (1 puntos)	Casi siempre (2 puntos)
Cuando algo me preocupa, puedo pedir ayuda a mi familia.			
Me gusta la manera en la que mi familia habla y comparte sus problemas conmigo.			
Me gusta cómo mi familia me permite hacer las cosas nuevas que quiero hacer.			
Me gusta lo que mi familia hace cuando estoy feliz, triste, enfadado/a...			
Me gusta cómo mi familia y yo compartimos tiempo juntos.			

M.E.B

Interpretación del puntaje obtenido es la siguiente:

- Función familiar normal: 7-10 puntos.
- Disfunción moderada: 4-6 puntos.
- Disfunción severa: 0-3 puntos

4. TABLAS CRECIMIENTO

Niñas. 2 a 20 años
Percentiles de estatura por edad y peso por edad



Archivo: _____

Nombre del paciente:

Edad: meses

Fecha de nacimiento:

Estatura: cm

Estatura Madre: cm

Estatura Papá: cm



*Para tablas de IAC: Peso (kg) = Estatura(m) x Estatura(m) x 1000
 o Peso (kg) = Estatura (quinta) x Estatura (quinta) x 100

Publicidad exclusiva para profesionales de la salud.
 Para mayor información del producto, consulte la información para prescribir.

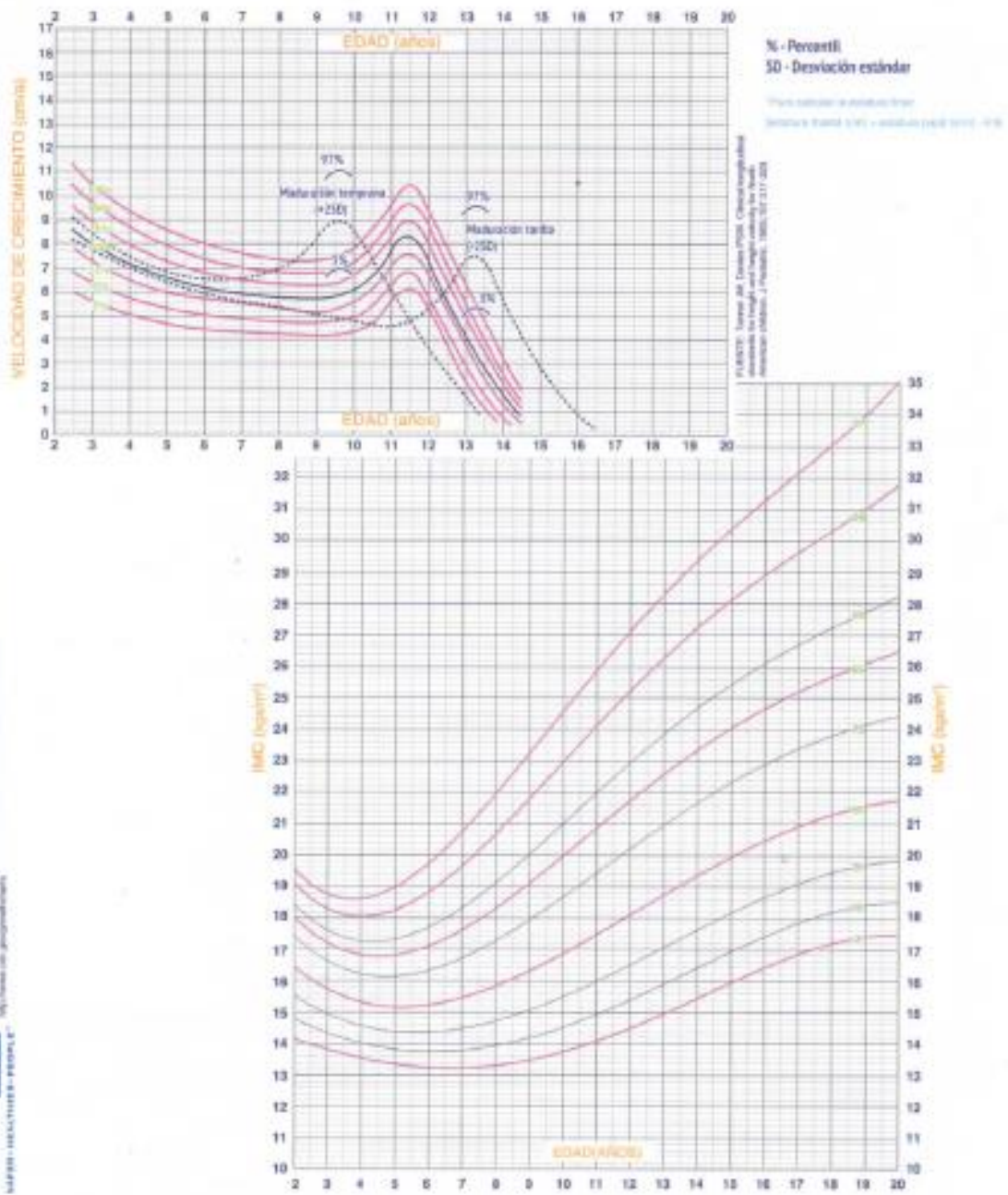
No. de Registro: C31483354, Novartis S.A., S. de C.V.
 Callejo Hermo, C.A. 142618, 276.



Niñas. 2 a 20 años

Velocidad de crecimiento y Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

norditropin
somatotrope recombinante (AGH)



Publicado el 28 de mayo del 2009 (actualizado el 28 de octubre 2007).
 El contenido es distribuido por el Comité Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Comité
 Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (CDC).
 http://www.cdc.gov/growthcharts



Publicidad exclusiva para profesionales de la salud.
 Para mayor información del producto, consulte la información para prescribir.

Nº. de Registro: 0811933 SSA, Norditropin®, F.T. Solución.
 Código Interno: 04-140218-010



