



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ
GARZA"

**"ASOCIACIÓN DE DEPRESIÓN CON LOS COMPONENTES
DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD"**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN

ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

DRA. ESTHER MORENO CABRERA

TUTOR:

DRA. MAYRA CRISTINA TORRES

CASTAÑEDA

No DE REGISTRO INSTITUCIONAL:

R-2019-3502-149

CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO 2020





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA
AUTORIZACIONES

Dra. María Teresa Ramos Cervantes
Directora de Educación e Investigación en Salud
UMAE Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza “
Centro Médico Nacional “La Raza”

Dra. Lorena Lizárraga Paulín
Jefa de Servicio de Endocrinología Pediátrica
Profesor titular del Curso de Especialización en Endocrinología Pediátrica
UMAE Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza “
Centro Médico Nacional “La Raza”

Dra. Mayra Cristina Torres Castañeda.
Profesora Adjunta del Curso de Especialización en Endocrinología Pediátrica.
UMAE Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza “
Centro Médico Nacional “La Raza”
Asesor de tema y Metodología de tesis

Dra. Esther Moreno Cabrera
Médico Residente segundo año de Endocrinología Pediátrica
UMAE Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza “
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3502.

HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS 18 CI 09 002 001

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101

FECHA Miércoles, 18 de septiembre de 2019

Dr. MAYRA CRISTINA TORRES CASTAÑEDA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Asociación de depresión con los componentes del síndrome metabólico en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad**" 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 **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2019-3502-149

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

Dr. Guillermo Careaga Reyna
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

[Imprimir](#)

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ENDOCRINOLOGÍA
PEDIÁTRICA

**"Asociación de depresión con los componentes del síndrome metabólico en pacientes
pediátricos con sobrepeso y obesidad"**

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Nombre: Dra. Mayra Cristina Torres Castañeda

Matrícula: 99163052

Adscripción: U.M.A.E Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección: Av. Jacarandas s/n, Colonia La Raza, Delegación Azcapotzalco, CP: 02990, México, Ciudad de México.

Teléfono: 57245900 Ext. 23417

Email: mayra162@yahoo.com.mx

INVESTIGADORES ASOCIADOS:

Nombre: Dra. Esther Moreno Cabrera

Matrícula: 99196416

Adscripción: U.M.A.E Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección: Av. Jacarandas s/n, Colonia La Raza, Delegación Azcapotzalco, CP: 02990, México, Ciudad de México.

Teléfono: 57245900 Ext. 23499

Email: emc_403@hotmail.com

SERVICIOS PARTICIPANTES: Endocrinología Pediátrica

“Asociación de depresión con los componentes del síndrome metabólico en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad”

RESUMEN

ANTECEDENTES. México ocupa el primer lugar en obesidad infantil a nivel mundial. La obesidad en niños y adolescentes es una enfermedad de especial relevancia dado que tiene una potencial traslación a etapas posteriores de la vida y se asocia a comorbilidades como son hipertensión arterial, hiperinsulinemia, dislipidemia, disminución de la condición física, trastornos del sueño, limitaciones sociales, trastornos depresivos, y consecuentemente una disminución de la calidad de vida.

OBJETIVO. Identificar la asociación de depresión con los componentes del síndrome metabólico en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico; en pacientes de 8 a 16 años de edad, ambos géneros, con sobrepeso y obesidad en el servicio de Endocrinología Pediátrica del C.M.N La Raza en el periodo de 1 de abril al 30 junio 2019. Se aplicó el inventario de depresión de María Kovacs y se recopiló información en relación a edad, género, IMC, depresión, HAS, perfil de lípidos, circunferencia de cintura, pruebas de función hepática. Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva. La base de datos se realizó en Excel 2011(R) y fueron analizados mediante Statiscal Package for Social Sciences para Windows (SPSS 23.0).

RESULTADOS: Se estudiaron un total de 115 niños de 8 a 16 años de edad (43% mujeres y 56% hombres, de los cuales en 88% se identificó obesidad y 11% sobrepeso. Se integró diagnóstico de síndrome metabólico en 63%, al analizar los componentes se detectamos que el 80% tuvieron perímetro de cintura mayor al percentil 90 para edad y sexo; 6% tuvieron hipertensión arterial; 53% cursaron con hipertrigliceridemia así como 46% presentaron hipoalfalipoproteinemia; posterior a carga oral de glucosa 6.9% resultaron con glucosa alterada en ayuno y en la muestra poscarga 17% se diagnosticaron con intolerancia a carbohidratos.

Se identificó que 21% de niños cursaban con depresión, de los cuales 88% se clasificaron en grado leve y 12 % en grado moderado. No hubo significancia estadística al asociar los niveles de cortisol con un mayor grado de depresión. Del total de 25 pacientes con depresión hubo predominio de género femenino con 56% entre los 11 a 13 años. Respecto al estado nutricional en niños con depresión el 84% de éstos pacientes cursan con obesidad y 16% con sobrepeso. Se integró el diagnóstico de síndrome metabólico en 24% de ellos. Respecto a las alteraciones del sueño identificamos que 51.3% de los niños evaluados presentaron alteraciones de acuerdo a los rangos establecidos por la Asociación Americana del Sueño.

Al correlacionar las variables estudiadas de síndrome metabólico, con la presencia de depresión se identificó significancia estadística entre circunferencia abdominal elevada con depresión y síntomas de autoestima negativa ($p: 0.007$).

CONCLUSIONES: La obesidad puede considerarse un estado inflamatorio que, a su vez, se ha asociado repetidamente con la depresión. En consecuencia, se debe enfatizar cada vez en mayor medida en factores etiológicos, mecanismos de interacción y vías que ambos trastornos tienen en común, que inician de forma temprana y pueden persistir en la etapa adulta.

ÍNDICE

MARCO TEÓRICO	8
METODOLOGÍA	16
ASPÉCTOS ÉTICOS	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIÓN	29
BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	33

MARCO TEÓRICO

Actualmente, México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil, y el segundo en obesidad en adultos, precedido por Estados Unidos, problema que está presente no sólo en la infancia y la adolescencia, sino también en población en edad preescolar.⁽¹⁾

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2016 se evaluó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos. Estos resultados variaron según sexo (masculino o femenino) y lugar de residencia (zona rural o urbana). Los principales resultados se presentan a continuación:

Niños en edad escolar (5 - 11 años de edad)

- Tres de cada 10 menores padecen sobrepeso y obesidad (prevalencia combinada de 33.2%). Se observa un incremento progresivo en la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en zonas rurales en ambos sexos.

Adolescentes (12 - 19 años de edad)

- Casi 4 de cada 10 adolescentes presentan sobrepeso y obesidad (prevalencia combinada de 36.3%). En mujeres adolescentes, se observó un aumento del 2.7 puntos porcentuales en sobrepeso, alcanzando un nivel de 26.4%. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en mujeres adolescentes fue de 39.2%. En hombres adolescentes se presenta una reducción, de 34.1% a 33.5% en prevalencia combinada.⁽¹⁾

OBESIDAD

El término obesidad se refiere a un exceso de grasa corporal. Debido a la falta de disponibilidad y el alto costo de técnicas que midan directamente la grasa corporal, el índice de masa corporal (IMC), se ha convertido en la medida estándar clínica aceptada de sobrepeso y obesidad para niños de más de 2 años. El índice de masa corporal se calcula mediante división del peso corporal en kilogramos por altura en metros al

cuadrado. El IMC proporciona una estimación razonable de la adiposidad en la población pediátrica mayor de 2 años.⁽²⁾

Un historial de factores hereditarios, ambiente obesogénico, alteraciones del metabolismo, problemas de comportamiento, culturales y socioeconómicos juegan un papel importante en el desarrollo de obesidad. Los niños que experimentan un rebote adiposo temprano (antes de la edad de 5 años) tienen incremento del índice de masa corporal (IMC) a partir de los 3 años de edad, el cual que se prolonga hasta la adolescencia.⁽²⁾

La obesidad infantil se asocia con comorbilidades que afectan tanto a nivel endocrino, gastrointestinal, pulmonar, cardiovascular, musculo-esquelético y también a nivel psiquiátrico. En este último aspecto, se ha visto que la presencia de un trastorno mental influye en resultados negativos en los programas de control metabólico y reducción de peso.⁽²⁾

DEPRESIÓN EN OBESIDAD INFANTIL

La depresión infantil se define como un desorden caracterizado por una alteración en el estado de ánimo, acompañada de cambios en el comportamiento a nivel escolar, familiar y social.⁽³⁾ Es importante distinguir entre las consecuencias psicológicas de la obesidad y posibles causas psicopatológicas asociadas que no son privativas de los niños obesos pero son un factor agravante. La comorbilidad psiquiátrica relacionada con la obesidad incluye alteraciones del estado de ánimo, trastornos de ansiedad, abuso de sustancias y trastornos de la conducta alimentaria. En un estudio que realizó Britz et al, en adolescentes obesos encontró que más del 40% cumplían criterios para una enfermedad psiquiátrica de acuerdo al Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición (DSM-IV).⁽³⁾

Los síntomas asociados a trastornos depresivos en niños son inespecíficos y varían de acuerdo con la etapa de desarrollo en que se presenten. En lactantes y preescolares, la depresión se manifiesta con trastornos en la alimentación, en el sueño, onicofagia, crisis de llanto y enuresis entre otros.⁽⁴⁾ Así mismo existen otras alteraciones generales,

donde se incluyen autoestima baja, estigmatización social, relaciones sociales disfuncionales, hábitos alimentarios inadecuados (atracones, hiporexia) así como altos niveles de ansiedad (depresión y ansiedad).⁽⁴⁾

Se han identificado trastornos de internalización (depresión) y de externalización (hiperactividad, agresión) los cuales se establecieron como predictores de obesidad en adolescentes mayores y adultos jóvenes (de 18-23 años de edad) los cuales pueden persistir en la etapa adulta. Diversos hallazgos sugieren que el trastorno de déficit de atención e hiperactividad de la infancia incrementa el riesgo de obesidad en etapas futuras de la vida.⁽⁵⁾

La obesidad se asocia con una autoimagen negativa, acoso escolar, experiencias escolares negativas, comorbilidades metabólicas, comportamiento sexual alterado, abuso de sustancias y otras conductas negativas relacionadas con la salud mental que alteran el desarrollo de un niño en múltiples ámbitos.⁽⁵⁾

El porcentaje de grasa corporal es un factor determinante en el grado de depresión. La presencia de obesidad aunada a un estado de depresión disminuye la calidad de vida, autoestima, funcionamiento social y escolar, por lo cual es de suma importancia la detección oportuna para otorgar un tratamiento multidisciplinario e integral.⁽⁶⁾

La obesidad en la etapa infantil persiste hasta en un 50% de la población adulta, a menos que reciba una intervención oportuna. Además se ha visto que la presencia de depresión o alguna otra comorbilidad psiquiátrica es un obstáculo para la implementación de modificaciones en los hábitos dietéticos, así como una disminución en el interés de los niños para la modificación de conductas negativas. Dado que existe una influencia ambiental importante, se requiere involucrar a toda la familia durante el tratamiento de pacientes con obesidad, ya que se han encontrado mejores resultados en pacientes con adecuado funcionamiento familiar.⁽⁶⁾

Cabe mencionar que la presencia de depresión en edades tempranas también se asocia con incremento en ideación suicida e incluso el abuso de sustancias, así como desarrollo de otras patologías psiquiátricas, como el trastorno bipolar.⁽⁷⁾

Los hábitos de alimentación y ejercicio se adquieren durante la infancia y adolescencia, por lo que la presencia de algún síntoma de depresión (anhedonia) puede causar disminución en la actividad física, así como aumento en la ingesta de alimentos chatarra, lo cual predispone a obesidad; existen además factores socioeconómicos a considerar como: pobreza, poco acceso a actividades de recreación, entre otros. ⁽⁸⁾

Los adolescentes con obesidad pueden sufrir aislamiento social, dificultad para establecer relaciones interpersonales adecuadas, baja autoestima, estrés, ansiedad y depresión. La tasa de acoso escolar (bullying) es mayor entre los niños con obesidad, esto repercute en el rendimiento académico, al provocar mayor ausentismo escolar y dificultad para la concentración. Se ha visto que los pacientes con obesidad completan menos años de educación y tienen empleos menos remunerados, lo que genera repercusión en el estado socioeconómico. ⁽⁹⁾

SÍNDROME METABÓLICO

El síndrome metabólico es un trastorno complejo con incremento en su prevalencia a nivel mundial; dentro de las principales complicaciones podemos mencionar la diabetes tipo 2 y la enfermedad cardiovascular, ambas consideradas como las dos principales causas de muerte desde el año 2000.

En México y en algunos países latinoamericanos como Chile y Brasil se han estudiado poblaciones de niños y adolescentes con obesidad para determinar la prevalencia de síndrome metabólico y de resistencia a la insulina (RI); se ha determinado que la resistencia a insulina y la obesidad abdominal son los factores principales que contribuyen a las manifestaciones de éste, y aunque la obesidad abdominal ha mostrado una mayor fuerza de asociación, muchos de los cambios metabólicos parecen ser desencadenados por la resistencia a insulina, ya que ésta produce efectos sobre el metabolismo de lípidos, que se manifiestan a través del aumento plasmático de c-LDL, disminución de c-HDL, aumento de triglicéridos e incremento de ácidos grasos. ⁽¹⁰⁾

El síndrome metabólico se define por la presencia de al menos tres de cinco de los siguientes componentes: hipertensión, dislipidemia aterogénica (concentraciones

elevadas de triglicéridos, bajas concentraciones de C-HDL), glucosa alterada en ayuno y obesidad abdominal. ⁽¹⁰⁾

SÍNDROME METABÓLICO Y SU ASOCIACIÓN CON DEPRESIÓN

El síndrome metabólico es conocido por ser un factor predictor de estrés crónico. La depresión a su vez también se asocia con periodos de estrés, junto con otras enfermedades psicológicas que se asocian y empeoran diversos estados de enfermedad, afectando la calidad de vida e incrementando la mortalidad. ⁽¹¹⁾

La depresión y el síndrome metabólico tienen una relación bidireccional. En pacientes que han sido estudiados con trastornos depresivos se ha observado mayor prevalencia de síndrome metabólico, principalmente se asocia con elevación de niveles de triglicéridos e hiperglucemia. La fisiopatología de síndrome metabólico en pacientes con depresión aún no está del todo clara, sin embargo, se ha visto que existe una reducción en la actividad serotoninérgica. ⁽¹¹⁾

En estudios previos, en los que se ha evaluado la relación de sobrepeso y obesidad con marcadores de inflamación y adiposidad en adolescentes, se observó un marcado incremento en los niveles de PCR, así como presencia de síntomas depresivos y otros trastornos de salud mental. En paralelo con estos trastornos, existen condiciones metabólicas que han ido incrementando en proporciones epidémicas, donde participan vías comunes que incluyen estado de inflamación crónica, elevación de citocinas, resistencia a insulina, disfunción endotelial, hipercortisolemia y alteraciones del tono autonómico simpático; consecuentemente alteraciones en el metabolismo de neurotransmisores, de la función neuroendocrina y en la plasticidad sináptica. ⁽¹²⁾

En un estudio que evaluó alteraciones metabólicas en pacientes con ingesta de altos niveles de azúcares refinados encontraron un incremento en la producción de radicales libres, así como la liberación de citocinas proinflamatorias, contribuyendo al desarrollo de síntomas depresivos y otros trastornos del estado de ánimo. ⁽¹³⁾

Los trastornos del sueño (alteraciones en la duración y regularidad), tienen efectos directos sobre la potenciación de estados proinflamatorios y el desarrollo de alteraciones metabólicas, por lo cual se concluye que entre mayor grado de obesidad existe más riesgo de desarrollo de depresión. ⁽¹⁴⁾

La presencia de disfunción metabólica y resistencia a la insulina tienen efectos en la vasculatura cerebral, alteraciones en la función mitocondrial, incremento en la producción de especies reactivas de oxígeno, los cuales se asocian a daño cerebral temprano. La hiperglucemia por si misma juega un rol importante en el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas, así como en trastornos mentales, asociados al incremento en la producción de productos glicosados. ⁽¹⁵⁾

La elevada secreción de cortisol debido a la hiperactividad del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal (HPA), la resistencia a la insulina e inadecuados hábitos higiénico-dietéticos son algunos de los factores que median la asociación entre depresión y síndrome metabólico. Las rutas metabólicas relacionadas con los niveles de leptina también son importantes en la regulación del apetito y están alteradas en pacientes que cursan con depresión. ⁽¹⁶⁾

Se ha reportado que la presencia de síntomas depresivos está relacionada con la elevación de las concentraciones basales de insulina en población pediátrica, ésta es una de las teorías más estudiadas donde se sugiere que los niños con obesidad son más propensos a desarrollar síndrome metabólico. ⁽¹⁷⁾

Existen pocos estudios en adolescentes que examinen la influencia de la depresión y ansiedad según el grado de adiposidad. Aparicio et al, observaron una correlación entre la ansiedad, la depresión y el grado de adiposidad durante la adolescencia. Se encontró que la distimia conduce a un aumento de la grasa abdominal en la población debido a que tienen mayor preferencia por la ingesta de alimentos de mayor contenido calórico. ⁽¹⁸⁾

Hoy en día, debido al mayor desarrollo tecnológico los niños tienden a utilizar su tiempo libre en actividades sedentarias, con mayor exposición a horas pantalla, lo cual conlleva

a mayor prevalencia de enfermedades como dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial, entre otros. ⁽¹⁹⁾

Se ha observado que la actividad física desciende en un 50% entre los 6 a 16 años de edad. Las horas de exposición a pantallas son un marcador predisponente de obesidad infantil, asociados con una alta ingesta de carbohidratos. El ejercicio por lo tanto, como parte fundamental del tratamiento del sobrepeso y obesidad, mejora el funcionamiento psicológico, disminuye la pérdida de masa magra y contrarresta las alteraciones metabólicas inducidas por una dieta inadecuada. ⁽²⁰⁾

La prevención efectiva de las alteraciones asociadas con la depresión requiere una estrategia basada en un mejor conocimiento de los factores de riesgo relacionados. El síndrome metabólico podría acelerar los síntomas depresivos debido a la correlación entre la depresión y enfermedades crónicas. ⁽²¹⁾

En un estudio de meta-análisis realizado por Pan et al, en el cual se evaluó la asociación de depresión y síndrome metabólico, se determinó que la depresión fue asociada con obesidad central, lo que explica la relación con la definición de uno de los componentes de síndrome metabólico utilizada por la IDF. ⁽²²⁾

La circunferencia de cintura mayor a percentil 90 para la edad, es una de las anomalías metabólicas encontradas más frecuentemente. Se requiere ampliar la investigación sobre este tema para determinar los factores de riesgo metabólico en pacientes con depresión. El enfoque para el manejo efectivo y la prevención oportuna de síndrome metabólico en pacientes con depresión es clave para prevenir trastornos cardiovasculares emergentes y de esta manera disminuir la morbilidad en la población pediátrica. ⁽²³⁾

El tratamiento del sobrepeso y la obesidad requiere un abordaje multidisciplinario y se sustenta sobre tres pilares: la reorganización de los hábitos alimentarios, la potenciación de la actividad física y la motivación del niño y el entorno familiar para conseguir el cambio de hábitos necesarios, estableciendo objetivos asumibles y que puedan mantenerse a lo largo del tiempo. ⁽²⁴⁾

La UMAE Hospital General Centro Médico Nacional La Raza es un centro de referencia, por lo cual recibimos un número significativo de pacientes con sobrepeso y obesidad; ante las comorbilidades asociadas es importante la detección tanto de las alteraciones metabólicas, así como de trastornos a nivel mental.

Mientras que las condiciones metabólicas asociadas a la obesidad han sido ampliamente estudiadas, el estudio de la salud mental así como la asociación con componentes del síndrome metabólico no han sido del todo abordados.

Este estudio se realizó para determinar la presencia de depresión y su asociación con los componentes del síndrome metabólico en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico, en pacientes de 8 a 16 años de ambos géneros con sobrepeso y obesidad en el servicio de Endocrinología Pediátrica de la UMAE Hospital General del C.M.N. La Raza en el periodo del 1 abril 2019 a 30 de junio de 2019. Se les invitó a participar en el estudio a las madres, padres o tutores de los pacientes. Se les explicaron los beneficios y a quienes aceptaron participar se incluyeron en el estudio.

A todos los pacientes con diagnóstico de sobrepeso u obesidad como parte de su estudio metabólico se les realizó una carga oral de glucosa, pruebas de función hepática y perfil lipídico.

Los parámetros séricos bioquímicos que se evaluaron son: glucosa (método enzimático hexoquinasa), perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, HDL-c, LDL-c VLDL-c) mediante método enzimático colorimétrico, pruebas de función hepática (AST, ALT, DHL, GGT, FA, bilirrubinas, cortisol) mediante el método enzimático colorimétrico; HbA1c por inmunturbidimétrica; insulina mediante el método quimioluminiscencia.

Así mismo, a los pacientes se les propuso la aplicación del inventario de depresión de María Kovacs (CDI), en presencia del investigador, previo consentimiento del padre y/o tutor y con disponibilidad de tiempo. El inventario de depresión para niños que se aplicó fue desarrollado por María Kovacs, el autoinforme más usado para evaluar la depresión infantil en niños y adolescentes de 7 a 17 años, creado a partir del Beck Depression Inventory (Beck, 1967).

Se realizó un análisis descriptivo de variables cualitativas y cuantitativas con media, moda, mediana y porcentajes. Para el análisis inferencial, se realizó prueba χ^2 , t student, U de Mann-Whitney y un modelo de regresión logística de acuerdo a la distribución de las variables.

Se utilizó el programa estadístico SPSS® versión 23. Los resultados son presentados en tablas y gráficos.

ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo de investigación con registro R-2019-3502-139 fue evaluado por el Comité de ética de Investigación 35028 de la UMAE Hospital General del Centro Médico Nacional la Raza con registro COFEPRIS 18-CI 09 002 001; registro CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101.

La propuesta y la ejecución del estudio se efectuaron respetando la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos y su reglamento en materia de Investigación para la Salud y las Normas del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ha sido diseñado en base a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, de la declaración de Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975. 35ª Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983. 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª Asamblea General Edimburgo, Escocia, octubre 2000. Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM Washington 2002, Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004 y la 59ª Asamblea General, Seúl, Corea en octubre del 2008, así como como la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Investigación para la Salud, Artículo 17 (42), este estudio representa una investigación con riesgo mínimo.

Este protocolo no transgrede el principio de respeto a las personas, de beneficencia y justicia que rigen la investigación clínica, ya que se apegará a la ley general de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de investigación para la salud (Título quinto) y a las normas dictadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social para este mismo fin.

Este protocolo de investigación fue autorizado por un consentimiento informado tanto para padres o tutores como para los pacientes explicándoles de forma amplia el procedimiento a realizar, así como los riesgos y beneficios que obtuvieron, los cuales se anexan.

De acuerdo con la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en el segundo título, con respecto a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos en el artículo 17 este protocolo de investigación se cataloga como investigación con riesgo mínimo.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 115 niños de 8 a 16 años de edad, 43% mujeres y 57% hombres. (Figura 1)

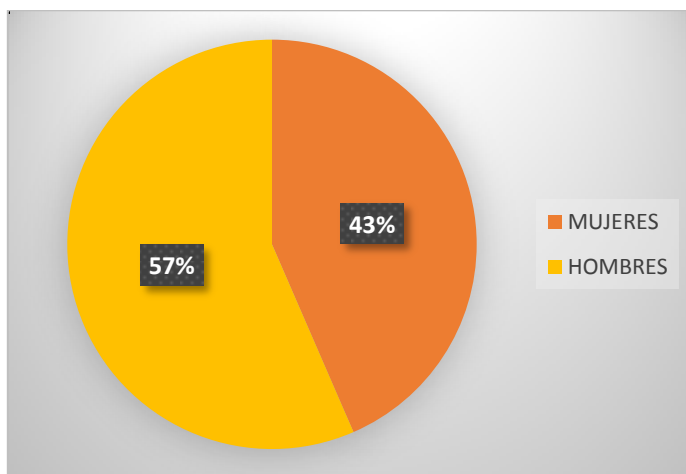


Figura 1. Distribución de pacientes por sexo

Del total de 115 pacientes el 88% presentaron obesidad y 11% sobrepeso. (Figura 2)

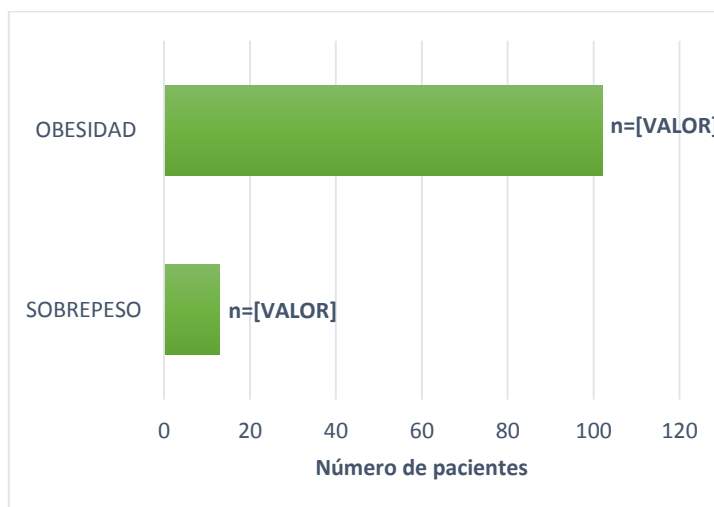


Figura 2. Distribución por estado nutricional

Al evaluar el estadio puberal se observó que más de la tercera parte de los pacientes se encontraban en estadio 4 de Tanner, seguido de una cuarta parte en estadio 3 de Tanner. (Figura 3)

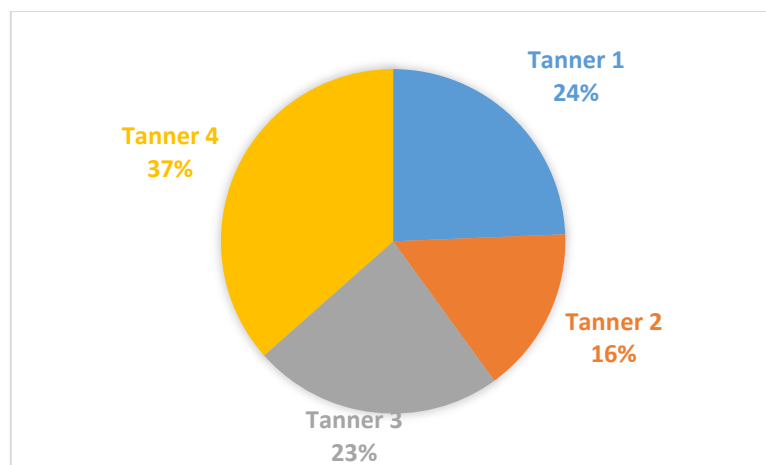


Figura 3. Distribución de pacientes por estadios de Tanner

Al analizar la presencia de los componentes del índice metabólico se identificó que el 80% de los pacientes tuvieron incremento de perímetro de cintura mayor al percentil 90 para sexo y edad. Respecto a las cifras de tensión arterial sólo en el 6% se identificaron cifras elevadas de acuerdo a las cifras establecidas por IDF. Al realizar la carga oral de glucosa se determinó que 6.95% fueron clasificados con glucosa alterada en ayuno. Posteriormente en la muestra postcarga se identificaron 17% de pacientes con intolerancia a carbohidratos.

Encontramos que de los niños estudiados un porcentaje de 68% (n=79) tuvieron dislipidemia. De éstos un 83% (n=66) presentaron hipercolesterolemia a expensas de LDL, 53% (n=62) tuvieron hipertrigliceridemia y 46% (n=53) con hipoalfalipoproteinemia. (Tabla 1)

Componentes de síndrome metabólico y su asociación con depresión

	Con depresión	Sin depresión
Circunferencia de cintura	19 (16%)	93 (80%)
HDL disminuida	12 (10%)	62 (54%)
Hipertrigliceridemia	7 (6%)	53 (46%)
Alteración metabolismo carbohidratos	5 (4 %)	28 (24%)
Hipertensión arterial	2 (1.7%)	7 (6%)

Se integró diagnóstico de síndrome metabólico en 63%. (Figura 4).

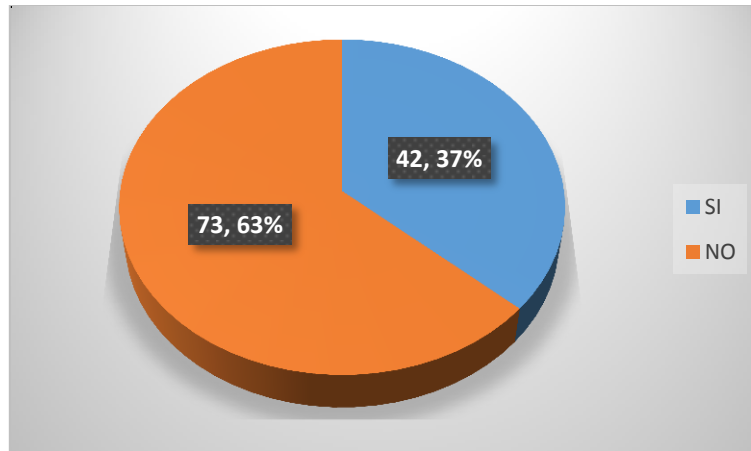


Figura 4. Porcentaje de pacientes con criterios de síndrome metabólico. (IDF)

Se evaluó clínicamente la presencia de acantosis nigricans en región cervical, la cual estuvo presente en el 98% de la población. Se realizó la evaluación de índice de resistencia a insulina (HOMA) donde 84% (n=97) está elevada (Figura 5)

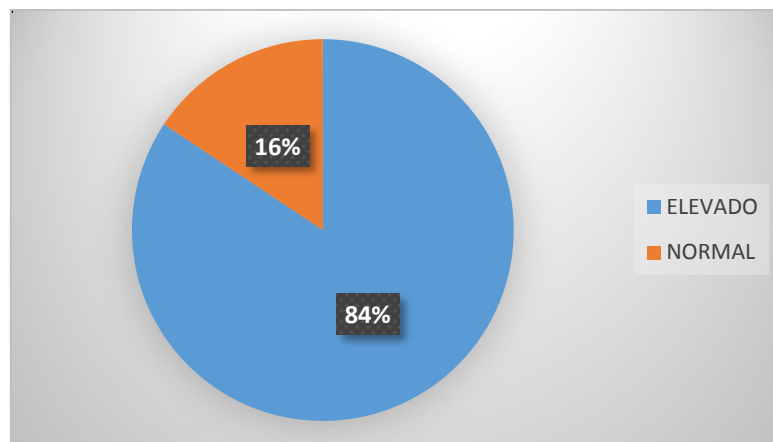


Figura 5. Distribución de pacientes de acuerdo a índice HOMA/IR.

Al evaluar las pruebas de funcionamiento hepático se identificó que 89% de los pacientes presentaron niveles elevados de AST. Un 46% presentaron ALT elevada. Se identificaron niveles de cortisol elevados en 6.9% de los niños (n=8).

De acuerdo a los criterios para diagnóstico de depresión se identificó un porcentaje de 21% de niños con depresión, de los cuales 88% fue en grado leve y 12 % en grado moderado. (Figura 6 y 7)

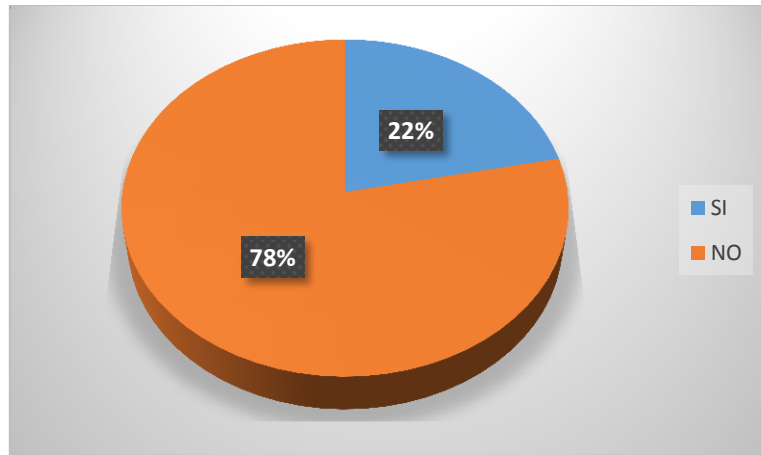


Figura 6. Distribución de pacientes con depresión

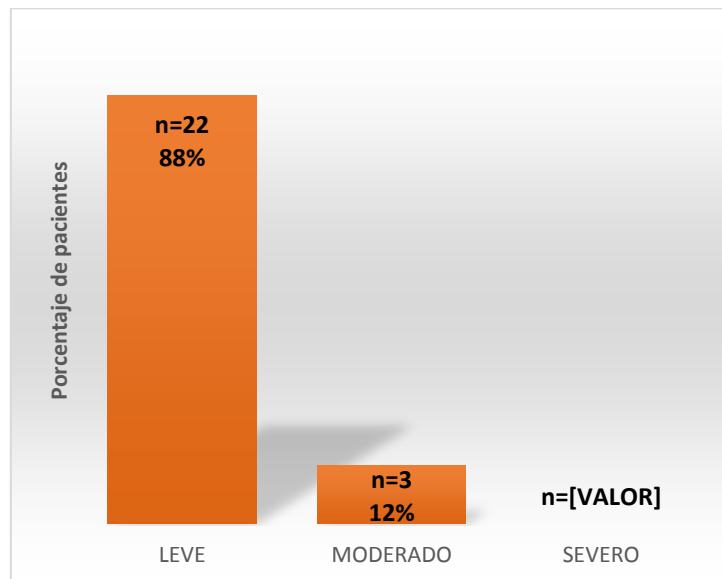


Figura 7. Distribución por grados de depresión

Respecto a las alteraciones del sueño identificamos que 51.3% de los niños evaluados presentaron alteraciones en las horas de sueño respecto a los rangos establecidos por la Asociación Americana del Sueño.

Al evaluar las horas pantalla como factor de riesgo para presentar sobrepeso y obesidad encontramos que un 51.3% tenían tiempos de exposición a pantalla al menos 3 horas por día, 41.73% tienen una exposición de 4 a 6 horas, y por último 7% se mantenían expuestos más de 7 horas por día. (Figura 8)

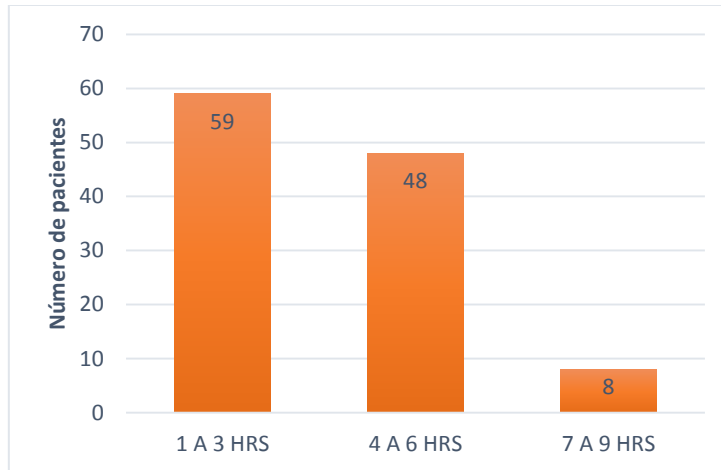


Figura 8. Porcentaje de exposición a pantalla

Del total de 25 pacientes evaluados que cumplieron criterios para depresión hubo leve predominio de género femenino con 56% principalmente en el rango de edad de 11 a 13 años, que representó 52%, mientras que en el rango de 14 a 16 años fue de 40%. (Figura 9)

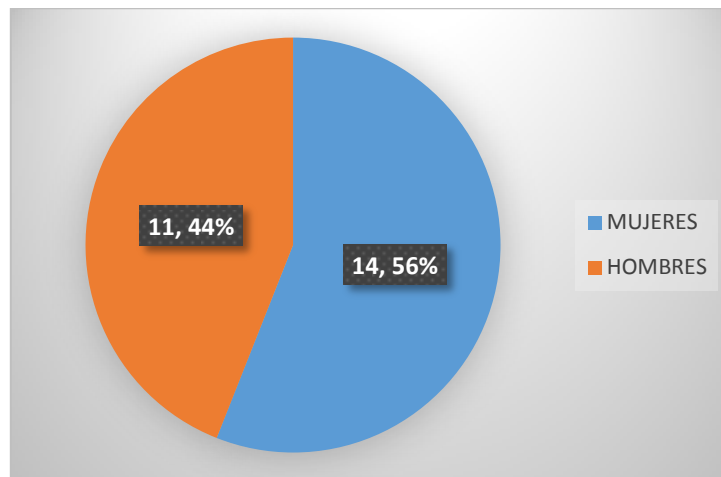


Figura 9. Distribución de pacientes con depresión por sexo.

Al realizar la evaluación del estado nutricional en los pacientes con depresión encontramos 84% con obesidad y con sobrepeso un 16%. (Figura 10)

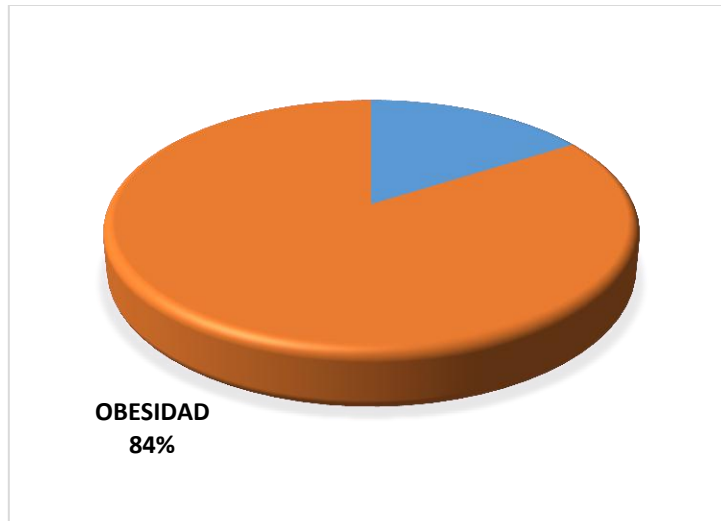


Figura 10. Estado nutricional de pacientes con depresión

Se estudió el tiempo de exposición a pantalla donde se determinó que 48% de los pacientes con depresión se exponen de 4 a 6 horas por día, 32% exposición menor a 3 horas por día y por último 20% una exposición de más de 7 horas, sin observarse una relación con mayor índice de masa corporal ni con el grado de depresión.

Se determinó que 52% de los pacientes con depresión tuvieron alteración en las horas de sueño según lo recomendado por la Asociación Americana del Sueño. (Figura 11)

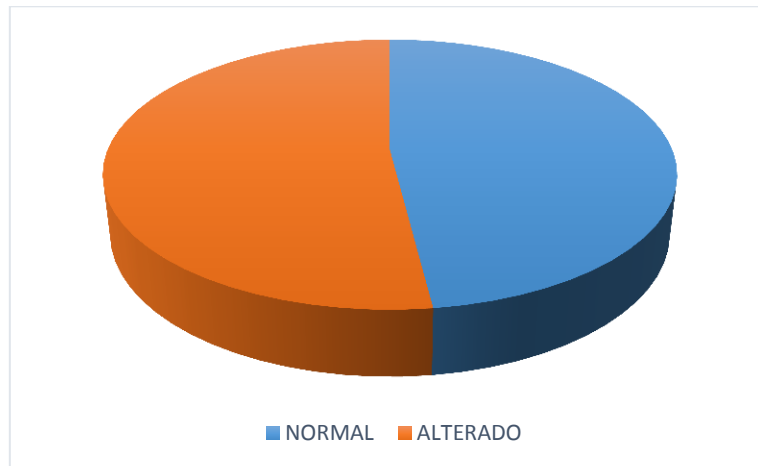


Figura 11. Patrones de sueño normal y alterado en niños con depresión

Identificamos que 8% de los niños presentaron cifras de tensión arterial elevadas; 76% tuvieron índice de cintura mayor al percentil 90 para edad y sexo. El 4% presentó glucosa alterada en ayuno mientras que se clasificaron con intolerancia a carbohidratos

un 16%; 48% presentaron hipoalfalipoproteinemia; 28% cursaron con hipertrigliceridemia. Al evaluar todos los elementos del síndrome metabólico en éste grupo de niños con depresión se integró diagnóstico de síndrome metabólico en 24%.

Los niveles de AST elevados se identificaron únicamente en 12%, por el contrario si hubo predominio de incremento de ALT en 64%.

Del total de pacientes (115 con y sin depresión) aquellos con niveles de cortisol elevados no cumplieron criterios para depresión; de los 25 niños con depresión se observó que ninguno tuvo incremento significativo en los niveles de cortisol.

Asociación de variables con valor de p

Variable	Valor de P
Género	0.153
Antecedente de DM gestacional	0.045
Familiar con DM	0.572
Alteración sueño	0.709
Sobrepeso	0.402
Obesidad	0.508
Circunferencia de cintura	0.238
Porcentaje de grasa corporal	0.007
Acantosis nigricans	0.452
Glucosa alterada en ayuno	0.511
Resistencia a insulina	0.570
Intolerancia a carbohidratos	0.836
AST elevada	0.861
ALT elevada	0.253
Dislipidemia	0.932
Hipercolesterolemia	0.491
Hipertrigliceridemia	0.040
Hipoalfalipoproteinemia	0.503
Colesterol LDL	0.117
PCR	0.663
Cortisol	0.122
Síndrome metabólico	0.142
Autoestima negativa	0.007
Hemoglobina glucosilada	0.402

Al correlacionar las variables estudiadas respecto a síndrome metabólico, con la presencia de depresión, el factor de riesgo que se identificó con significancia estadística fue la circunferencia de cintura ($p=0.007$) e hipertrigliceridemia ($p=0.040$), asociado con la presencia de depresión ($p=0.007$).

DISCUSIÓN

Los trastornos depresivos en pacientes pediátricos son enfermedades con alta prevalencia a nivel mundial junto con la obesidad, sin embargo no existen suficientes estudios en población pediátrica en nuestro país, que evalúen la asociación de ambas patologías.

Como ya se ha establecido en múltiples investigaciones, la obesidad se asocia con un estado pro-inflamatorio crónico, el cual favorece tanto alteraciones metabólicas como la presencia de trastornos de la salud mental, de las cuales las más estudiadas son principalmente depresión y ansiedad.

Se realizó una investigación para detectar asociación de los componentes del síndrome metabólico con trastornos depresivos en nuestra población pediátrica, ya que se ha determinado en múltiples estudios una relación bidireccional entre ambas patologías, con el objetivo de plantear estrategias para la detección temprana y evitar la progresión de éstas comorbilidades a la etapa adulta.

Existe información de la implicación que tiene la obesidad en el desarrollo de complicaciones metabólicas y trastornos de salud mental, nosotros consideramos que al realizarse la detección de sobrepeso u obesidad se realice de forma amplia la búsqueda de complicaciones metabólicas, en conjunto con la pesquisa de trastornos depresivos, ansiedad e incluso trastornos de la conducta alimentaria como factores de riesgo, como se muestra en los resultados de este estudio, donde 21% de los participantes en quienes el IMC catalogó como sobrepeso y obesidad, tenían criterios de depresión principalmente en grado leve. Estos resultados fueron similares a lo identificado por Pervanidou, en niños y adolescentes de 11 a 18 años de edad, quien detectó que 25% cursaban con síndrome metabólico y 19% cursaron con depresión.⁽²⁴⁾

En nuestra población estudiada sólo el 21% presentaron depresión, siendo ésta clasificada en grado leve, sin identificarse criterios de disforia o autoestima negativa, éste resultado fue similar a lo publicado por Aguilar Et al quienes evaluaron un grupo de 130 niños de 8 a 15 años de edad con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Monterrey

Nuevo León, encontrando que un 10% de la población cumplió criterios de depresión, sin asociación con autoestima baja, aunque no encontraron asociación entre mayor IMC con síntomas de ansiedad (p: 0.006) o depresión (p: 0.031). Así mismo los niños con depresión tuvieron asociación con exposición a pantallas más de 6 horas por día y trastornos del sueño con OR de 0.8. ⁽²⁵⁾

Otro aspecto a evaluar fue el tiempo de exposición a pantallas como factor de riesgo para mayor porcentaje ponderal sin embargo no hubo una asociación significativa, en comparación con el estudio realizado en China en 2015 en 3000 niños y adolescentes donde se determinó un 26% de sobrepeso y obesidad asociados con más de 6 horas de exposición a pantalla. Posiblemente ésta diferencia está afectada por el tamaño de la muestra de nuestro estudio. ⁽²⁶⁾

Respecto a los componentes del síndrome metabólico se identificó asociación entre niveles de triglicéridos y depresión (0.040) similar a lo reportado por Pascal y Cols. ⁽²⁷⁾

Entre los datos clínicos de resistencia a insulina, todos los pacientes con depresión presentaron acantosis nigricans, al igual que se determinó un índice HOMA elevado en 84%, resultados similares fueron obtenidos en un estudio realizado por Pascal Et al en una población francesa de 41 niños con obesidad de 9 a 15 años de edad, en quienes se determinó la asociación entre alteraciones del sueño con excesivo porcentaje de grasa corporal y niveles elevados de biomarcadores de inflamación, así como resistencia a insulina mediante el índice HOMA-IR. ⁽²⁷⁾

No encontramos asociación entre los niveles de cortisol elevados con presencia de depresión a diferencia de lo reportado por Morrison y Cols. ⁽²⁸⁾

Así mismo no se observó relación entre la duración del sueño con mayor grado de obesidad o depresión en nuestra población. Por el contrario en otro estudio realizado por Olson Et al en niños de 10 a 17 años de edad en Michigan en quienes se identificó una asociación entre mayor frecuencia de obesidad a menor duración de sueño (menos de 10 horas por día), además de relacionar obesidad con la omisión de desayuno. ⁽²⁸⁾

Por otro lado, aunque no formó parte de nuestras principales variables a evaluar, se determinó asociación estadística del antecedente de diabetes gestacional con la

presencia de depresión, por lo que sería importante realizar posteriormente mayor investigación al respecto.

CONCLUSIÓN

A pesar de que existen evidencias de diversos factores que influyen en la asociación entre la obesidad y la depresión, los mecanismos subyacentes deben investigarse con más detalle, ya que esto nos aportará opciones para la detección y el tratamiento precoces y por lo tanto la disminución de costos en salud.

La evaluación del estado nutricional durante la atención médica es una de las actividades indispensables para establecer medidas de prevención así como de detección de comorbilidades a nivel metabólico y de un diagnóstico de salud mental; por todo lo anterior y de acuerdo a los resultados obtenidos durante nuestra investigación, sugerimos que la aplicación del inventario de depresión es útil para detectar a pacientes con alteraciones en salud mental que requieren un tratamiento oportuno de calidad; así mismo recomendamos la aplicación de inventarios que sean dirigidos de acuerdo a cada grupo etario, en los cuales se pueda identificar depresión desde etapas tan precoces como la preescolar y escolar, que son de fácil aplicación e incluso pueden ser implementados desde el primer nivel de atención.

La utilidad clínica que conlleva la identificación de la presencia de síndrome metabólico antes de la edad adulta es motivo de un intenso debate, especialmente en lo relativo a su valor predictivo para el desarrollo de síndrome metabólico del adulto.

No debemos infravalorar el impacto psicosocial que puede tener la obesidad. Se ha mencionado una relación inversa entre la calidad de vida asociada a la salud y el IMC. La obesidad en la infancia aumenta los riesgos de intimidación («bullying») y de hostigamiento, aislamiento social, ansiedad, depresión, baja autoestima, estigmatización, trastornos alimenticios (bulimia, ingesta compulsiva) y de bajo rendimiento académico. Los niños obesos son más vulnerables a desarrollar problemas emocionales y conductuales.

La obesidad y la depresión son a menudo concurrentes y existen evidencias de una asociación bidireccional entre ambas enfermedades. En consecuencia, la investigación

se centra cada vez en mayor medida en factores etiológicos, mecanismos de interacción y vías que ambos trastornos pueden tener en común.

BIBLIOGRAFÍA

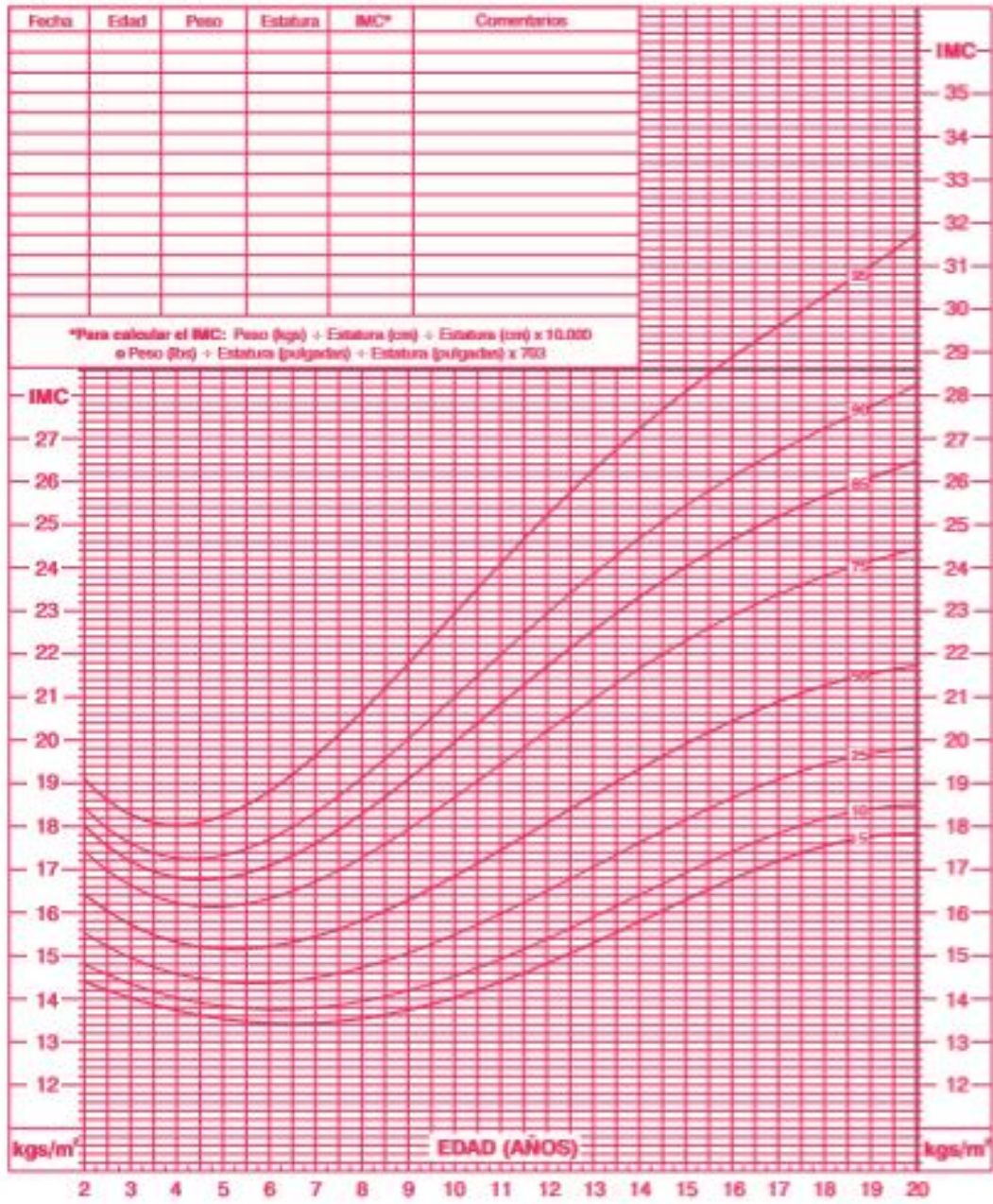
1. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados.
2. Morrison K. M, Shin S, Tarnopolsky M. & Taylor V. H. Association of depression & health related quality of life with body composition in children and youth with obesity. *Journal of Affective Disorders*. 2015; 172: 18–23.
3. Flament MF, Henderson K, Buchholz A. Weight status and DSM-5 diagnoses of eating disorders in adolescents from the community. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2015; 54 (5):403–11.e2.
4. Pulgaron ER. Childhood obesity: a review of increased risk for physical and psychological comorbidities. *Clin Ther*. 2013; 35 (1):A18–32.
5. Incedon E, Wake M, Hay M. Psychological predictors of adiposity: systematic review of longitudinal studies. *Int J Pediatr Obes*. 2011. 6 (2–2): e1–11.
6. Quek Y.-H, Tam W. S, Zhang M. W. B, & Ho R. C. M. Exploring the association between childhood and adolescent obesity and depression: a meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2017. 18 (7): 742–754.
7. Danielsen, Y. S, Nordhus I. H. Effect of a family-based cognitive behavioral intervention on body mass index, self-esteem and symptoms of depression in children with obesity (aged 7–13): A randomized waiting list controlled trial. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2013; 7(2): e116–e128.
8. Marmorstein N. R, Lacono W. G. Obesity and depression in adolescence and beyond: reciprocal risks. *International Journal of Obesity*. 2014: 38(7): 906–911
9. Cárdenas E. M, Feria M, Vázquez J, Palacios L, De la Peña F. Guía Clínica para los trastornos Afectivos (Depresión y distimia) en niños y adolescentes. México. Instituto Nacional de Psiquiatría. (Serie: Guías Clínicas para la atención de trastornos mentales). 12-13.

10. Peña E. B, Granados S. Síndrome metabólico en niños mexicanos: poca efectividad de las definiciones diagnósticas. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2017; 64 (7): 369–376.
11. Jeong K, Kyu M. Association of metabolic syndrome and its components with suicidal ideation and depression in adults: A nationally representative sample of the Korean population. *Journal of Affective Disorders*. 2019; 319-326.
12. Midei, A. J, Matthews K. A. Social relationships and negative emotional traits are associated with central adiposity and arterial stiffness in healthy adolescents. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology*. American Psychological Association. 2009. 28(3): 347–353
13. Oddy W. H, Allen K. L. Dietary patterns, body mass index and inflammation: Pathways to depression and mental health problems in adolescents. *Brain, Behavior, and Immunity*. (2018); 69: 428–439.
14. Hakim F, Kheirandish-Gozal L. Obesity and Altered Sleep: A Pathway to Metabolic Derangements in Children. *Semin Pediatr Neurol*. 2015; 22 (2): 77–85.
15. Farruggia, M. C., & Small, D. M. Effects of adiposity and metabolic dysfunction on cognition: A review. *Physiology & Behavior*. 2019. 1-41.
16. Fernanda P. M, Karen J. Metabolic syndrome, depression and anhedonia among young adults. *Psychiatry Research*. 2019; 271: 306-310.
17. Sharma S, Cyrus C. Relationship of insulin resistance to psychobehavioral characteristics of overweight and obese African American children. *Physiology & Behavior*. 2011. 104 (5): 738–743.
18. Aparicio E, Canals J. Emotional psychopathology and increased adiposity: Follow-up study in adolescents. *Journal of Adolescence*. 2013; 36 (2): 319–330.
19. Chaiton M, Sabiston C. A structural equation model relating adiposity, psychosocial indicators of body image and depressive symptoms among adolescents. *Int J Obes (Lond)*. 2009; 33 (5): 588–596.
20. Seco Calvo, J., Prieto M. Síndrome metabólico en la infancia. *Fisioterapia*. 2008. 30 (5): 251–257.

21. Bakhtiari A. The Relationship between Depression and Metabolic Syndrome in the Elderly Population: The Cohort Aging Study. *Iranian journal of psychiatry*. 2018; 13 (4): 230-238.
22. Pan A. Bidirectional association between depression and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Diabetes care*. 2012; 35: 1171-80.
23. Sandeep G, Naresh N. Prevalence of metabolic syndrome among patients with depressive disorder admitted to a psychiatric inpatient unit: A comparison with healthy controls. *Asian Journal of Psychiatry*. 2017; 30: 139-144
24. Pervanidou P, Chrousos G. P. Stress and obesity/metabolic syndrome in childhood and adolescence. *International Journal of Pediatric Obesity: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2011; 6(1): 21–28.
25. Aguilar N, Pérez C. P. Factores psicosociales asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 8 a 15 años. *Pediatría de México* 2011; 13 (1): 17-24.
26. Liangli L, Tingting S. Lifestyle factors associated with childhood obesity: a cross-sectional study in Shanghai, China. Department of Nutrition and Food Hygiene, School of Public Health, Shanghai. Republic of China. (2015); 6-8.
27. Pascal B, Meiffred M. Inflammatory, endocrine and metabolic correlates of fatigue in obese children. *Psychoneuroendocrinology*. (2016); 74: 158–163.
28. Olson J, Aldrich H. Characterization of childhood obesity and behavioral factors. *Journal of Pediatric Health Care*. (2015); 30: 444-452

ANEXO 1. GRAFICA DE IMC PARA NIÑAS 2-20 AÑOS DE ACUERDO A LA CDC

2 a 20 años: Niñas Nombre _____
Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad # de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (reeditado el 18 de octubre del 2002).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2002).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



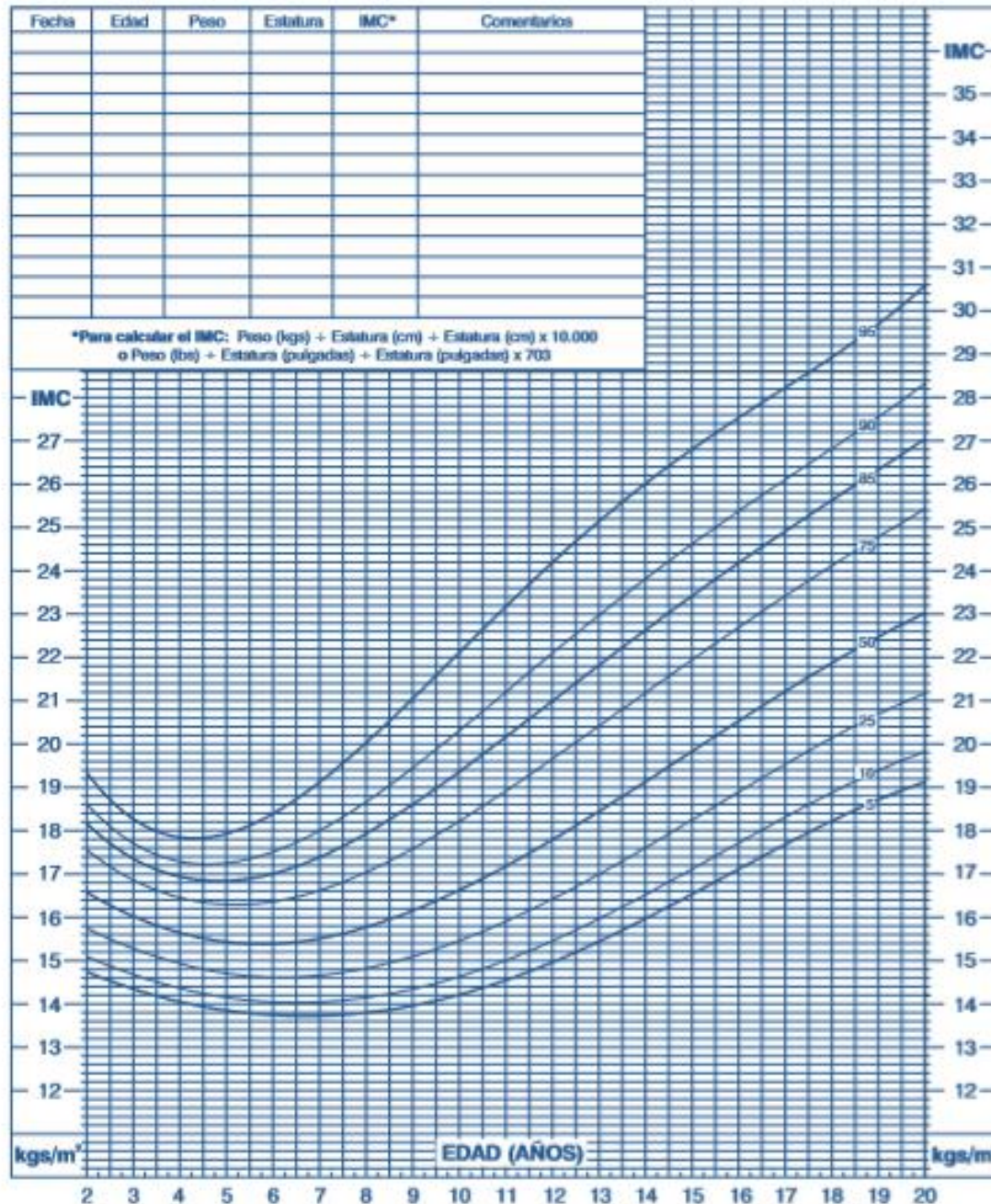
ANEXO 2. GRAFICA DE IMC EN NIÑOS 2-20 AÑOS DE ACUERDO A LA CDC

2 a 20 años: Niños

Nombre _____

Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).



ANEXO 3. TABLA DE PERCENTIL DE TA PARA NIÑAS SEGÚN EDAD Y TALLA

Tabla II. Niveles de TA en niñas según edad y percentil de talla															
Edad	Percentil	SBP mmHg							DBP mmHg						
		Percentil de talla							Percentil de talla						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
1	50	83	84	85	86	88	89	90	38	39	39	40	41	41	42
	90	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56
	95	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60
	99	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67
2	50	85	85	87	88	89	91	91	43	44	44	45	46	46	47
	90	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
	99	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72
3	50	86	87	88	89	91	92	93	47	48	48	49	50	50	51
	90	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
	99	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76
4	50	88	88	90	91	92	94	94	50	50	51	52	52	53	54
	90	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68
	95	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72
	99	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79
5	50	89	90	91	93	94	95	96	52	53	53	54	55	55	56
	90	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
	99	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81
6	50	91	92	93	94	96	97	98	54	54	55	56	56	57	58
	90	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
	99	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83
7	50	93	93	95	96	97	99	99	55	56	56	57	58	58	59
	90	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
	99	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	50	95	95	96	98	99	100	101	57	57	57	58	59	60	60
	90	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	50	96	97	98	100	101	102	103	58	58	58	59	60	61	61
	90	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
	99	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87
10	50	98	99	100	102	103	104	105	59	59	59	60	61	62	62
	90	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88
11	50	100	101	102	103	105	106	107	60	60	60	61	62	63	63
	90	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	50	102	103	104	105	107	108	109	61	61	61	62	63	64	64
	90	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
	99	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90
13	50	104	105	106	107	109	110	110	62	62	62	63	64	65	65
	90	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	50	106	106	107	109	110	111	112	63	63	63	64	65	66	66
	90	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	50	107	108	109	110	111	113	113	64	64	64	65	66	67	67
	90	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	50	108	108	110	111	112	114	114	64	64	65	66	66	67	68
	90	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	50	108	109	110	111	113	114	115	64	65	65	66	67	67	68
	90	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

Task Force for Blood Pressure in Children 1987 validados por la 4ª Comunicación de la Academia Americana de Pediatría en 2004 (National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents)

ANEXO 4. TABLA DE PERCENTIL DE TA PARA NIÑOS SEGÚN EDAD Y TALLA

Tabla I. Niveles de TA en niños según edad y percentil de talla															
Edad	Percentil	SBP mmHg							DBP mmHg						
		Percentil de talla							Percentil de talla						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
1	50	80	81	83	85	87	88	89	34	35	36	37	38	39	39
	90	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54
	95	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58
	99	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66
2	50	84	85	87	88	90	92	92	39	40	41	42	43	44	44
	90	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59
	95	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
	99	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71
3	50	86	87	89	91	93	94	95	44	44	45	46	47	48	48
	90	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67
	99	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75
4	50	88	89	91	93	95	96	97	47	48	49	50	51	51	52
	90	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67
	95	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71
	99	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79
5	50	90	91	93	95	96	98	98	50	51	52	53	54	55	55
	90	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70
	95	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74
	99	115	116	118	120	121	123	123	77	78	79	80	81	81	82
6	50	91	92	94	96	98	99	100	53	53	54	55	56	57	57
	90	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72
	95	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
	99	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84
7	50	92	94	95	97	99	100	101	55	55	56	57	58	59	59
	90	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74
	95	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78
	99	117	118	120	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86
8	50	94	95	97	99	100	102	102	56	57	58	59	60	60	61
	90	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76
	95	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80
	99	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	86	87	87	88
9	50	95	96	98	100	102	103	104	57	58	59	60	61	61	62
	90	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77
	95	113	114	116	118	119	121	121	76	77	78	79	80	81	81
	99	120	121	123	125	127	128	129	84	85	86	87	88	88	89
10	50	97	98	100	102	103	105	106	58	59	60	61	61	62	63
	90	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
	99	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90
11	50	99	100	102	104	105	107	107	59	59	60	61	62	63	63
	90	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82
	99	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90
12	50	101	102	104	106	108	109	110	59	60	61	62	63	63	64
	90	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
	99	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91
13	50	104	105	106	108	110	111	112	60	60	61	62	63	64	64
	90	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
	99	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91
14	50	106	107	109	111	113	114	115	60	61	62	63	64	65	65
	90	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
	99	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92
15	50	109	110	112	113	115	117	117	61	62	63	64	65	66	66
	90	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
	99	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93
16	50	111	112	114	116	118	119	120	63	63	64	65	66	67	67
	90	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
	99	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94
17	50	114	115	116	118	120	121	122	65	66	66	67	68	69	70
	90	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89
	99	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97

Task Force for Blood Pressure in Children 1987 validados por la 4ª Comunicación de la Academia Americana de Pediatría en 2004 (National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents)

ANEXO 5. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FOLIO: _____

FECHA: _____

DATOS GENERALES:

NOMBRE: _____ NSS: _____

DIRECCION: _____

TELEFONO (1): _____ TELEFONO (2): _____

SEXO FEMENINO _____ MASCULINO _____ EDAD: _____ AÑOS _____ MESES _____ FECHA DENACIMIENTO: _____

CIUDAD DE ORIGEN: _____ CIUDAD DE RESIDENCIA: _____

ANTECEDENTES FAMILIARES:

ABUELOS PATERNOS CIUDAD DE ORIGEN: _____

OBESIDAD: SI _____ NO: _____ TIEMPO DE EVOLUCION DE LA OBESIDAD: _____

ABUELOS MATERNOS CIUDAD DE ORIGEN: _____

OBESIDAD: SI _____ NO: _____ TIEMPO DE EVOLUCION DE LA OBESIDAD: _____

PADRE CIUDAD DE ORIGEN: _____

OBESIDAD: SI _____ NO: _____ TIEMPO DE EVOLUCION DE LA OBESIDAD: _____

MADRE CIUDAD DE ORIGEN: _____

OBESIDAD: SI _____ NO: _____ TIEMPO DE EVOLUCION DE LA OBESIDAD: _____

PATOLOGIA	SI	NO	PARENTESCO
DM2			
ENF. CARDIOVASCULARES (INFARTO,HAS, EVC)			
HIPERTRIGLICERIDEMIA/ HIPERCOLESTEROLEMIA			

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

ENFERMEDADES PREVIAS	SI	NO	CUALES:
TRATAMIENTO	SI	NO	CUAL:

ANTECEDENTES PERINATALES

SEMANAS DE GESTACION AL NACER:	PATOLOGIA MATERNA	TALLA AL NACER (cm):	
PESO AL NACER (kg):			

HORAS SUEÑO: _____

HORAS PANTALLA: _____

EXPLORACIÓN FÍSICA

PARÁMETRO	PERCENTILA
Peso (kg):	
Talla (cm):	
IMC (kg/m ²):	
Perímetro cintura (cm):	
Perímetro cadera (cm):	
Presión arterial (mm/Hg):	
% Grasa:	

ACANTOSIS NIGRICANS:	SI	NO	GRADO	1	2	3	4

PARÁMETROS BIOQUÍMICOS:

PFH	QUÍMICA SANGUÍNEA	PERFIL HORMONAL	PERFIL LIPÍDICO
AST (U/L)	GLUCOSA BASAL (mg/dl)	INSULINA BASAL (µU/ ml)	COLESTEROL TOTAL (mg/dl)
ALT (U/L)	GLUCOSA POSCARGA (mg/dl)	INSULINA POSCARGA (µU/ ml)	TRIGLICERIDOS (mg/dl)
GGT (U/L)	UREA / CR (mg/dl)	TSH (µU/ ml)	HDL (mg/dl)
CORTISOL	HOMA:	T4T (µg/dl)	LDL (mg/dl)
	HB1AC (%):	T4L (µU/ ml)	VLDL(mg/dl)

ANEXO 6. INVENTARIO DE DEPRESIÓN INFANTIL (CDI)

"Este es un cuestionario que tiene oraciones que están en grupos de tres. Escoge en cada grupo una oración, la que mejor diga cómo te has portado, cómo te has sentido en las **ÚLTIMAS DOS SEMANAS**, luego coloca una marca como una 'X' en los espacios que correspondan. No hay respuesta correcta ni falsa, solo trata de contestar con la mayor sinceridad, lo que es cierto para ti".

1.
 - a- Estoy triste de vez en cuando
 - b- Estoy triste muchas veces
 - c- Estoy triste siempre
2.
 - a- Nunca me saldrá nada bien
 - b- No estoy seguro de si las cosas me saldrán bien
 - c- Las cosas me saldrán bien
3.
 - a- Hago bien la mayoría de las cosas
 - b- Hago mal muchas cosas
 - c- Todo lo hago mal
4.
 - a- Me divierten muchas cosas
 - b- Me divierten algunas cosas
 - c- Nada me divierte
5.
 - a- Soy malo siempre
 - b- Soy malo muchas veces
 - c- Soy malo algunas veces
6.
 - a- A veces pienso que me pueden ocurrir cosas malas
 - b- Me preocupa que me ocurran cosas malas
 - c- Estoy seguro de que me van a ocurrir cosas terribles
7.
 - a- Me odio
 - b- No me gusta como soy
 - c- Me gusta como soy
8.
 - a- Todas las cosas malas son culpa mía
 - b- Muchas cosas malas son culpa mía
 - c- Generalmente no tengo la culpa de que ocurran cosas malas
9.
 - a- No pienso en matarme
 - b- Pienso en matarme pero no lo haría
 - c- Quiero matarme
10.
 - a- Tengo ganas de llorar todos los días
 - b- Tengo ganas de llorar muchos días
 - c- Tengo ganas de llorar de vez en cuando
11.
 - a- Las cosas me preocupan siempre
 - b- Las cosas me preocupan muchas veces
 - c- Las cosas me preocupan de vez en cuando
12.
 - a- Me gusta estar con la gente
 - b- Muy a menudo no me gusta estar con la gente
 - c- No quiero en absoluto estar con la gente
13.
 - a- No puedo decidirme
 - b- Me cuesta decidirme
 - c- Me decido fácilmente
14.
 - a- Tengo buen aspecto
 - b- Hay algunas cosas de mi aspecto que no me gustan
 - c- Soy feo/a
15.
 - a- Siempre me cuesta ponerme a hacer los deberes
 - b- Muchas veces me cuesta ponerme a hacer los deberes
 - c- No me cuesta ponerme a hacer los deberes
16.
 - a- Todas las noches me cuesta dormirme
 - b- Muchas noches me cuesta dormirme
 - c- Duermo muy bien

17.

- a- Estoy cansado de vez en cuando
- b- Estoy cansado muchos días
- c- Estoy cansado siempre

18.

- a- La mayoría de los días no tengo ganas de comer
- b- Muchos días no tengo ganas de comer
- c- Como muy bien

19.

- a- No me preocupa el dolor ni la enfermedad
- b- Muchas veces me preocupa el dolor y la enfermedad
- c- Siempre me preocupa el dolor y la enfermedad

20.

- a- Nunca me siento solo
- b- Me siento solo muchas veces
- c- Me siento solo siempre

21.

- a- Nunca me divierto en el colegio
- b- Me divierto en el colegio solo de vez en cuando
- c- Me divierto en el colegio muchas veces

22.

- a- Tengo muchos amigos
- b- Tengo algunos amigos pero me gustaría tener más
- c- No tengo amigos

23.

- a- Mi trabajo en el colegio es bueno
- b- Mi trabajo en el colegio no es tan bueno como antes
- c- Llevo muy mal las asignaturas que antes llevaba bien

24.

- a- Nunca podré ser tan bueno como otros niños
- b- Si quiero puedo ser tan bueno como otros niños
- c- Soy tan bueno como otros niños

25.

- a- Nadie me quiere

- b- No estoy seguro de que alguien me quiera

- c- Estoy seguro de que alguien me quiere

26.

- a- Generalmente hago lo que me dicen

- b- Muchas veces no hago lo que me dicen

- c- Nunca hago lo que me dicen

27.

- a- Me llevo bien con la gente

- b- Me peleo muchas veces

- c- Me peleo siempre.

ANEXO 7. CONSENTIMIENTO INFORMADO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“Asociación de depresión con los componentes del síndrome metabólico en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad”
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	CIUDAD DE MEXICO
Número de registro:	R-2019-3502-149
Justificación y objetivo del estudio:	Investigar si existe asociación de depresión con las alteraciones metabólicas presentes en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad.
Procedimientos:	La participación consistirá en llenar una hoja de recolección con los antecedentes familiares y personales de los pacientes, así como toma de peso, talla, tensión arterial y porcentaje de grasa. Se realizara toma de laboratorios y aplicación de inventario de depresión de María Kovacs
Posibles riesgos y molestias:	La toma de muestra de sangre con un probable moretón, sangrado escaso, infección. La aplicación del inventario de depresión de María Kovacs no tiene efectos dañinos en humanos por lo que no representa un riesgo para la salud.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Se ha documentado que la presencia de sobrepeso y obesidad ocasiona múltiples enfermedades, unas de ellas es la alteración psicológica, por lo que en este estudio se busca determinar un estado de depresión de forma temprana y su asociación a alteraciones metabólicas, para recibir un tratamiento posterior en caso de presentarlo.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	De ser así, el equipo de investigación se compromete a derivar a nuestro (a) al servicio correspondiente o dar tratamiento, así como este estudio nos permitirá evaluar la presencia de depresión con los componentes del síndrome metabólico, para poder realizar una intervención temprana y especializada y ofrecerle una mejor calidad de vida a este grupo de pacientes.
Participación o retiro:	Si durante la investigación surgiera alguna pregunta acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos con la investigación, recibiré respuesta y aclaración a cualquier duda. Asimismo cuento con la libertad de retirar mi consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar el cuidado y tratamiento ya que la participación es completamente voluntaria.
Privacidad y confidencialidad:	Se nos ha informado que todos los datos que proporcionemos que pudieran identificar a nuestro (a) hijo (a) o familia (datos personales) será guardada de manera confidencial y por separado para mantener privacidad. Sabemos que solamente el equipo de investigadores que son parte del Servicio de Endocrinología Pediátrica, sabrán que nuestro (a) hijo (a) está participando en este estudio
En caso de colección de material biológico (si aplica):	

| No autoriza que se tome la muestra.

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

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

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

Este estudio nos ayudara a determinar la presencia de depresión en los pacientes con sobrepeso y obesidad y su asociacion con alteraciones metabolicas, para poder realizar una intervencion pronta a traves de atencion medica especializada y proporcionarle una mejor calidad de vida a este grupo de pacientes.

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

Investigador Responsable:

DRA. MAYRA CRISTINA TORRES CASTAÑEDA

Médico adscrito del servicio de Endocrinología Pediátrica

Colaboradores:

DRA ESTHER MORENO CABRERA

Residente de segundo año de Endocrinología Pediátrica

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: CLIS- 3502. Comité de Ética e Investigación del Hospital General CMN La Raza. Calzada Vallejo y Paseo de las Jacarandas S/n Colonia La Raza. Azcapotzalco. Ciudad de México. CP 02990. Teléfono (55) 57821088.

Nombre y firma de ambos padres o
tutores o representante legal

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013

ANEXO 8. CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACION CLINICA

Lugar: _____ Fecha: _____

Por medio de la presente acepto que mi hijo (a) participe en el protocolo de investigación titulado:

“Asociación de depresión con los componentes del síndrome metabólico en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad”

Donde el objetivo es: investigar la asociación de depresión con alteraciones metabólicas en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad.

Registrado ante el Comité Local de Investigación con el número _____

Se me ha explicado que la participación consistirá en: Una visita en donde se realizará una historia clínica completa, que incluirá la medición de peso, talla, tensión arterial, donar y autorizar la toma de una muestra de sangre única mediante punción venosa periférica; así como la aplicación del inventario de depresión de María Kovacs.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes: las molestias de la venopunción, o un “moretón”. El investigador principal y el equipo médico, se ha comprometido a darme información oportuna a mí y a mi médico tratante, sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento; así como responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán al cabo, los riesgos y beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Además, de informarme los resultados de la investigación. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que con ello afecte la atención médica que recibo del instituto. El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven del estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial a través de un código alfanumérico que sólo conoce el investigador principal. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esto pudiera hacerme cambiar de opinión respecto de mi permanencia en el estudio. Para el estudio: por favor marque con una X una de las opciones que se presentan abajo (únicamente debe indicar la opción que corresponda).

No autorizo que se tome la muestra para las pruebas

Si autorizo que se tome la muestra para las pruebas de este estudio y su empleo para estudios futuros.

Declaro que se me ha informado ampliamente acerca de los riesgos y/o inconvenientes, derivados de la participación de mi hijo (a) en el estudio, los cuales se originan del tiempo que se ocupe para el interrogatorio, de la recolección de datos clínicos. Los resultados de laboratorio que se analizarán serán los que se obtengan de los exámenes solicitados como parte del estudio habitual de mi hijo (a).

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

Investigador responsable: Dra. Mayra Cristina Torres Castañeda al teléfono 57245900 ext. 23499

Colaboradores: Dra. Esther Moreno Cabrera al teléfono 57245900 ext. 23499.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: CLIS-3502. Comité de Ética e Investigación del Hospital General CMN La Raza. Calzada Vallejo y Paseo de las Jacarandas S/n Colonia La Raza. Azcapotzalco. Ciudad de México. CP 02990. Teléfono (55) 57821088.

Nombre y firma del padre o tutor

Nombre y firma
1er Testigo

Nombre y firma
2º Testigo

Dra. Mayra Cristina Torres Castañeda
Investigador principal

Dra. Esther Moreno Cabrera
Investigador asociado

ANEXO 9. ASENTIMIENTO PARA SUJETOS PEDIÁTRICOS – CASOS-

Hola (_____-), estamos invitando a niños con sobrepeso y obesidad como tú a participar en un estudio para tratar de entender un poco más, acerca de cómo influye el grado de obesidad sobre tus órganos del cuerpo.

Sería importante que participaras, pero no es obligatorio; tu participación consiste en contestar unas preguntas en conjunto con tus padres, pesarte, medirte, tomarte la presión arterial y tomar una muestra de sangre como en el laboratorio de análisis clínicos, que puede causar dolor y dejar un moretón, que son pasajeros, así como aplicarte un inventario de depresión.

¿Estás de acuerdo en participar?