



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



“EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES CON OBESIDAD INFANTIL DE 5 A 15 AÑOS EN EL HGZ/UMF No. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

T E S I S

REALIZADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DR. HERNÁNDEZ RAMÍREZ CHARLIE ESTEBAN
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR
Correo: esteb22_her@hotmail.com Cel. 5521299978

DIRECTOR DE TESIS
DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO
MÉDICO FAMILIAR
Correo: gilberto.espinozaa@imss.gob.mx. Cel. 5535143649

ASESOR METODOLÓGICO
DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO
MÉDICO FAMILIAR
Correo: eduardo.vilchisch@imss.gob.mx Cel. 5520671563

ASESOR CLÍNICO
DRA. YÁÑEZ MOLINA MARIA DEL CARMEN
MÉDICO PEDIATRA
Correo: karmenyamol@hotmail.com Cel. 5548167914

DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO
COORDINACIÓN CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

CD. DE MÉXICO, D. F. FEBRERO 2016

NUMERO DE REGISTRO: _____



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.

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES CON OBESIDAD INFANTIL DE 5 A 15 AÑOS EN EL HGZ/UMF No. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO

Autores: Dr. Hernández Ramírez Charlie Esteban ¹, Dr. Espinoza Anrubio Gilberto², Dr. Vilchis Chaparro Eduardo ³, Dra. Yáñez Molina María del Carmen ⁴.

1. Médico Residente en Medicina Familiar. 2. Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud del HGZ/UMF. N° 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo". 3. Titular De La Especialidad De Medicina Familiar del HGZ/UMF. N° 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo". 4. Adscrito al servicio de Consulta Externa de Pediatría del H.G.Z./U.M.F. N°8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo".

Objetivo:

Evaluar el riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto flores izquierdo.

Materiales y métodos: Estudio prospectivo, descriptivo, transversal, no comparativo, observacional. Muestra: 239 pacientes con un intervalo de confianza del 99 %

Criterios de inclusión: Pacientes con IMC percentil mayor del 95%, de 5 a 15 años, ambos sexos

Criterios de exclusión: Pacientes portadores de enfermedad crónico-degenerativa.

Criterios de eliminación: Pacientes que no acudan a toma de laboratorios,

Variable independiente obesidad infantil en pacientes 5-15 años, variable dependiente, dislipidemia

Resultados: Se estudiaron 239 pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años, 130 (54.4%) del sexo masculino con una media de edad de 8.7 años. Se obtuvo un promedio de IMC de 21.6, 100 (41.8%) hipertrigliceridemia, 76 (31.8%) hipercolesterolemia, 151 (63.2%) con antecedente de padres con dislipidemia.

Conclusiones: De acuerdo a los resultados de esta investigación la obesidad tiene una correlación positiva con la alteración de algún perfil lipídico en los escolares, uno de los factores de riesgo asociado es el antecedente familiar de dislipidemia, mediante el cribado de los niños con riesgo en la atención primaria, se impactara en la promoción y prevención de enfermedades, complicaciones a corto mediano, largo plazo.

Palabras claves: Obesidad, dislipidemia, padres con dislipidemia, índice de masa corporal

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

DR. CARLOS ERNESTO CASTILLO HERRERA
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NO. 8 “DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

DR. GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DEL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

DR. GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DEL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
DIRECTOR DE TESIS

DRA. MARIA DEL CARMEN YÁÑEZ MOLINA
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD
DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
ASESOR CLÍNICO

DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
ASESOR METODOLÓGICO

AGRADECIMIENTOS

***Sólo las personas que se atreven a ir demasiado lejos pueden descubrir
hasta donde pueden llegar***

T.S. Eliot

A Dios y a la vida por permitirme llegar hasta donde estoy, por concederme la oportunidad de vivir esta experiencia y de poder cumplir un logro más en mi vida profesional.

A mi Familia: A mis padres, Rubén y Patricia por darme la educación que me ha traído hasta este punto de mi vida personal y laboral, por enseñarme a buscar mis sueños, agradecerles por el cariño que me dan en todo momento y las palabras de aliento ante los obstáculos. A mi abuela Yolanda que ha sido un apoyo a lo largo de mi vida, y a mis hermanos Rubén, Berenice por todo el apoyo que me han dado.

A las personas que tienen un lugar especial en mi corazón Sergio, Mariana, Paola mi familia por elección, que llenan mis días de felicidad y de ánimo, parte importante de mi ser y esencia, haciendo que con su apoyo el día de hoy alcance un logro más.

A mis profesores y asesora de tesis, guías en este camino, que me han ayudado a superar todos los contratiempos que se me han presentado, que me han dado su apoyo no solo como profesionales, sino como personas, por el tiempo que dedicaron a mi enseñanza durante estos tres años de residencia.

Gracias a mis amigos de la especialidad, con los cuales he vivido esta experiencia llamada residencia, que hicieron momentos especiales permaneciendo grabados en mi memoria.

¡GRACIAS!

ÍNDICE

1. MARCO TEORICO	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
3. JUSTIFICACIÓN	16
4. OBJETIVOS	17
5. HIPÓTESIS	18
6. MATERIALES Y MÉTODOS	19
7. TIPO DE ESTUDIO	19
8. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	20
9. UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN	21
10. MUESTRA	22
11. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	23
12. VARIABLES	24
13. DISEÑO ESTADISTICO	28
14. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN	29
15. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	31
16. MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS	32
17. CRONOGRAMA	33
18. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS	34
19. CONSIDERACIONES ÉTICAS	35
20. RESULTADOS	37
21. DISCUSIÓN	92
22. CONCLUSIONES	96
23. BIBLIOGRAFÍA	98
24. ANEXOS	101

**“Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con
obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr.
Gilberto Flores Izquierdo”**

MARCO TEORICO

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica, progresiva, multifactorial, que afecta millones de individuos la cual se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa en el cuerpo de los niños y niñas.¹ Esta suele iniciarse en la infancia y adolescencia por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético, en su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a la excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado de acuerdo a sexo, talla, edad.² Sin embargo, este hecho aparentemente simple constituye un fenómeno complejo en el que intervienen aspectos biológicos, sociales, psicológicos y culturales.³

En base a la gran documentación existente, la obesidad ha sido reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un problema de salud pública, se calcula que las muertes por diabetes aumentarán en todo el mundo en 50 % en los próximos 10 años. Asimismo, existen otras enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la obesidad, como hipertensión arterial, enfermedad coronaria, dislipidemias, enfermedades del aparato locomotor, cánceres de mama, esófago, colon, endometrio y riñón, entre las más frecuentes.⁴

La obesidad es reconocida como un desafío importante en la salud pública en México y en el mundo, debido a su magnitud, rapidez de crecimiento y el efecto negativo en la salud de la población que los padece.⁵ México no solo es una de las naciones con uno de los más altos índices de prevalencia de sobrepeso y obesidad, sino que en este país el aumento de estas condiciones se ha dado con mayor velocidad. La obesidad ha adquirido importancia en todos los grupos de edad, en ambos sexos, en todos los estratos socioeconómicos y regiones del país.⁶

Por otro lado, el costo social y económico que significa para los países, amerita una responsabilidad no sólo institucional sino también estatal, ya que pone en peligro la viabilidad de los sistemas de salud al causar onerosos costos económicos directos e indirectos.⁷ En México, la Secretaría de Salud informó en el 2012 que el país invierte en la atención de la obesidad y sus complicaciones 42 mil millones de pesos anuales y las pérdidas por productividad, por su parte, ascienden a 25 mil millones que pagan directamente los contribuyentes. En suma, el año pasado las pérdidas totales para la nación por este problema fueron de 67 mil millones de pesos.⁸

La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad de acuerdo a la última encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT 2012) en niños de 5 a 11 años en 2012, utilizando los criterios de la OMS, fue de alrededor de 34.4%, para ambos sexos (19.8 y 14.6% respectivamente, 11.8% en niñas y 17.4% en niños de la prevalencia nacional en obesidad, lo que representa alrededor de 5 664 870 escolares en el ámbito nacional con sobrepeso u obesidad. Una tercera parte de la población entre 5 y 11 años de edad en el país presenta exceso de peso corporal sobrepeso más obesidad y esto persiste como un gran reto de salud.⁹

En escolares y adolescentes, este hecho es preocupante debido a que el niño obeso tiene un mayor riesgo de continuar siendo obeso en la adultez y, como es sabido, a que la aterosclerosis comienza desde la infancia. Esto podría traducirse en un incremento de las enfermedades cardiovasculares y muerte prematura en la edad adulta en los años venideros.¹⁰

Para establecer la presencia sobrepeso y obesidad, uno de los índices más accesibles y prácticos, en mayores de 2 años, que tienen una correlación adecuada con el exceso de grasa, es el índice de masa corporal (IMC), que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos sobre la talla en metros al cuadrado. En base a consensos de expertos en endocrinología infantil y a las recomendaciones de salud pública, el sobrepeso se diagnostica con un IMC igual o superior a la percentil 85, obesidad cuando el valor del IMC es igual o superior del percentil 95 (de acuerdo a las graficas del Centro de estadísticas de Salud en colaboración con el Centro para la prevención de Enfermedades Crónicas y promoción de la salud (CDC) 2000 de IMC para niños mayores de 2 año.¹¹

La obesidad en los niños está asociada a factores de riesgo cardiovascular, entre ellos las dislipidemias. Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas que se caracterizan por ser causadas por concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. En la práctica son detectadas al medir la concentración sanguínea de los lípidos que transportan las lipoproteínas en su interior, es decir, por valores anormales de colesterol, triglicéridos o colesterol HDL (por sus siglas en inglés: high density lipoprotein). Se ha descrito que los niños y adolescentes con obesidad, sobre todo aquellos con incremento en la grasa abdominal, pueden tener un perfil sérico de lípidos aterogénico, que se caracteriza por un incremento de la concentración de colesterol sérico total (CT), triglicéridos y colesterol de baja densidad (LDL, del inglés low density lipoprotein), y por la disminución del colesterol HDL.¹²

Las dislipidemias o hiperlipidemias en niños y adolescentes son un grupo de trastornos que se caracterizan por una producción excesiva o aclaramiento disminuido de lipoproteínas séricas. Pueden ser primarias, de origen genético o hereditario, o secundarias, asociadas a diferentes enfermedades.¹³

Las dislipidemias que se presentan en la población pediátrica con obesidad son resultado de la resistencia a la insulina. Se caracterizan por concentraciones anormales de colesterol de muy baja densidad (VLDL, del inglés very low density lipoprotein), LDL, triglicéridos y HDL. Los mecanismos implicados en la génesis de la resistencia a la insulina incluyen el acúmulo de lípidos en las células musculares a nivel periférico y el incremento de la grasa visceral intraabdominal.¹⁴

Recientemente, las dislipidemias, la resistencia a la insulina, la aterosclerosis y la obesidad han sido relacionadas con un estado de inflamación crónica. Se ha hecho una hipótesis en torno al rol de la regulación inmune a nivel celular y molecular en el estudio de los mecanismos de la respuesta inflamatoria inducida por la obesidad. Las citoquinas no solo son producidas por las células del sistema inmunológico, sino también por otros tipos celulares, como lo adipocitos y las células no grasas del tejido adiposo. Además, estas citoquinas pueden actuar de manera local (autocrina/ paracrina) y a nivel sistémico, han sido implicadas en la disfunción del tejido adiposo y están relacionadas bioquímicamente con la resistencia a la insulina, la alteración en la liberación de ácidos grasos libres y el desarrollo de alteraciones del metabolismo hepático asociadas con la obesidad.¹⁵

De estas, la de mayor prevalencia encontrada es la hipertrigliceridemia; prácticamente uno de cada dos niños presenta valores dentro de lo que se considera riesgo alto, uno de cada tres presenta hipercolesterolemia y uno de cada cuatro dislipidemia mixta.¹⁶ El diagnóstico se realiza con la presencia de elevación de los niveles séricos, de las lipoproteínas CT, LDL, TG estos se clasifican de acuerdo a sus niveles en; aceptable CT <170 mg/dL, LDL <110 mg/dL, TG <75 mg/dL (0-9 años), <90 mg/dL (10-19 años), riesgo CT 170-199 mg/dL, LDL 110-129 mg/dL, TG 75-99 mg/dL (0-9 años), 90-129 mg/dL, (10-19 años), riesgo alto CT > 200 mg/dL, LDL >130 mg/dL, TG >100 mg/dL (0-9 años), >130 mg/dL (10-19 años).¹⁷

Las mediciones séricas de colesterol, triglicéridos, y otras pruebas bioquímicas han sido considerados como factores predictivos de patologías crónicas, provocando un incremento en la morbilidad y mortalidad, en especial, cuando los pacientes tienen antecedentes de padres y madres con dislipidemias, hipertensión o diabetes mellitus. Lamentablemente, la percepción de la población general, en relación a estas enfermedades en los niños, no posibilita el conocimiento pleno de ella. Por un lado la obesidad la relacionan a la buena salud y, por otro consideran a las dislipidemias como enfermedades solamente de adultos.¹⁸

Las dislipidemias son una comorbilidad común en la obesidad, independientemente de la edad del paciente. Su presencia se asocia a un riesgo incrementado de enfermedad cardiovascular, esteatohepatitis no alcohólica y diabetes a mediano plazo.¹⁹

Así mismo, la presencia de hipercolesterolemia en la infancia es uno de los principales factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Comienza con la aparición de estrías lipídicas en la pared arterial, que pueden progresar en la adolescencia con el desarrollo de las placas de ateroma y expresarse clínicamente en adultos con la obstrucción arterial, la cual ocasiona enfermedad cardiovascular, cerebrovascular o vascular periférica. El elevado nivel de colesterol LDL (por sus siglas en inglés: low density lipoprotein) y los niveles bajos de HDL (del inglés high density lipoprotein) son un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y forman parte del perfil aterogénico en pacientes obesos. Hoy en día se reconoce la hipercolesterolemia como el primer estadio de la aterosclerosis. Se ha confirmado que la formación de placa aterosclerótica puede comenzar a desarrollarse desde los primeros años de la vida y que la evolución de las lesiones va a depender, en gran manera, no solamente de factores genéticos, sino también de factores ambientales y fundamentalmente del tipo de dieta.²⁰

La aterosclerosis es un proceso inflamatorio con cambios en la parte interna de las arterias con depósito de colesterol asociado a un aumento en la concentración sanguínea de lipoproteínas, colesterol de baja densidad, y en menor grado, de colesterol de alta densidad. A lo largo de varias décadas se depositan placas de colesterol, grasas y restos de células en las capas internas de las paredes de las arterias; inicialmente se forman estrías adiposas que con el tiempo se acompañan de fibrosis, calcificaciones y trombosis con disminución del calibre de las arterias ocasionando obstrucción de las mismas y enfermedades. La formación de estrías adiposas se lleva a cabo de los 10 a los 20 años de edad, la aparición de placas fibrosas suele presentarse de los 20 a los 30 años, y entre los 30 y 45 años aparecen calcificaciones.²¹

La identificación temprana y el tratamiento de las alteraciones en el metabolismo de los lípidos séricos en población pediátrica con sobrepeso y obesidad son acciones prioritarias para contener el impacto de la obesidad (tanto individualmente como en cuanto a políticas de salud).²²

La esteatosis hepática no alcohólica (EHNA), incluso, se ha considerado como el componente hepático del síndrome metabólico (SM). Abarca un amplio espectro de anomalías histológicas como resultado de la acumulación grasa en los hepatocitos, que engloba desde la esteatosis asintomática hasta la esteatohepatitis y fibrocirrosis hepática. La prevalencia de la EHNA no es bien conocida y probablemente este infravalorada debido a que la mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos, a la ausencia de marcadores serológicos precisos y a la necesidad de realizar biopsia para el diagnóstico definitivo.²³

ANTECEDENTES

En el 2007 se realizó un estudio que describe la frecuencia de presentación de alteraciones del perfil sérico de lípidos y dislipidemia en un grupo de niños y adolescentes con obesidad y su asociación con variables personales y familiares. Además, demuestra la asociación que existe entre la presencia de obesidad y este tipo de alteraciones, aunque la población de estudio se seleccionó entre los individuos que acuden a una unidad de atención hospitalaria, y tiene la ventaja de haber incluido un grupo control de niños y adolescentes sin obesidad procedentes de la misma población. Los componentes del perfil sérico de lípidos en los que se identificaron alteraciones con mayor frecuencia fueron TGL y HDL (38.7% cada uno); 25.8% con elevación de CT y 20.9% con elevación de LDL, cifras que concuerdan con otros informes. Por otra parte, 30.6% presentaron alteraciones simultáneas en dos o más fracciones del perfil sérico de lípidos (dislipidemia). Al evaluar la presencia de obesidad como factor de riesgo de alteraciones en el perfil sérico de lípidos, se encontraron valores crudos de RM entre 4.47 y 10.42 para las diferentes variables, cercanos a los notificados por Freedman en un estudio realizado en 9 167 niños y adolescentes de 5 a 17 años de edad en la comunidad de Bogalusa (EUA), y que fluctuaron entre 2.4 y 7.1 para las mismas variables y el mismo criterio antropométrico de obesidad y puntos de corte del perfil sérico de lípidos (excepto TGL < 130 md/dL), en un modelo ajustado por edad, sexo y raza. Otros estudios han informado valores superiores de lípidos en niñas (comparadas con niños) de 12 a 14 y de 6 a 15 años, se ha considerado que las diferencias pueden estar relacionadas con el origen étnico de la población, las diferencias culturales o de maduración sexual y la influencia de la adiposidad, que es mayor en mujeres que en hombres durante la pubertad.²⁴

En el 2009 se publicó un estudio realizado en Venezuela donde el objetivo fue conocer la relación entre el índice de masa corporal con la glicemia y dislipidemia en el niño obeso. Método: Estudio descriptivo en 64 pacientes obesos de la consulta de Nutrición del Hospital "Jorge Lizarraga". Criterios de inclusión: Edad: 6 meses a 15 años, de ambos géneros, Índice de Masa Corporal (IMC) superior percentil 95, obesidad exógena, y reporte en la historia: glicemia en ayuna, colesterol sérico total y triglicéridos. Evaluación socioeconómica (Graffar). Análisis estadístico: frecuencias absolutas, porcentajes, prueba Z, Chi cuadrado, test exacto de Fisher y coeficiente de correlación de Pearson. Significación estadística fue $p < 0,05$. Resultados: 81,2% ($p < 0,001$), fueron escolares y adolescentes. Predominó el género masculino 57,8%. 75% correspondió al Graffar III, IV y V. 35,9% ($p < 0,001$) presentó hipercolesterolemia y 62,5% ($p < 0,001$) hipertrigliceridemia, con predominio en el género masculino, y 6,2% hiperglicemia. No hubo correlación entre el IMC y los valores bioquímicos. Discusión y Conclusión: La edad frecuentemente observada en los pacientes refleja la percepción tardía de los padres y médico tratante acerca de la malnutrición. A pesar de no establecerse una asociación estadísticamente significativa, entre el IMC y los valores bioquímicos evaluados, se encontró un alto porcentaje de niños obesos con hiperlipidemia, particularmente hipertrigliceridemia.²⁵

Existen pocos datos referentes a la prevalencia de dislipidemia o de un perfil lipídico anormal en niños mexicanos con obesidad, y su relación con el índice de masa corporal (IMC). En el 2013 en México se realizaron mediciones antropométricas y bioquímicas en 289 niños entre 6 y 17 años de edad, y se estableció el grado de correlación de las variables lipídicas y el puntaje Z del IMC. Los pacientes se clasificaron de acuerdo con los perfiles lipídicos anormales; además, se determinó el más frecuente, y la diferencia en su frecuencia de acuerdo con el puntaje Z. Resultados: El puntaje Z del IMC demostró una correlación positiva con los niveles de colesterol total (CT) y colesterol de baja densidad (C-LDL) ($r = 0.214$, $p < 0.001$ y $r = 0.228$, $p < 0.001$, respectivamente). El perfil lipídico más frecuente fue el de colesterol de alta densidad bajo más hipertrigliceridemia ($n = 128$, 44.29%). Solamente el 16.26% de los niños fueron normolipémicos. Conclusiones: En niños con obesidad existe una correlación positiva entre el IMC y los niveles de CT y C-LDL. En estos niños, los perfiles lipídicos proaterogénicos comienzan en edades tempranas.²⁶

En el 2013 se publicó un estudio transversal, realizado en Shanghái China, para valorar el estado del metabolismo glucolipídico en adolescentes con sobrepeso y obesidad de 9 a 15 años de edad. Quinientos treinta y ocho adolescentes se inscribieron en esta investigación, entre los cuales 283 tienen peso corporal normal, 115 tenían sobrepeso y 140 eran obesos. Diferencia significativa de la glucosa en ayunas sólo se encontró entre el peso normal y sobrepeso grupo. Se encontró diferencia significativa del colesterol total entre el grupo de obesos y de peso normal. No hubo diferencia significativa de la hemoglobina glucosilada entre 3 grupos. Gong y colaboradores encontraron diferencias en los niveles de triglicéridos (TG), C-HDL y C-LDL entre individuos con sobrepeso y aquellos con obesidad.²⁷

La prevalencia y la magnitud de la obesidad infantil están aumentando drásticamente. Se examinó el efecto de los diferentes grados de obesidad en la prevalencia del síndrome metabólico y su relación con la resistencia a la insulina y los niveles de adiponectina C reactiva en una gran cohorte multiétnica, multirracial de los niños y adolescentes. Obteniéndose como resultado que la prevalencia del síndrome metabólico aumenta con la gravedad de la obesidad y alcanzó el 50 por ciento en jóvenes con obesidad severa. Cada aumento de media unidad en el índice de masa corporal, convertido a una puntuación z, se asoció con un aumento en el riesgo de síndrome metabólico en los sujetos con sobrepeso y obesidad. Los niveles de proteína C reactiva aumentaron y los niveles de adiponectina disminuyeron con el aumento de la obesidad.²⁸

En el 2012 en Chile se realizó un estudio para determinar si los criterios de screening adoptados por la American Academy of Pediatrics para pesquisar alteraciones de perfil lipídico son útiles en población consultante del Centro Asistencial Norte de Antofagasta. Pacientes y Método: 61 pacientes entre 2 y 14 años fueron sometidos a screening de perfil lipídico (historia familiar de enfermedad cardiovascular, hipercolesterolemia parental, sobrepeso, hipertensión arterial, tabaquismo, consumo elevado de grasas) para analizar si se relacionaban con los resultados obtenidos del laboratorio. El diagnóstico se realizó considerando los valores de colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos. El diseño correspondió a un estudio analítico de corte transversal. Para analizar los grupos se utilizó el t-test y la prueba de Fisher con $\alpha = 0,05$. Resultados: Sólo hubo diferencia significativa en el antecedente de hipercolesterolemia parental ($p = 0,013$) con sensibilidad del 31% y especificidad de 63%, observándose un riesgo de 6 veces más posibilidades de tener dislipidemia en los hijos de padres con hipercolesterolemia (OR con intervalo de confianza al 95% de 6,75).²⁹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo ?

JUSTIFICACIÓN:

Actualmente la obesidad infantil se encuentra en incremento, debido al tipo de nutrición que se caracteriza por alimentación abundante en grasas y carbohidratos, aunado al estilo de vida como el sedentarismo que tienen los niños desde edades tempranas, esta representa una enfermedad que a la larga produce complicaciones como dislipidemia que son factores de riesgo para la formación de aterosclerosis desde edades tempranas, enfermedades cardiovasculares, desarrollo de nuevos casos de enfermedades crónico-degenerativas como diabetes mellitus a temprana edad, que condicionan complicaciones medicas tardías, hospitalizaciones, representando un alto costo al sector médico y muerte prematura en la edad adulta.

En nuestro país la prevalencia de obesidad en los niños, se encuentra en aumento, de acuerdo a la última encuesta nacional de salud y nutrición para ambos sexos es de 14.6%, 11.8% en niñas y 17.4% en niños. Las mediciones séricas de colesterol, triglicéridos, lipoproteínas han sido considerados como factores predictivos de patologías crónicas

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

HIPÓTESIS

Se realizó hipótesis con fines de enseñanza.

HIPÓTESIS NULA (H_0): Los pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años no tienen un alto riesgo de dislipidemia en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

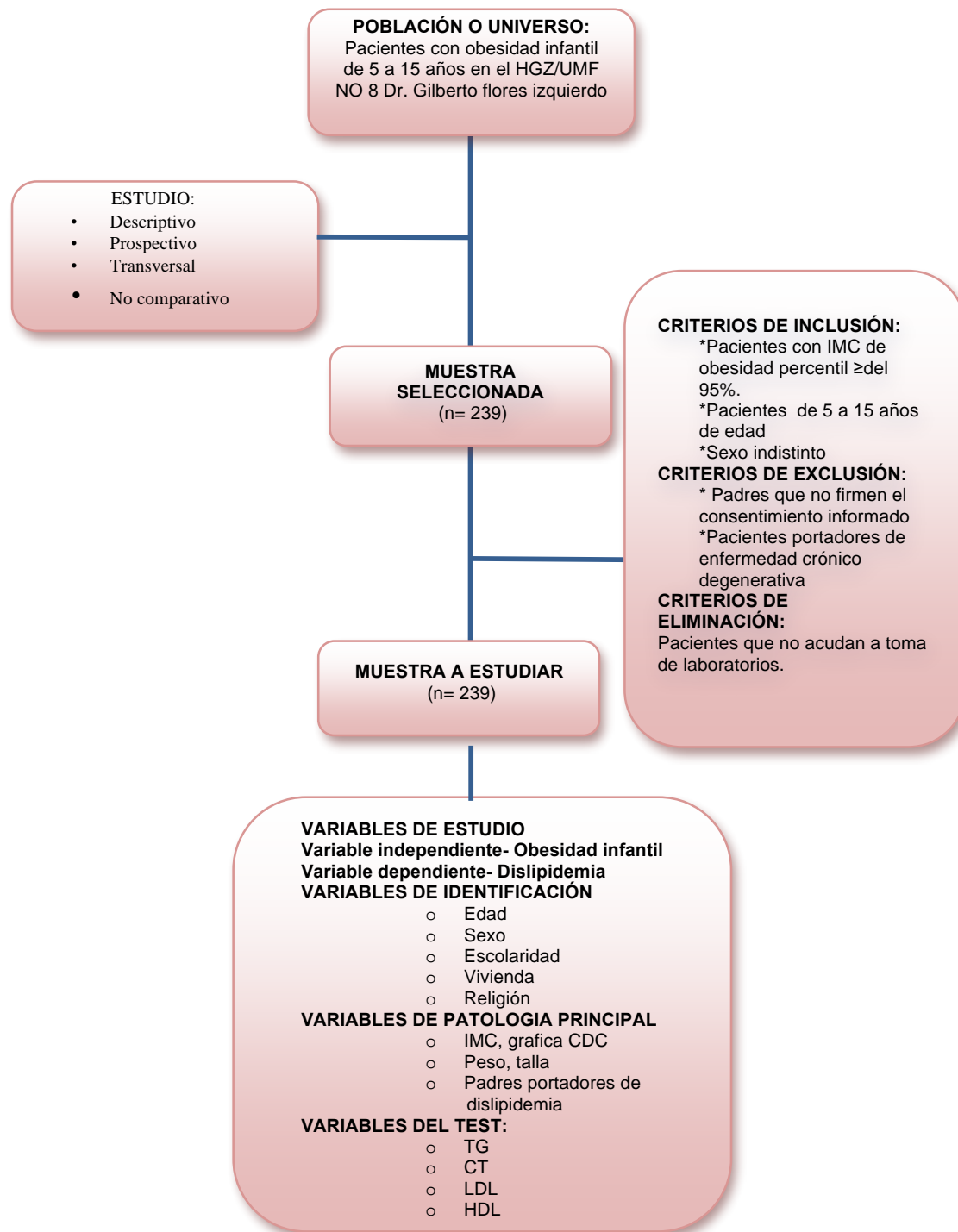
HIPÓTESIS ALTERNA (H_1): Los pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años tienen un alto riesgo de dislipidemia en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

1. Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información: PROSPECTIVO.
2. Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio: TRANSVERSAL.
3. Según la intención comparativa de los resultados de los grupos estudiados: NO COMPARATIVO.
4. Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados: DESCRIPTIVO.
5. De acuerdo con la inferencia del investigador en el fenómeno que se analiza: OBSERVACIONAL.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:



Elaboró: Hernández Ramírez Charlie Esteban

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

POBLACIÓN Ó UNIVERSO: El estudio se realizó en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar Numero 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, en el Distrito Federal, México.

Esta es una población urbana.

Población infantil con obesidad de 5-15 años de edad, urbana derechohabientes de HGZ/UMF8,

LUGAR: La investigación se llevó a cabo en el Hospital General de Zona con Unidad De Medicina Familiar no 8 “Gilberto Flores Izquierdo”, en la Colonia Tizapán San Ángel, Delegación Álvaro Obregón

TIEMPO: 2014-2016

MUESTRA

Tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra para un estudio descriptivo de una variable dicotómica, necesaria será de 239 pacientes con un intervalo de confianza del 99%. Con una proporción del 0.10, con una amplitud total de intervalo de confianza 0.10.

Definición del concepto del tamaño de la muestra:

N=Número total de individuos requeridos

Z alfa= Desviación normal estandarizada para alfa bilateral

P=Proporción esperada

(1-P)=Nivel de confianza del 99%

W= Amplitud del intervalo de confianza

$$N = \frac{4Z^2 \alpha^2 P (1-P)}{W^2}$$

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con IMC de obesidad percentil mayor del 95 %.
- Pacientes con IMC de obesidad, percentil mayor del 95 % que acudan al servicio de consulta externa de medicina familiar y pediatría del HGZ/UMF No 8 en cualquier horario.
- Pacientes de 5 a 15 años de edad.
- Pacientes de sexo indistinto.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Padre o tutor que no firmen el consentimiento informado.
- Pacientes portadores de enfermedad crónico-degenerativa.
- Negativa por parte del padre o tutor a responder.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Se eliminó del estudio a pacientes que no acudieron a toma de laboratorios.

VARIABLES

LISTA DE VARIABLES DE IDENTIFICACIÓN:

1. Edad
2. Sexo
3. Vivienda
4. Religión
5. Escolaridad

LISTA DE VARIABLES DE PATOLOGÍA PRINCIPAL

1. Pacientes con IMC de obesidad percentil mayor o igual del 95 %.
2. Peso
3. Talla
4. Alguno de los padres es portador de dislipidemia colesterol, trigliceridos.

LISTA DE VARIABLES DEL TEST

1. Niveles de dislipidemia CT, TG, LDL, HDL clasificación de niveles de dislipidemia de la academia americana de Pediatría del 2011;
2. Aceptable.
3. Riesgo.
4. Riesgo elevado.

ESPECIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente: Obesidad en pacientes de 5-15 años de edad

Variable dependiente: Dislipidemia

Definición conceptual y operativa

Variable	Definición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta el momento de realizar la encuesta.
Sexo	Género al que pertenece un individuo.
Vivienda	Espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente.
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.
Religión	Conjunto de creencias o dogmas acerca de la divinidad, de sentimientos de veneración y temor hacia ella, de normas morales para la conducta individual y social y de prácticas rituales, principalmente la oración y el sacrificio para darle culto.
IMC	Es el Índice de masa corporal (IMC), que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos sobre la talla en metros al cuadrado.

Elaboró: Hernández Ramírez Charlie Esteban

**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES
CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Nombre de variables	Tipo de variable	Escala de medición	Valores de las variables
Edad	Cuantitativa	Continua	Numeros continuos
Edad en rangos	Cuantitativa	Nominal	1= 5-10 años 2= 11-15 años
Sexo	Cualitativa	Nominal (dicotómica)	1=Femenino 2=Masculino
Vivienda	Cualitativa	Nominal	1=Casa independiente 2=Departamento en edificio 3=Vecindad 4=Cuarto de azotea 5=Vivienda móvil 6=Refugio
Escolaridad	Cualitativa	Nominal	1=Preescolar 2=Primaria 3=Secundaria
Religión	Cualitativa	Nominal	1=Con religión 2=Sin religión

Elaboró: Hernández Ramírez Charlie Esteban

DEFINICIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES ENFERMEDAD

Índice de masa corporal IMC	Cuantitativa	Continua	m ² sc
IMC en rangos	Cuantitativa	Nominal	1. 16-21 m ² sc 2. 22-27 m ² sc
Peso	Cuantitativa	Continua	Números con decimales
Peso en rangos	Cuantitativa	Nominal	1. 18-34kg 2. 35-51 kg 3. 52-67kg
Talla	Cuantitativa	Continua	Números en metros cuadrados
Talla en rangos	Cuantitativa	Nominal	1. 1.00-1.21 m2 2. 1.22- 1.43 m2 3. 1.44-1.63 m2
Padres portadores de dislipidemia	Cualitativa	Nominal	1. Padre 2. Madre 3. Ninguno

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DEL TEST

Colesterol total CT	Cuantitativo	Nominal	1. <170 mg/dl Aceptable 2. 171-199 mg/dl Riesgo 3. >200 mg/dl Riesgo alto
LDL	Cuantitativo	Nominal	1. <110 mg/dl Aceptable 2. 111-129 mg/dl Riesgo 3. >130 mg/dl Riesgo alto
HDL	Cuantitativo	Nominal	1. > 45 Aceptable 2. 40 – 45 Riesgo 3. < 40 Riesgo alto
TG	Cuantitativo	Nominal	1.< 75 mg/dl (0-9 años) < 90 mg/dl (10-19 años), Aceptable 2. 76-99 mg/dl (0-9años), 91-129 mg/dl(10-19años) Riesgo. 3. >100 mg/dl (0-9 años), >130 mg/dl (10-19 años). Riesgo alto.

Elaboró: Hernández Ramírez Charlie Esteban

DISEÑO ESTADISTICO

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 20 de Windows. Para el análisis de los resultados de variables cuantitativas se utilizó medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza. Además de distribución de frecuencias y porcentajes.

En cuanto a la estadística inferencial, se aplicó el tamaño de la muestra para estudio descriptivo de variable dicotómica, con intervalo de confianza de 99%, con proporción 0.10, obteniéndose una muestra de 239 unidades de análisis.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

Se realizó una medición sérica de colesterol, triglicéridos, lipoproteínas. Los estudios de la química de los lípidos comenzaron en los siglos 17 y 18 con Robert Boyle, químico irlandés al cual se le acredita la observación en el año 1665 de la apariencia lechosa de la sangre en animales luego de que los mismos eran alimentados. Sin embargo no fue hasta 1774, que Henson determinó que este líquido lechoso contenía grasa. En 1859 Berthelot reportó que la coleserina era un alcohol y por lo que su nombre fue cambiado a "colesterol". Algún tiempo después, Alexander Borodin (1871), profesor Ruso de química y su alumno Alexei Krilov reportaron el hallazgo de ésteres de colesterol en las células miocárdicas.

Para 1924 comenzó la carrera en el descubrimiento y caracterización de las lipoproteínas cuando Gage y Fish designaron como "quilomicrones" a las grandes partículas presentes en las comidas grasosas. Michel Macheboeuf del Instituto de Pasteur, precipitó un lípido que contenía una α -globulina ahora conocida como Lipoproteína de alta densidad en 1929. Durante el año 1930 Rudolf Schoenheimer fue el primero en sugerir la relación entre el colesterol de la dieta y el sintetizado intracelularmente, Carl Muller reconoció el impacto genético del metabolismo del colesterol al identificar la hipercolesterolemia familiar. Entre 1920 –1930 Theodor Svedberg y Alex Nichols desarrollaron el método de la ultracentrifugación en la Universidad de Wisconsin, una importante técnica de laboratorio para el estudio de las lipoproteínas. Usando este método, Arthur McFarlane en 1940 fue el primero en detectar una proteína a la que denominó proteína X que se encontraba en la fracción de las globulinas, la cual fue bautizada posteriormente lipoproteína de baja densidad (LDL). El trabajo progresivo con la técnica de la ultracentrifugación permitió detectar complejos lipoproteicos de densidad variable durante la década de los 40's, por lo que desde ese entonces, la nomenclatura fue cambiada a lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), de baja densidad (LDL) y alta densidad (HDL).

En la segunda mitad del siglo 20 se desarrollaron una serie de estudios longitudinales de riesgo cardiovascular que incorporaban en su diseño el análisis de la influencia de los lípidos séricos en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, que condujeron a la estandarización de la metodología para la cuantificación de los lípidos plasmáticos que pudiera ser aplicable a todos los laboratorios y a todas las poblaciones.

Friedewald y col, en 1972, publicó un trabajo histórico en el cual describe una fórmula para calcular el colesterol LDL como alternativa al método de ultracentrifugación.

Dicha fórmula fue rápidamente utilizada como método de rutina por los laboratorios, debido al ahorro económico que representa su uso, y se mantiene así hasta la actualidad. De esta manera se establecieron los valores de referencia y la metodología para medir el colesterol en sangre, designándose los laboratorios de referencia que se encargaría de esta tarea.

Desde 1970, la cuantificación de los niveles plasmáticos de colesterol fue establecida como un examen de utilidad clínica, lo que concluyó al uso actual de una batería de pruebas de laboratorio de rutina para cuantificar lípidos sanguíneos y la estimación de riesgo de enfermedad cardiovascular en conjunción de otros factores de riesgo.

Se realizó un cuestionario con 5 preguntas donde se abordaran datos de identificación personal. (Ver cuestionario en anexo 1)

Se utilizó el IMC y graficas del CDC en nuestros pacientes

Los métodos más usados para medir la obesidad son los antropométricos: relación, talla, peso, índice de masa corporal (IMC), pliegues cutáneos y la simple inspección del paciente.

El índice de masa corporal (IMC) se calcula al dividir el peso en kilogramos sobre el cuadrado de la talla en metros. (Kg/m^2). El sobrepeso infantil se establece a partir del percentil 85 en las curvas de IMC y la obesidad infantil a partir del percentil 95. (Ver tabla en anexo 2).

En México el INSP en base a ENSANUT de 2012 recomienda utilizar también en niños de 2 años o más las gráficas elaboradas en el Centro de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Prevención de la Salud (CDC).

La sensibilidad y especificidad del índice de Masa Corporal como marcador de dislipidemia en niños en diferentes estudios han reportado una elevada amplitud para los porcentajes de la sensibilidad (27% - 93%) y especificidad (62% - 80%). (Ver grafica en anexo 3)

Se usó la clasificación de niveles de dislipidemia de la academia americana de Pediatría del 2011.

Las mediciones séricas de colesterol sérico total (CT), triglicéridos, colesterol de baja densidad (LDL, del inglés low density lipoprotein) y otras pruebas bioquímicas han sido considerados como factores predictivos de dislipidemia.

Desde la publicación de la National Cholesterol Education Program (NCEP) para el *screening* de colesterol a niños con factores de riesgo (historia familiar de ECV prematura o un padre con colesterol alto), adoptado luego por la American Academy of Pediatrics (AAP) y posteriormente actualizado en el 2011. Actualmente la AAP recomienda realizar *screening* en la población desde los dos años en adelante si presentan: historia familiar positiva de ECV prematura (< 55 años) o historia de padres con hipercolesterolemia.

También hace referencia que en el caso de desconocerse la historia familiar o en presencia de otros factores de riesgo cardiovascular (IMC > percentil 95, hipertensión arterial, tabaquismo o diabetes mellitus). Existen pocos estudios que determinen la utilidad de la utilización de estos criterios, uno de ellos hace referencia que existe diferencia significativa en el antecedente de hipercolesterolemia parental con sensibilidad del 31% y especificidad de 63%, (Ver tabla en anexos 4).

Método de recolección

Se realizó una recolección de datos directamente del expediente y del padre del paciente, esta recolección se realizó en pacientes que acudieron a la consulta externa de pediatría y medicina familiar del HGZ/UMF 8, se revisó si presentaban un IMC de 95, se verificó que no fuera portador de enfermedades crónico degenerativas, y se incluyeron al estudio, con previa autorización del padre o tutor legal, si cumplió con los criterios de selección se le solicitó acudir en ayuno de 8 horas para toma de muestra sanguínea en la que se determinó la concentración lipídica, se realizó una sola medición de los pacientes, recopilándolo en una tabla de variables, al termino se obtuvieron las cifras de colesterol total, triglicéridos, colesterol de baja densidad, se utilizaron los niveles de dislipidemia de la academia americana de Pediatría del 2011 para su clasificación.

MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SEGOS

CONTROL DE SEGOS DE MEDICIÓN:

- Se utilizó el mismo laboratorio para la determinación lipídica.
- Se asesoró en la toma de la muestra de sangre.
- Se valoró la calibración de equipo de laboratorio.

CONTROL DE SEGOS DE INFORMACIÓN:

- Las fuentes de información fueron similares para todos los participantes
- Los participantes no fueron conscientes de las hipótesis específicas bajo investigación
- Definición de la exposición y de la enfermedad fue estándar
- Los cuestionarios fueron claros y bien estructurados

CONTROL DE SEGOS DE SELECCIÓN:

- Se evaluó cuidadosamente las implicaciones en la selección de los participantes para el estudio
- Se utilizaron los mismos criterios cuando se seleccionan las unidades de estudio
- Se eligieron los grupos de estudio que son representativos de la población

CONTROL DE SEGOS DE ANÁLISIS:

- Se registraron y analizaron los datos correctamente
- Se fue cauteloso en las interpretaciones de los datos recabados

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA.

**TITULO DEL PROYECTO: EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DISLIPIDEMIA EN
PACIENTES CON OBESIDAD INFANTIL DE 5 A 15 AÑOS EN EL HGZ/UMF No.
8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO**

2014-2015

FECHA	MAR 14	ABRIL 14	MAY 14	JUN 14	JUL 14	AGO 14	SEP 14	OCT 14	NOV 14	DIC 14	ENE 15	FEB 15
TITULO	X											
ANTECEDENTES	X											
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X											
OBJETIVOS		X										
HIPOTESIS			X									
PROPOSITOS				X								
DISEÑO METODOLOGICO					X							
ANALISIS ESTADISTICO						X	X					
CONSIDERACIONES ETICAS								X				
RECURSOS									X			
BIBLIOGRAFIA									X			
ASPECTOS GENERALES										X		
ACEPTACION											X	X

2015-2016

FECHA	MAR 15	ABR 15	MAY 15	JUN 15	JUL 15	AGO 15	SEP 15	OCT 15	NOV 15	DIC 15	ENE 16	FEB 16
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO	X											
RECOLECCION DE DATOS	X	X										
ALMACENAMIENTO DE DATOS		X	X									
ANALISIS DE DATOS			X	X								
DESCRIPCION DE DATOS				X	X							
DISCUSIÓN DE DATOS					X	X						
CONCLUSION DEL ESTUDIO						X						
INTEGRACION Y REVISIÓN FINAL							X					
REPORTE FINAL								X				
AUTORIZACIONES									X			
IMPRESIÓN DEL TRABAJO										X	X	
PUBLICACION												X

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FÍSICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO.

Humanos:

Entrevistador: Dr. Charlie Esteban Hernández Ramírez

Físicos: Instalaciones del servicio de consulta externa y medicina familiar del HGZ/UMF 8.

Financiamiento: Todos los gastos correrán a cargo de el autor Dr. Charlie Esteban Hernández Ramírez.

Material:

- Laptop
- Impresora
- Hojas
- Plumas

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

La presente tesis no desobedece la declaración de Helsinki de la asociación Médica mundial. El reglamento de la Ley general de salud en materia de investigación para la salud en México. Se buscara la aprobación del comité de investigación del hospital sede. Se integra la carta de consentimiento informado de la investigación. (Se encuentra consentimiento en anexos)

Reglamento de la Ley General de Salud, de los aspectos éticos de la investigación en seres Humanos.

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer, el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 17. El presente trabajo se clasificó como categoría dos, que lo clasifica como investigación con riesgo mínimo.

Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud.

Artículo 20. Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación.

Artículo 21. Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o en su caso su representante legal, deberá recibir una explicación clara y completa de tal forma que pueda comprender, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación.
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales.
- III. Las molestias o los riesgos esperados.
- IV. Los beneficios que puedan observarse.
- V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.
- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.

Artículo 35. Cuando se pretenda realizar investigaciones en menores de edad, se deberá asegurar que previamente se han hecho estudios semejantes en personas de mayor edad y en animales inmaduros, excepto cuando se trate de estudiar condiciones que son propias de la etapa neonatal o padecimientos específicos de ciertas edades.

Artículo 36. Para la realización de investigaciones en menores o incapaces, deberá en todo caso, obtenerse el escrito de consentimiento informado de quienes ejerzan la patria potestad o la representación legal del menor o incapaz de que se trate.

Artículo 39.- las investigaciones clasificadas como riesgo y sin beneficio directo al menor o al incapaz, serán admisibles de acuerdo a las siguientes consideraciones:
I. Cuando el riesgo sea mínimo: A). La intervención o procedimiento deberá representar para el menor o el incapaz una experiencia razonable y comparable con aquellas inherentes a su actual o esperada situación médica, Psicológica, social o educacional

RESULTADOS

Se estudio 239 pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF nº 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo. La media de edad fue de 8.78 años, con una desviación estándar de 2.85 años, un valor mínimo de 5 años y un valor máximo de 15 años, moda 5 años y la mediana de 9.0 años.

En relación al IMC la media fue de 21.1 m²sc, con una desviación estándar de 2.53 m²sc, un valor mínimo de 17.53 m²sc y un valor máximo de 27.08 m²sc, moda 18.26 m²sc, y la mediana de 20.85 m²sc.

Los rangos de edad fueron 166 (69.5 %) 5 a 10 años, 73 (30.5 %) 11 a 15 años de edad. (Ver tabla y gráfico 1)

De acuerdo a sexo se encontró 109 (45.6%) femeninos, 130 (54.4%) masculinos. (Ver tabla y gráfico 2)

En el rubro correspondiente a vivienda el resultado fue 111 (46.4%) casa independiente, 99 (41.4%) departamento en edificio, 1 (.4%) vecindad, vivienda móvil 28 (11.7%). (Ver tabla y gráfico 3)

Dentro del rubro de escolaridad se detecto 42 (17.6%) preescolar, 149 (62.3%) primaria, 48 (20.1%) secundaria (Ver tabla y gráfico 4)

Sobre la religión se encontró 210 (87.9%) con religión, 29 (12.1%) sin religión. (Ver tabla y gráfico 5)

En cuanto a la categoría de peso en rango mostró 132 (55.2%) 18 a 34 Kg, 89 (37.2%) 35 a 51 Kg, 18 (7.5%) 52 a 67 Kg. (Ver tabla y gráfico 6)

Por parte de la categoría de talla en rangos encontró que 85 (35.6%) de 1.00 a 1.21 m², 109 (45.6%) de 1.22 a 1.43 m², 45 (18.8%) de 1.44 a 1.63 m² (Ver tabla y gráfico 7)

Los datos obtenidos en cuanto al IMC en rangos fueron 205 (85.8%) de 16 a 21 m²SC , 34 (14.2%) de 22 a 27 m²SC. (Ver tabla y gráfico 8)

Por otro lado en cuanto a padres portadores de dislipidemia se encontró 45 (18.8%) madre, 106 (44.4%) padre, 88 (36.8%) ninguno. (Ver tabla y gráfico 9)

La información obtenida en rubro de colesterol total se encontró 153 (64.0%) aceptable, 10 (4.2%) riesgo, 76 (31.8%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 10)

En la sección de triglicéridos se observó 132 (55.2%) aceptable, 7 (2.9%) riesgo, 100 (41.8%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 11)

En los resultados que nos hablan de colesterol LDL se detectó 198 (82.8%) aceptable, 14 (5.9%) riesgo, 27 (11.3%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 12)

En relación al colesterol HDL se presentó 190 (79.5%) aceptable, 26 (10.9%) riesgo, 23 (9.6%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 13)

En relación al rango de edad y colesterol total se encontró para el rango de edad de 5 a 10 años 105 (43.9%) aceptable, 8 (3.3%) riesgo, 53 (22.2%) riesgo alto. Por otra parte, se encontró en el rango de 11 a 15 años 48 (20.1%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 23 (9.6%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 14)

Se encontró de acuerdo al rango de edad de 5 a 10 años y triglicéridos 91 (38.1%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 71 (29.7%) riesgo alto; mientras que en el rango de 11 a 15 años 41 (17.2%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 29 (12.1%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 15)

Para la sección de rango de edad de 5 a 10 años y colesterol LDL se encontró 142 (59.4%) aceptable, 9 (3.8%) riesgo, 15 (6.3%) riesgo elevado. Por otro lado para el rango de 11 a 15 años se obtuvo 56 (23.4%) aceptable, 5 (2.1%) riesgo, 12 (5.0%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 16)

La información obtenida en el rango de edad de 5 a 10 años y colesterol HDL se encontró 133 (55.6%) aceptable, 20 (8.4%) riesgo, 13 (5.4%) riesgo alto; en tanto que en el rango de 11 a 15 años se encontró 57 (23.8%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 10 (4.2%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 17)

En cuanto a relación de sexo y colesterol total la información obtenida en el sexo femenino fue 68 (28.5%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 37 (15.5%) riesgo alto por otra parte para el sexo masculino se obtuvo 85 (35.6%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 39 (16.3%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 18)

Con respecto al sexo y triglicéridos se presentó en el sexo femenino 58 (24.3%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 48 (20.1%) riesgo alto; mientras que en el sexo masculino 74 (31.0%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 52 (21.8%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 19)

Se obtuvo de acuerdo al sexo y colesterol LDL en el sexo femenino 90 (37.7%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 13 (5.4%) riesgo alto; en tanto que en el sexo masculino 108 (45.2%) aceptable, 8 (3.3%) riesgo, 14 (5.9%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 20)

En relación al sexo y colesterol HDL en el sexo femenino se encontró 91 (38.1%) aceptable, 13 (5.4%) riesgo, 5 (2.1%) riesgo alto. Por otro lado para el sexo masculino 99 (41.4%) aceptable, 13 (5.4%) riesgo, 18 (7.5%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 21)

En la categoría de vivienda y colesterol total en el caso de casa independiente 73 (30.5%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 34 (14.2%) riesgo alto; en el caso de departamento en edificio 64 (26.8%) aceptable, 5 (2.1%) riesgo, 30 (12.6%) riesgo alto; en el caso de vecindad 1 (0.4%) riesgo alto; vivienda móvil 16 (6.7%) aceptable, 1(0.4%) riesgo, 11 (4.6%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 22)

En el rubro de vivienda y triglicéridos se encontró en el caso de casa independiente 61 (25.5%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 46 (19.2%) riesgo alto; en el caso de departamento en edificio 54 (22.6%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 43 (18.0%) riesgo alto; en el caso de vecindad 1 (0.4%) aceptable, vivienda móvil 16 (6.7%) aceptable, 1(0.4%) riesgo, 11 (4.6%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 23)

En los resultados conseguidos en la categoría de vivienda y colesterol LDL se encontró, casa independiente 91 (38.1%) aceptable, 8 (3.3%) riesgo, 12 (5.0%) riesgo alto; en el caso de departamento en edificio 80 (33.5%) aceptable, 5 (2.1%) riesgo, 14 (5.9%) riesgo alto; en el caso de vecindad 1 (0.4%) aceptable, vivienda móvil 26 (10.9%) aceptable, 1(0.4%) riesgo, 1 (0.4%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 24)

En el apartado de vivienda y colesterol HDL se encontró, casa independiente 89 (37.2%) aceptable, 13 (5.4%) riesgo, 9 (3.8%) riesgo alto; en el caso de departamento en edificio 78 (32.6%) aceptable, 9 (3.8%) riesgo, 12 (5.0%) riesgo alto; en el caso de vecindad 1 (0.4%) aceptable, vivienda móvil 22 (9.2%) aceptable, 4(1.7%) riesgo, 2 (0.8%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 25)

Con referencia a escolaridad y colesterol total se encontró preescolar 22 (9.2%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 17 (7.1%) riesgo alto; en el caso de primaria 98 (41.0%) aceptable, 5 (2.1%) riesgo, 46 (19.2%) riesgo alto; en el caso de secundaria 33 (13.8%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 13 (5.4%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 26)

En el grado de escolaridad y triglicéridos se encontró preescolar 22 (9.2%) aceptable, 20 (8.4%) riesgo alto; en el caso de primaria 80 (33.5%) aceptable, 5 (2.1%) riesgo, 64 (26.8%) riesgo alto; en el caso de secundaria 30 (12.6%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 16 (6.7%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 27)

En la sección de escolaridad y colesterol LDL se encontró preescolar 36 (15.1%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 4 (1.7%) riesgo alto; en el caso de primaria 126 (52.7%) aceptable, 10 (4.2%) riesgo, 13 (5.4%) riesgo alto; en el caso de secundaria 36 (15.1%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 10 (4.2%) riesgo alto. ^(Ver tabla y gráfico 28)

En la categoría de escolaridad y colesterol HDL se encontró preescolar 35 (14.6%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 1 (0.4%) riesgo alto; en el caso de primaria 120 (50.2%) aceptable, 14 (5.9%) riesgo, 15 (6.3%) riesgo alto; en el caso de secundaria 35 (14.6%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 7 (2.9%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 29)

De acuerdo a religión y colesterol total se encontró; con religión 137 (57.3%) aceptable, 13 (5.4%) riesgo, 60 (25.1%) riesgo alto, mientras que sin religión 18 (7.5%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 8 (3.3%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 30)

Sobre religión y triglicéridos se encontró; con religión 150 (62.8%) aceptable, 20 (8.4%) riesgo, 40 (16.7%) riesgo alto; en el caso de sin religión 16 (6.7%) aceptable, 5 (2.1%) riesgo, 8 (3.3%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 31)

Con referencia a religión y colesterol LDL se encontró; con religión 131 (54.8%) aceptable, 14 (5.9%) riesgo, 65 (27.2%) riesgo alto, mientras que sin religión 19 (7.9%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 8 (3.3%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 32)

En relación a la religión y colesterol HDL se encontró; con religión 172 (72.0%) aceptable, 20 (8.4%) riesgo, 18 (7.5%) riesgo alto. en el caso de sin religión 21 (8.8%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 5 (2.1%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 33)

Se obtuvo de acuerdo a padres portadores de dislipidemia y colesterol total; madre 22 (9.2%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 19 (7.9%) riesgo alto; en el caso de padre 59 (24.7%) aceptable, 5 (2.1%) riesgo, 42 (17.6%) riesgo alto; en el caso de ninguno 72 (30.1%) aceptable, 1 (0.4%) riesgo, 15 (6.3%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 34)

Con referencia a padres portadores de dislipidemia y triglicéridos se encontró; madre 20 (8.4%) aceptable, 25 (10.5%) riesgo alto; en el caso de padre 44 (18.4%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 58 (24.3%) riesgo alto; en el caso de ninguno 68 (28.5%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 17 (7.1%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 35)

En cuanto a relación padres portadores de dislipidemia y colesterol LDL se encontró; madre 38 (15.9%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 3 (1.3%) riesgo alto; en el caso de padre 82 (34.3%) aceptable, 7 (2.9%) riesgo, 17 (7.1%) riesgo alto; en el caso de ninguno 78 (32.6%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 7 (2.9%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 36)

En la categoría de padres portadores de dislipidemia y colesterol HDL se encontró; madre 30 (12.6%) aceptable, 8 (3.3%) riesgo, 7 (2.9%) riesgo alto; en el caso de padre 82 (34.3%) aceptable, 11 (4.6%) riesgo, 13 (5.4%) riesgo alto; en el caso de ninguno 78 (32.6%) aceptable, 7 (2.9%) riesgo, 3 (1.3%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 37)

En cuanto a la categoría de peso en rango y colesterol total se mostró; 18 a 34 Kg, 82 (34.3%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 44 (18.4%) riesgo alto; en el caso de 35 a 51 Kg, 60 (25.1%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 26 (10.9%) riesgo alto; en el caso de 52 a 67 Kg 11 (4.6%) aceptable, 1 (0.4%) riesgo, 6 (2.5%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 38)

En el rubro de peso en rango y triglicéridos se mostró; 18 a 34 Kg, 71 (29.7%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 58 (24.3%) riesgo alto; en el caso de 35 a 51 Kg, 48 (20.1%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 37 (15.5%) riesgo alto; en el caso de 52 a 67 Kg 13 (5.4%) aceptable, 5 (2.1%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 39)

En los resultados conseguidos en la categoría de peso en rango y colesterol LDL se mostró; 18 a 34 Kg, 114 (47.7%) aceptable, 8 (3.3%) riesgo, 10 (4.2%) riesgo alto; en el caso de 35 a 51 Kg, 70 (29.3%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 13 (5.4%) riesgo alto; en el caso de 52 a 67 Kg 14 (5.9%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 40)

En el apartado de peso en rango y colesterol HDL se mostró; 18 a 34 Kg, 108 (45.2%) aceptable, 14 (5.9%) riesgo, 10 (4.2%) riesgo alto; en el caso de 35 a 51 Kg, 70 (29.3%) aceptable, 9 (3.8%) riesgo, 10 (4.2%) riesgo alto; en el caso de 52 a 67 Kg 12 (5.0%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 3 (1.3%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 41)

Por parte de la categoría de talla en rangos y colesterol total se encontró que de 1.00 a 1.21 m² 52 (21.8%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 27 (11.3%) riesgo alto; en el caso de 1.22 a 1.43 m², 71 (29.7%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 36 (15.1%) riesgo alto; en el caso de 1.44 a 1.63 m² 30 (12.6%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 13 (5.4%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 42)

Con referencia a talla en rangos y triglicéridos se encontró que de 1.00 a 1.21 m² 40 (16.7%) aceptable, 3 (1.3%) riesgo, 42 (17.6%) riesgo alto; en el caso de 1.22 a 1.43 m², 65 (27.2%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 42 (17.6%) riesgo alto; en el caso de 1.44 a 1.63 m² 27 (11.3%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 16 (6.7%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 43)

En la sección de talla en rangos y colesterol LDL se encontró que de 1.00 a 1.21 m² 74 (31.0%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 7 (2.9%) riesgo alto; en el caso de 1.22 a 1.43 m², 90 (37.7%) aceptable, 8 (3.3%) riesgo, 11 (4.6%) riesgo alto; en el caso de 1.44 a 1.63 m² 34 (14.2%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 9 (3.8%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 44)

Se obtuvo de acuerdo a talla en rangos y colesterol HDL se encontró que de 1.00 a 1.21 m² 67 (28.0%) aceptable, 13 (5.4%) riesgo, 5 (2.1%) riesgo alto; en el caso de 1.22 a 1.43 m², 92 (38.5%) aceptable, 6 (2.5%) riesgo, 11 (4.6%) riesgo alto; en el caso de 1.44 a 1.63 m² 31 (13.0%) aceptable, 7 (2.9%) riesgo, 7 (2.9%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 45)

Los datos obtenidos en cuanto al IMC en rangos y colesterol total fueron de 16 a 21 m²SC , 133 (55.6%) aceptable, 8 (3.3%) riesgo, 64 (26.8%) riesgo alto; en el caso de 22 a 27 m²SC 20 (8.4%) aceptable, 2 (0.8%) riesgo, 12 (5.0%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 46)

En el rubro de IMC en rangos y triglicéridos se encontró de 16 a 21 m²SC , 110 (46.0%) aceptable, 7 (2.9%) riesgo, 88 (36.8%) riesgo alto; en el caso de 22 a 27 m²SC 22 (9.2%) aceptable, 12 (5.0%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 47)

Con referencia al IMC en rangos y colesterol LDL se encontró de 16 a 21 m²SC , 170 (71.1%) aceptable, 13 (5.4%) riesgo, 22 (9.2%) riesgo alto; en el caso de 22 a 27 m²SC 28 (11.7%) aceptable, 1 (0.4%) riesgo, 5 (2.1%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 48)

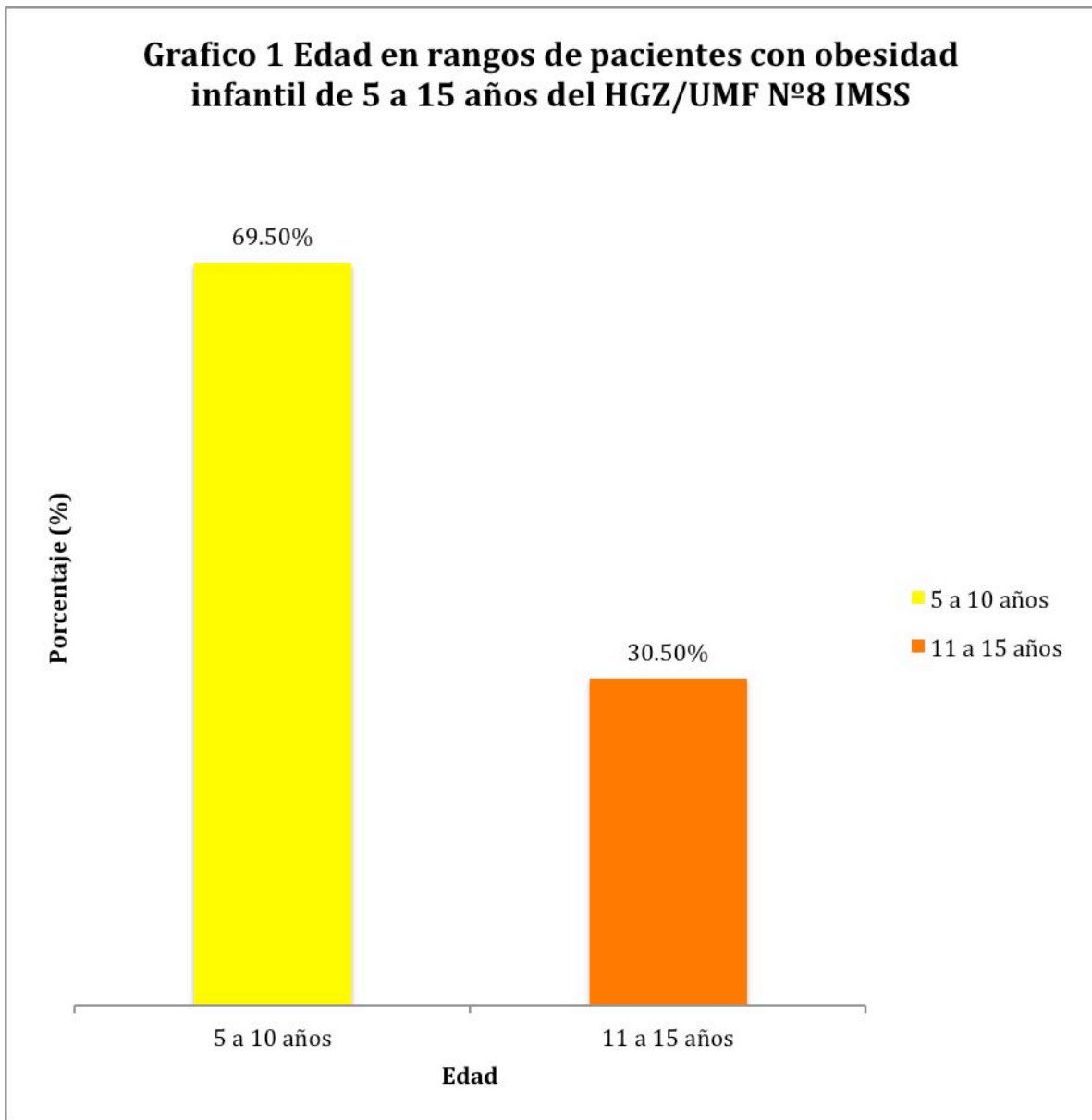
En la sección de IMC en rangos y colesterol HDL se encontró; de 16 a 21 m²SC , 164 (68.6%) aceptable, 22 (9.2%) riesgo, 19 (7.9%) riesgo alto; en el caso de 22 a 27 m²SC 26 (10.9%) aceptable, 4 (1.7%) riesgo, 4 (1.7%) riesgo alto. (Ver tabla y gráfico 49)

Tabla 1 Edad en rangos de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
5 a 10 años	166	69.5
11 a 15 años	73	30.5
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Grafico 1 Edad en rangos de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



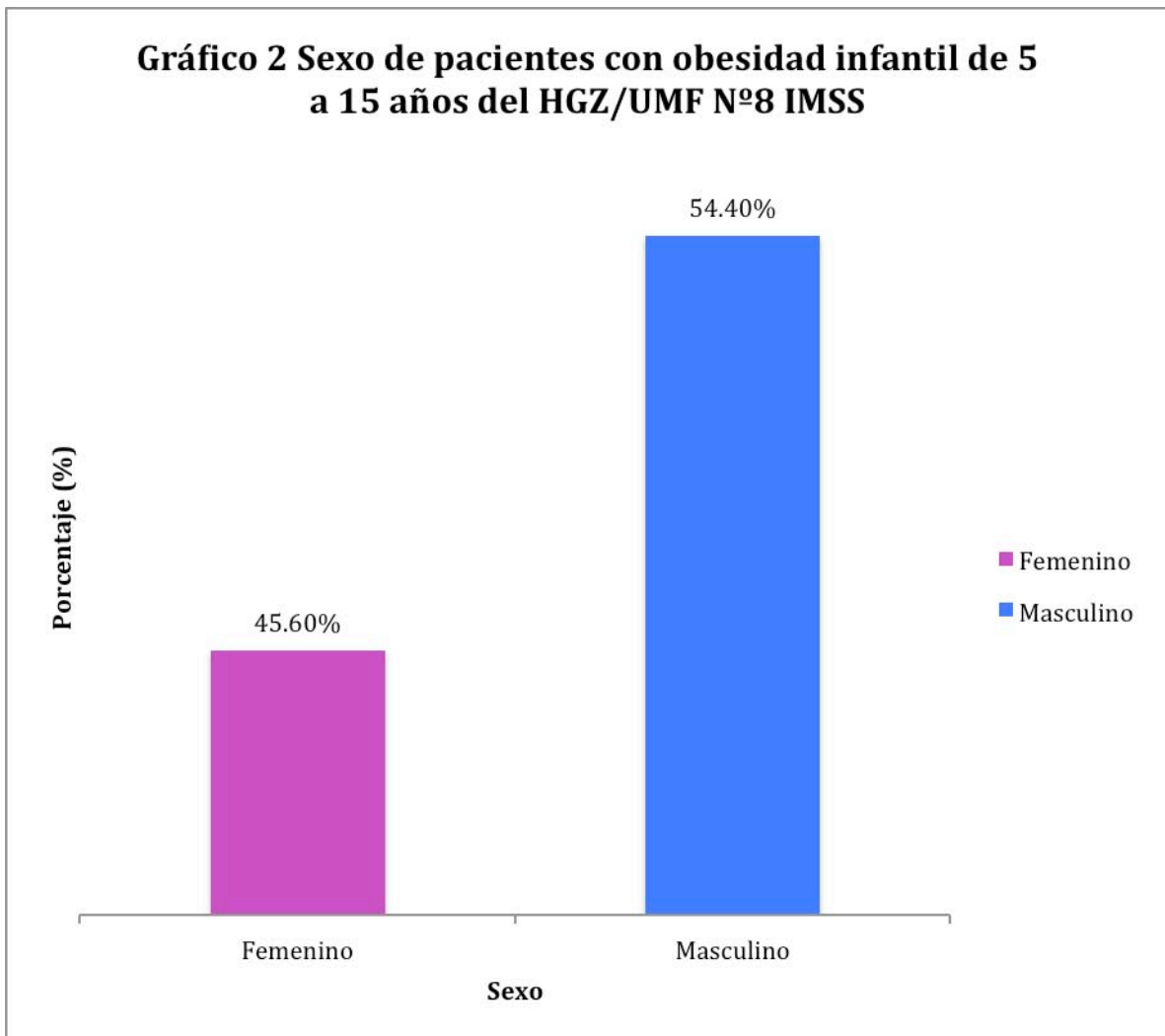
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 2 Sexo de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	109	45.6
Masculino	130	54.4
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 2 Sexo de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



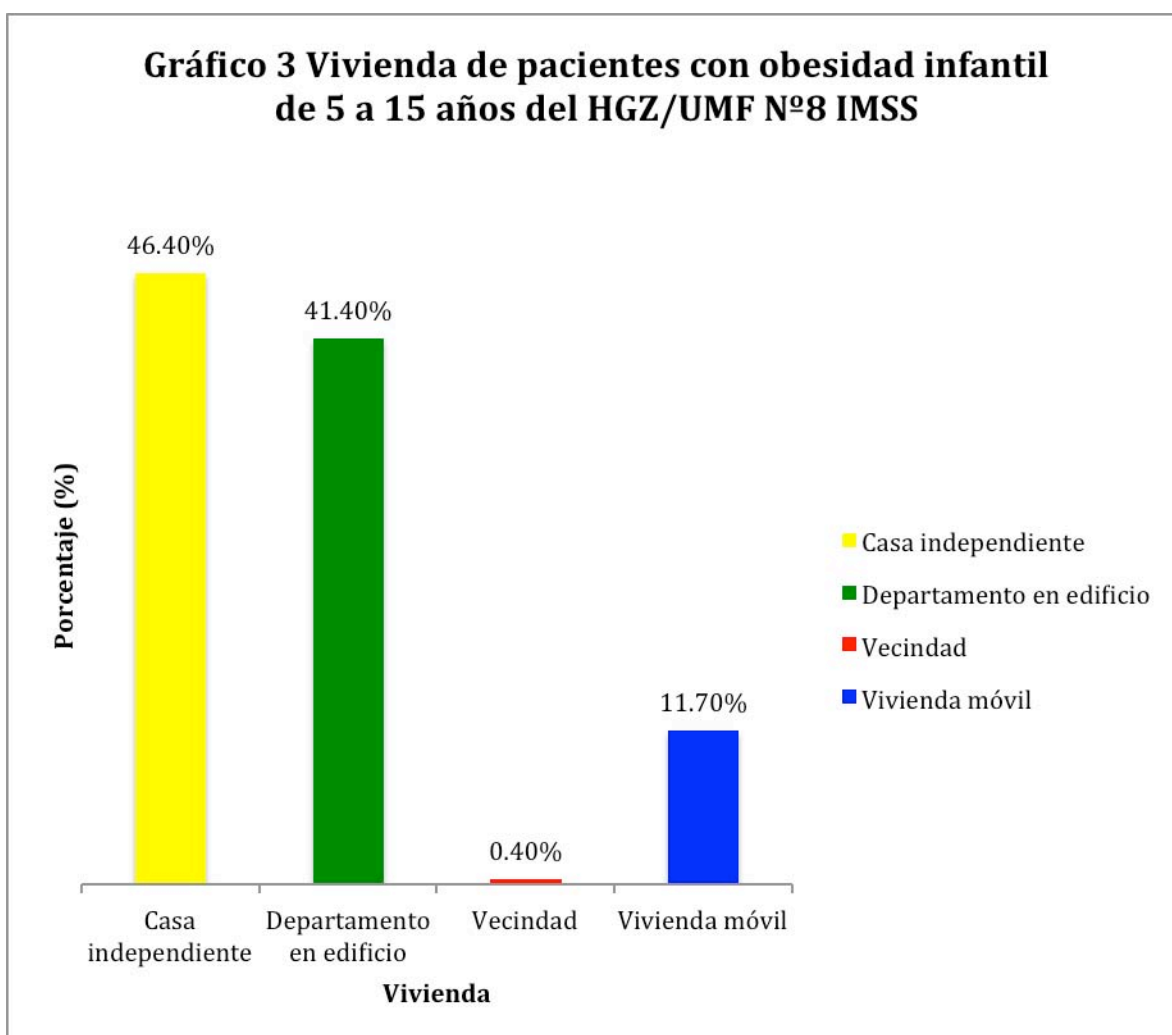
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 3 Vivienda de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Vivienda	Frecuencia	Porcentaje (%)
Casa independiente	111	46.4
Departamento en edificio	99	41.4
Vecindad	1	0.4
Vivienda móvil	28	11.7
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 3 Vivienda de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



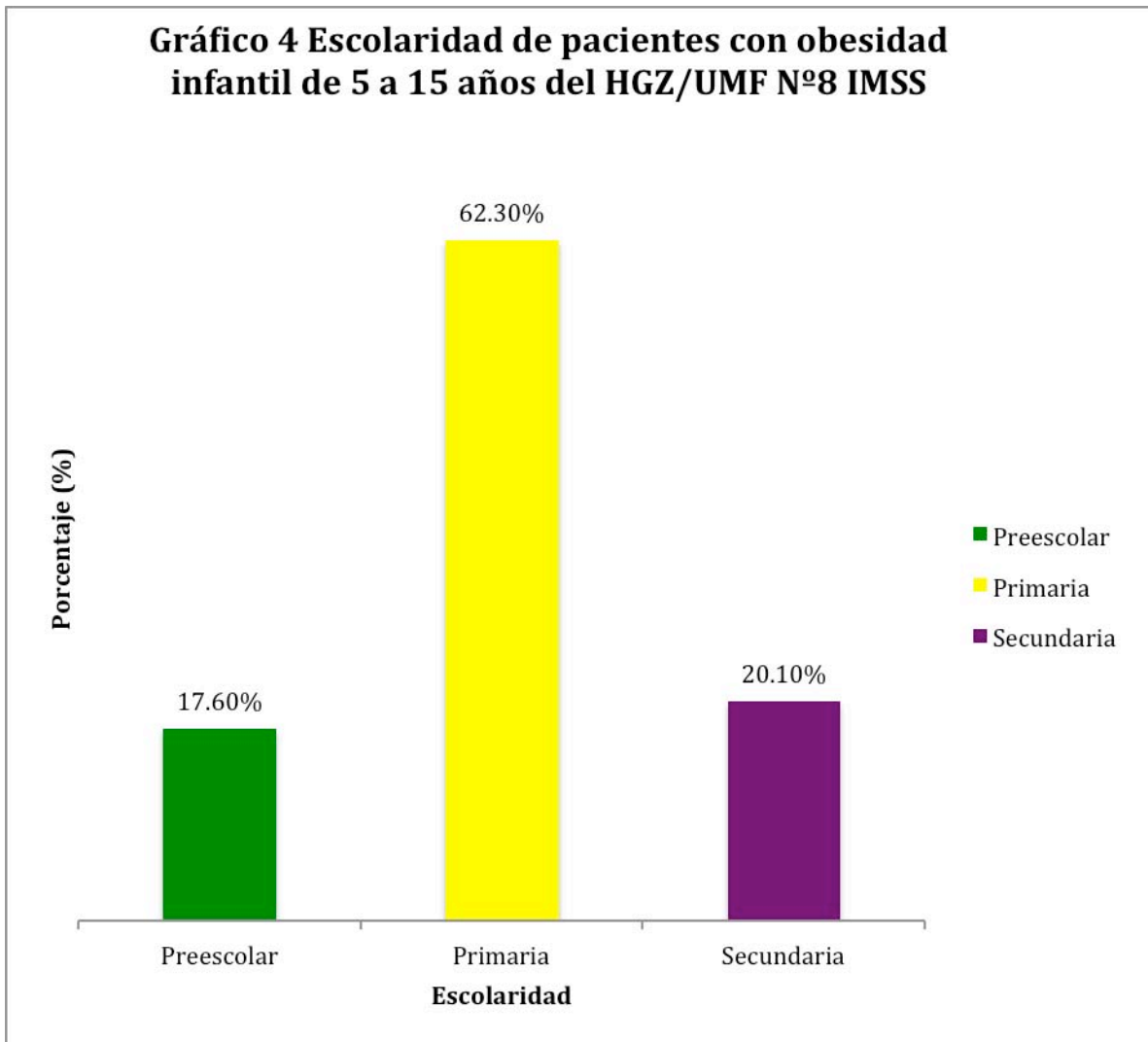
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 4 Escolaridad de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Vivienda	Frecuencia	Porcentaje (%)
Preescolar	42	17.6
Primaria	149	62.3
Secundaria	48	20.1
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 4 Escolaridad de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



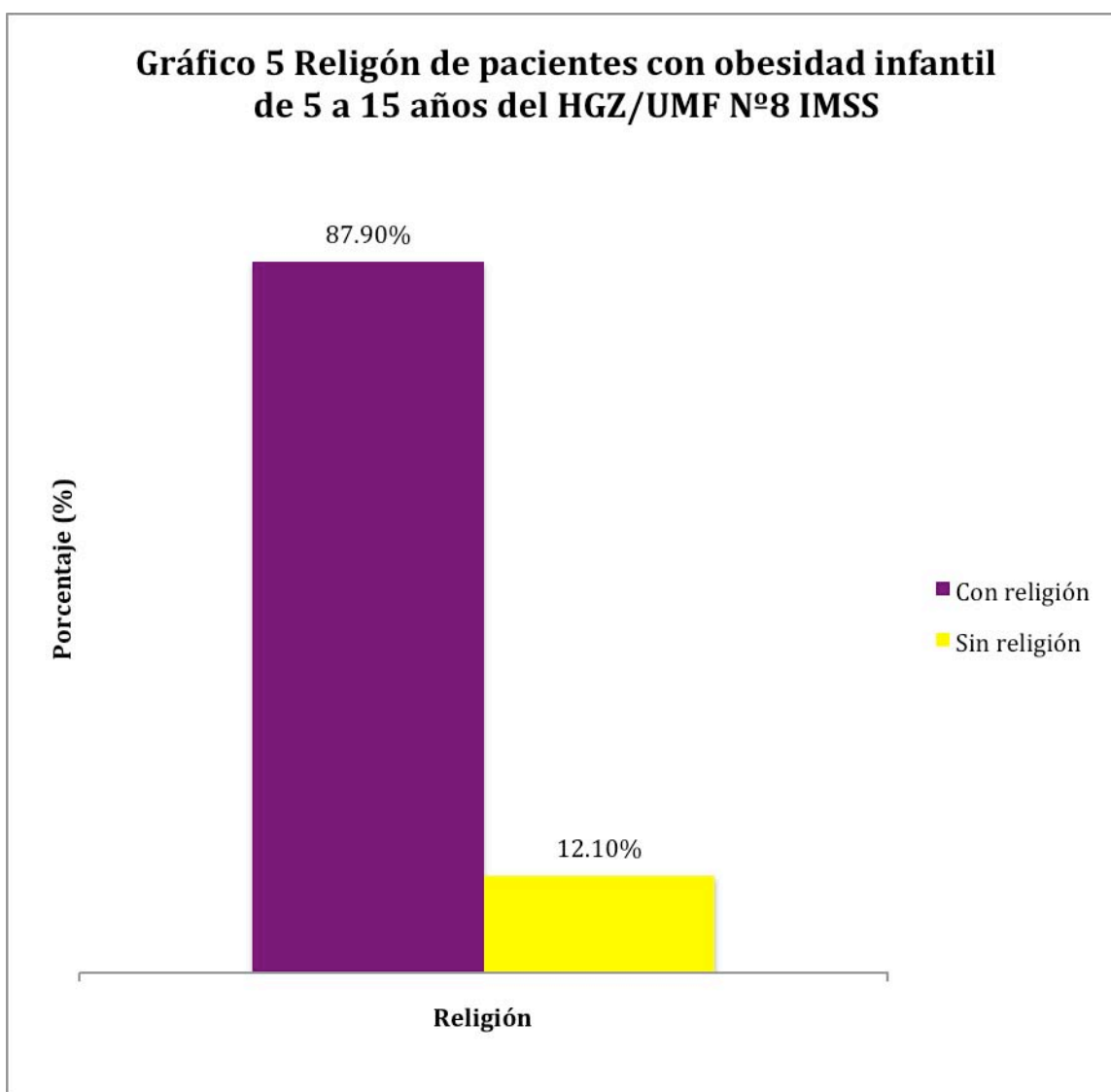
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 5 Religión de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Religión	Frecuencia	Porcentaje (%)
Con religión	210	87.9
Sin religión	29	12.1
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 5 Religión de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



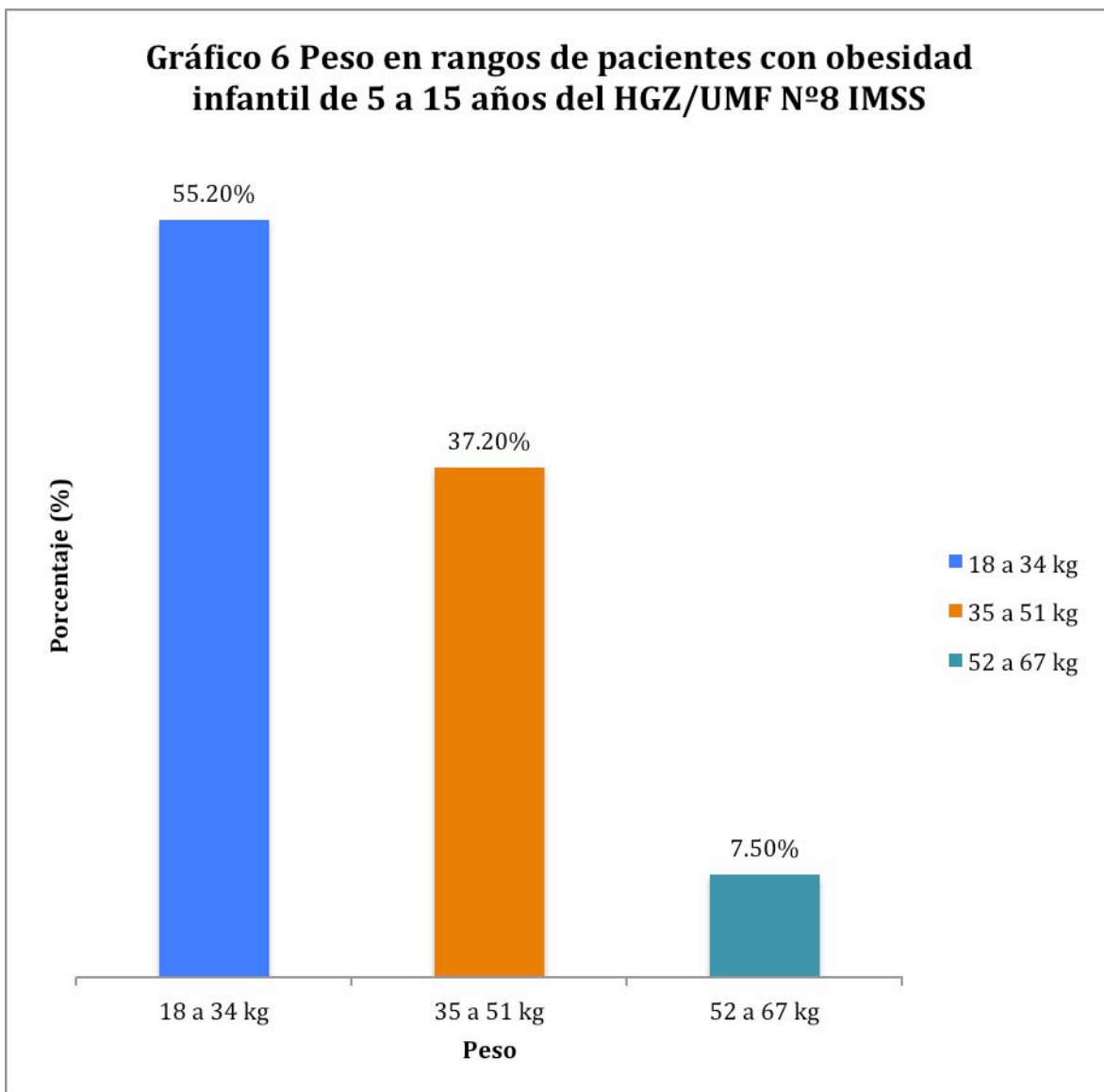
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 6 Peso en rangos de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Peso	Frecuencia	Porcentaje (%)
18 a 34 Kg	132	55.2
35 a 51 Kg	89	37.2
52 a 67 Kg	18	7.5
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 6 Peso en rangos de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

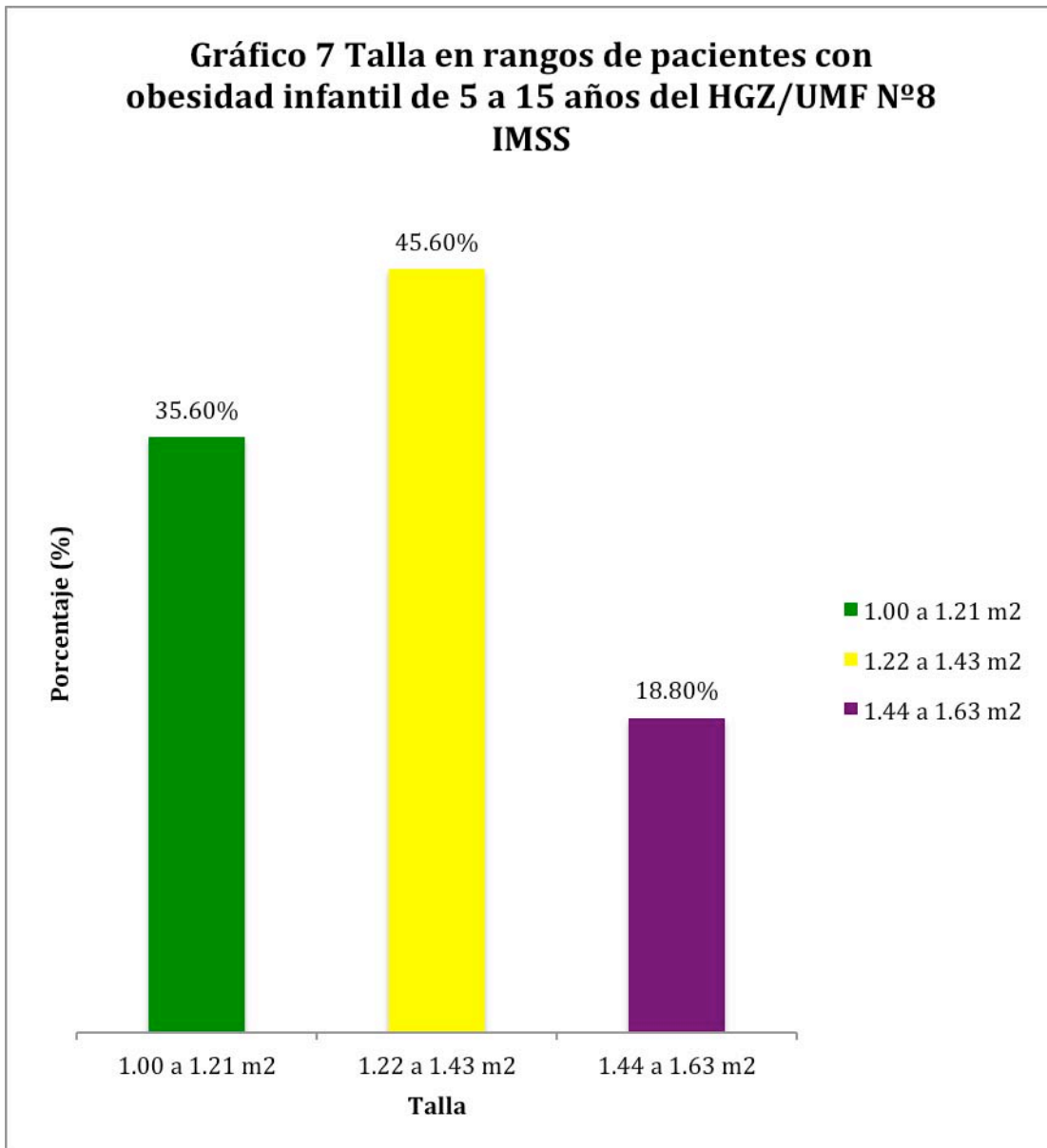


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 7 Talla en rangos de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Talla	Frecuencia	Porcentaje (%)
1.00 a 1.21 m ²	85	35.6
1.22 a 1.43 m ²	109	45.6
1.44 a 1.63 m ²	45	18.8
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016



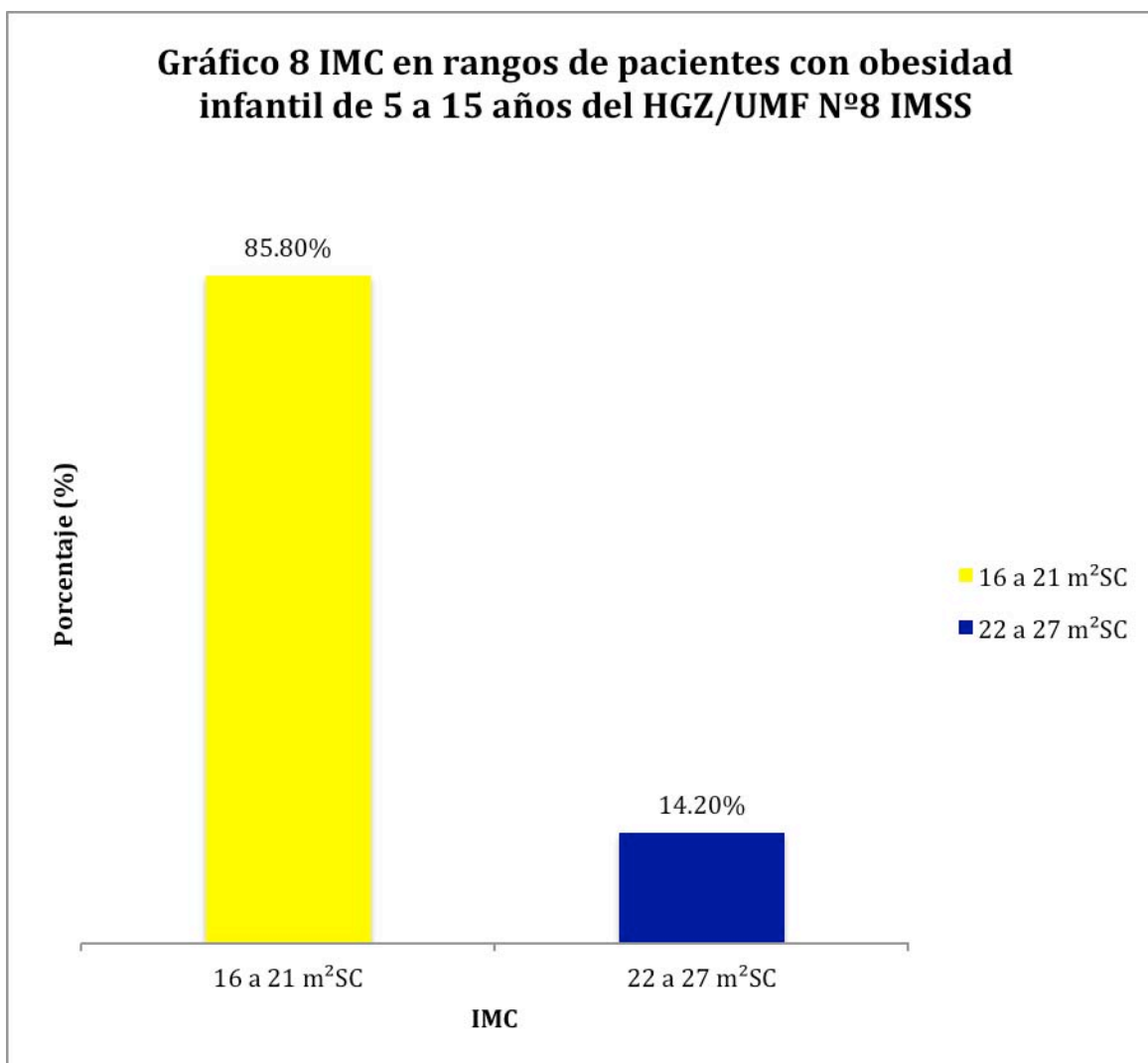
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 8 IMC en rangos de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

IMC	Frecuencia	Porcentaje (%)
16 a 21 m ² SC	205	85.8
22 a 27 m ² SC	34	14.2
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 8 IMC en rangos de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



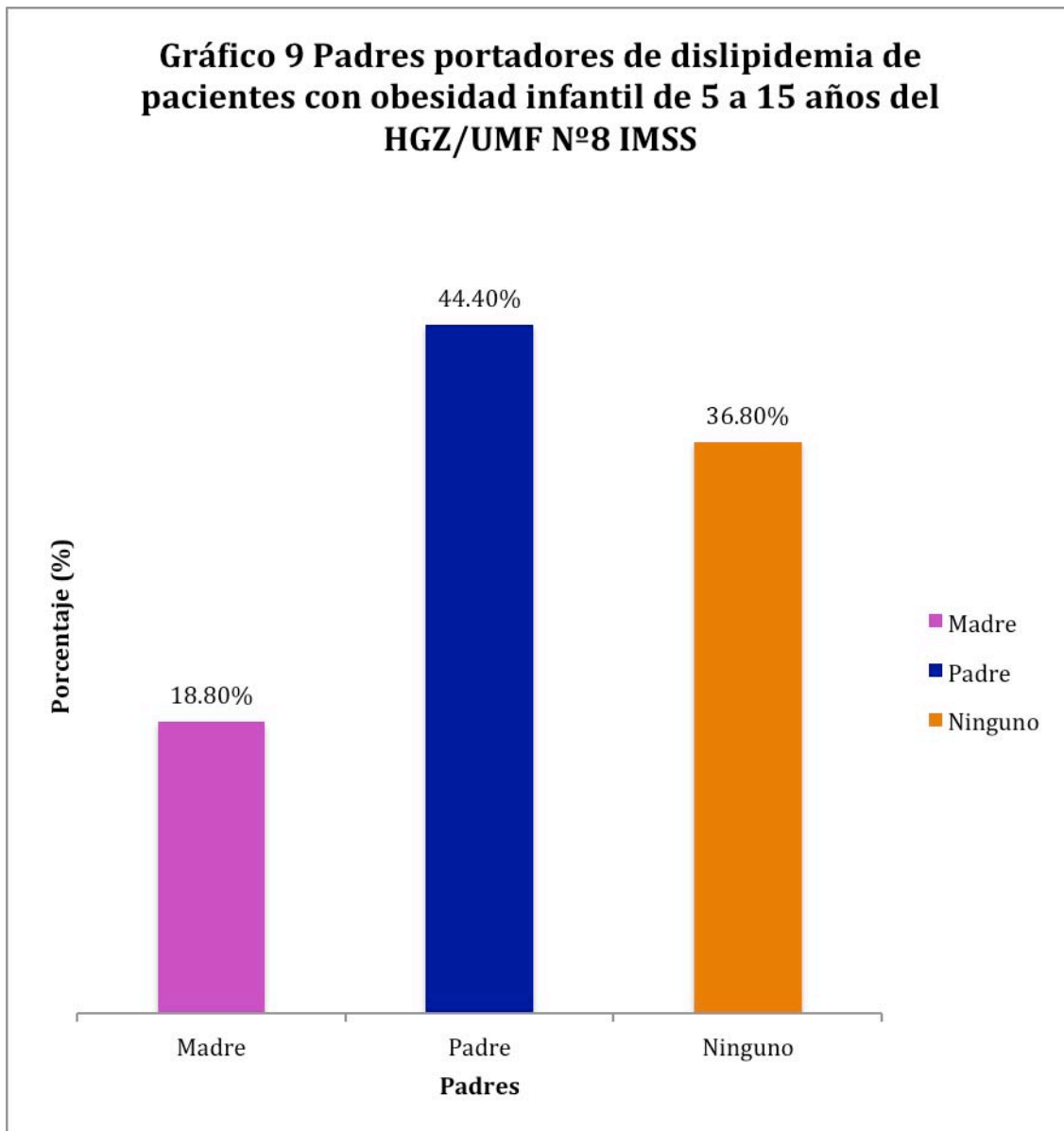
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 9 Padres portadores de dislipidemia de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Padres	Frecuencia	Porcentaje (%)
Madre	45	18.8
Padre	106	44.4
Ninguno	88	36.8
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 9 Padres portadores de dislipidemia de pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



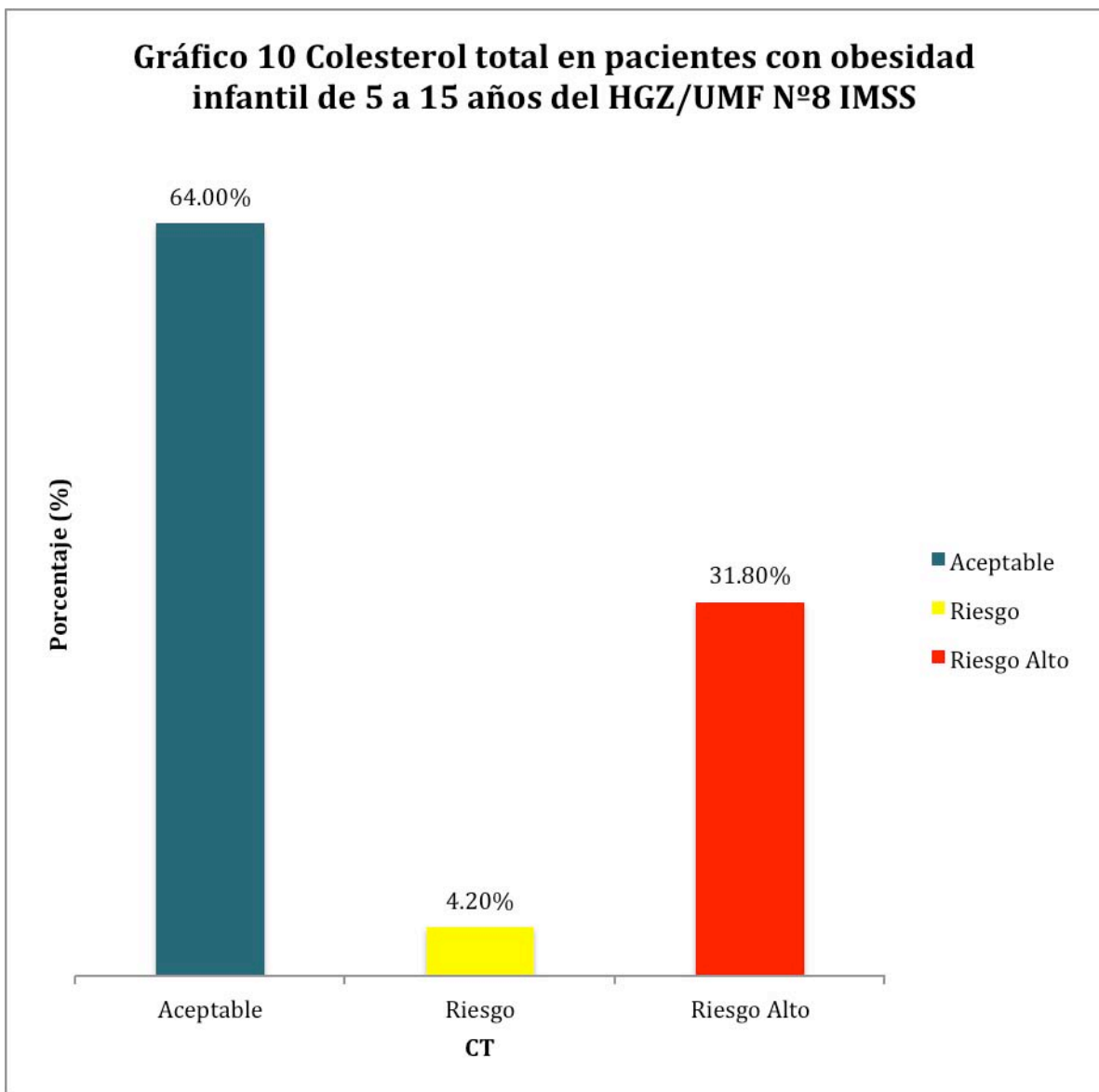
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla10 Colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

CT	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aceptable	153	64.0
Riesgo	10	4.2
Riesgo Alto	76	31.8
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 10 Colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



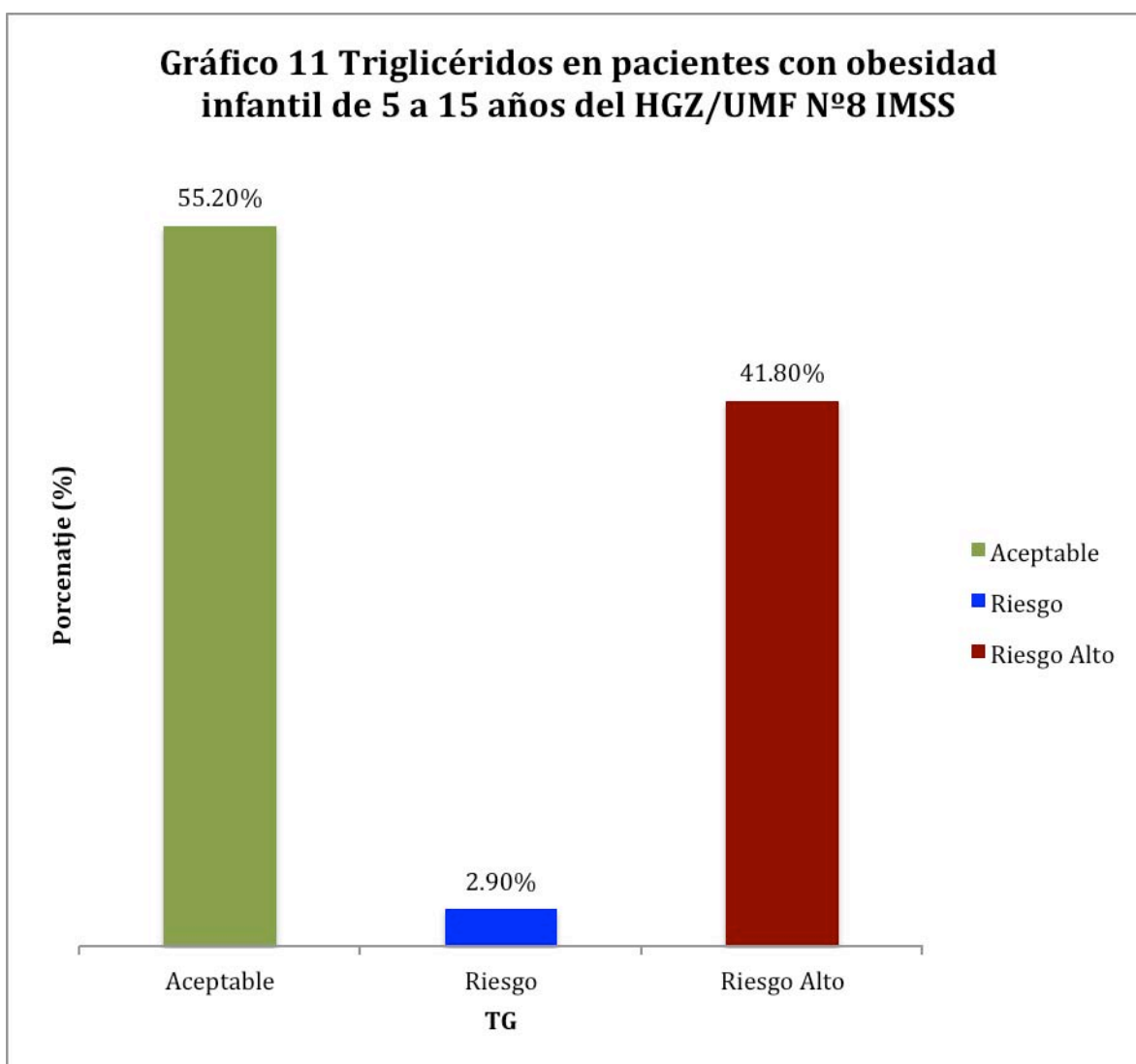
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 11 Triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

TG	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aceptable	132	55.2
Riesgo	7	2.9
Riesgo Alto	100	41.8
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 11 Triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



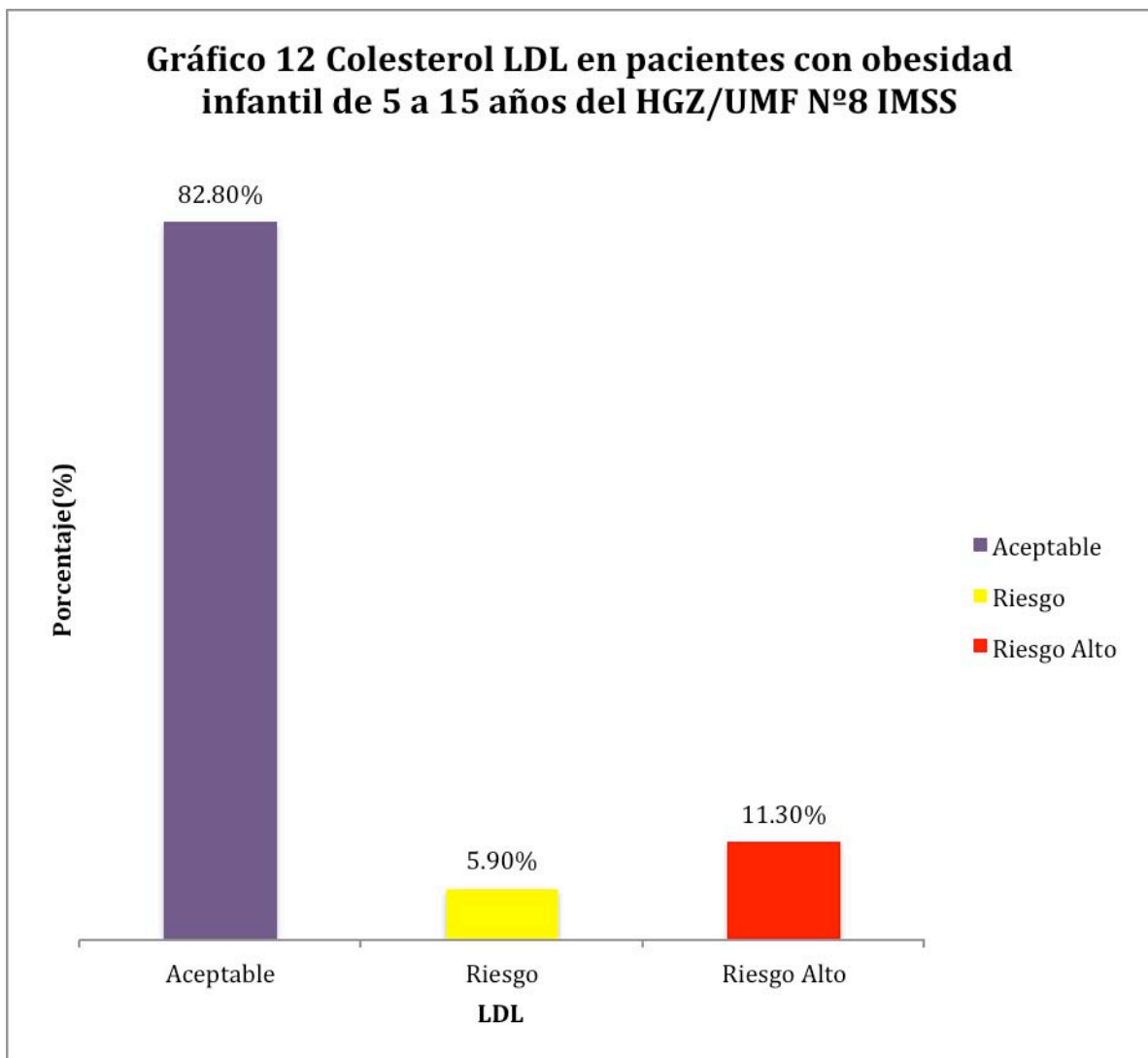
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 12 Colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

LDL	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aceptable	198	82.8
Riesgo	14	5.9
Riesgo Alto	27	11.3
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 12 Colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



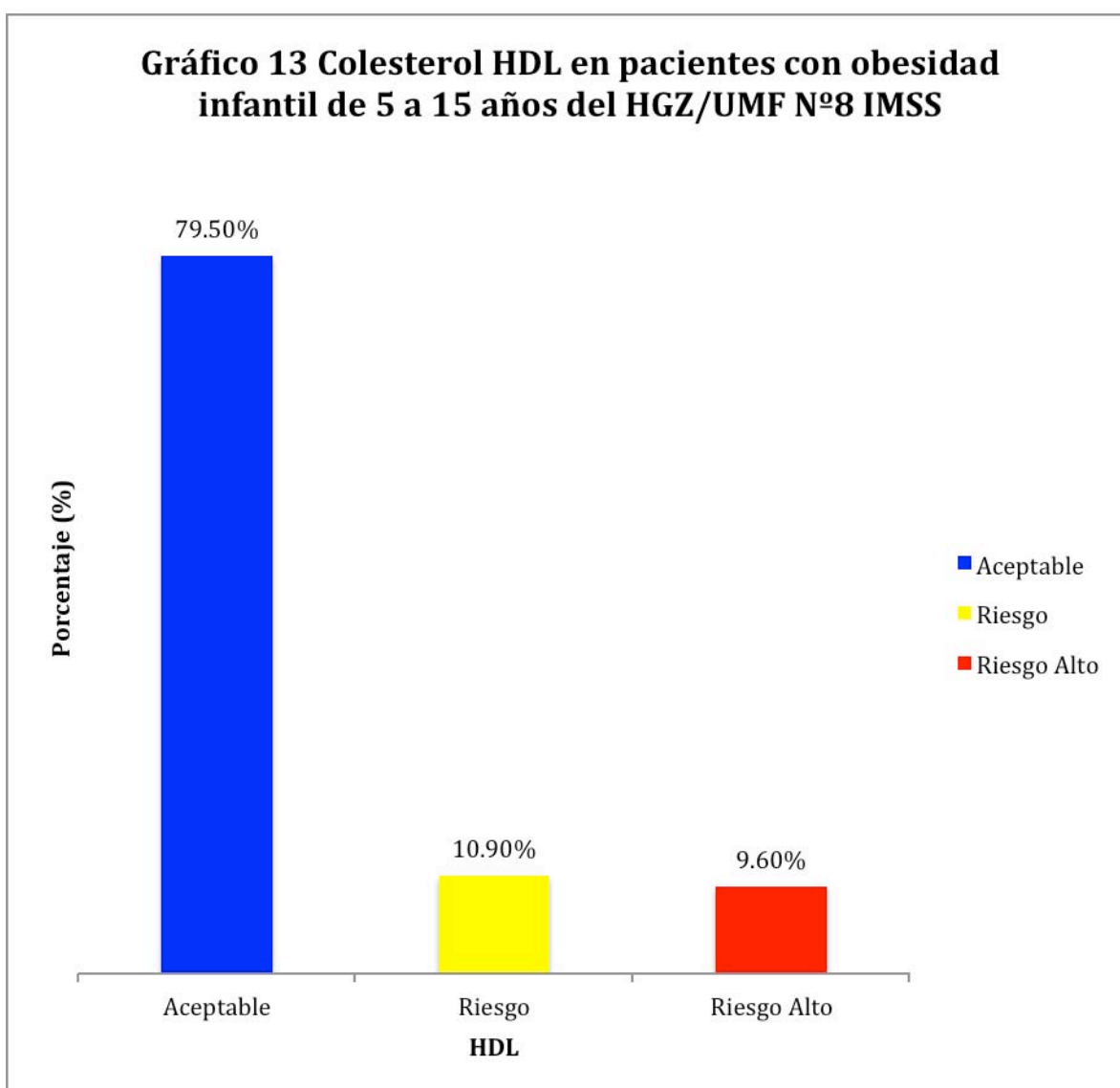
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 13 Colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

HDL	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aceptable	190	79.5
Riesgo	26	10.9
Riesgo Alto	23	9.6
Total	239	100

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 13 Colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



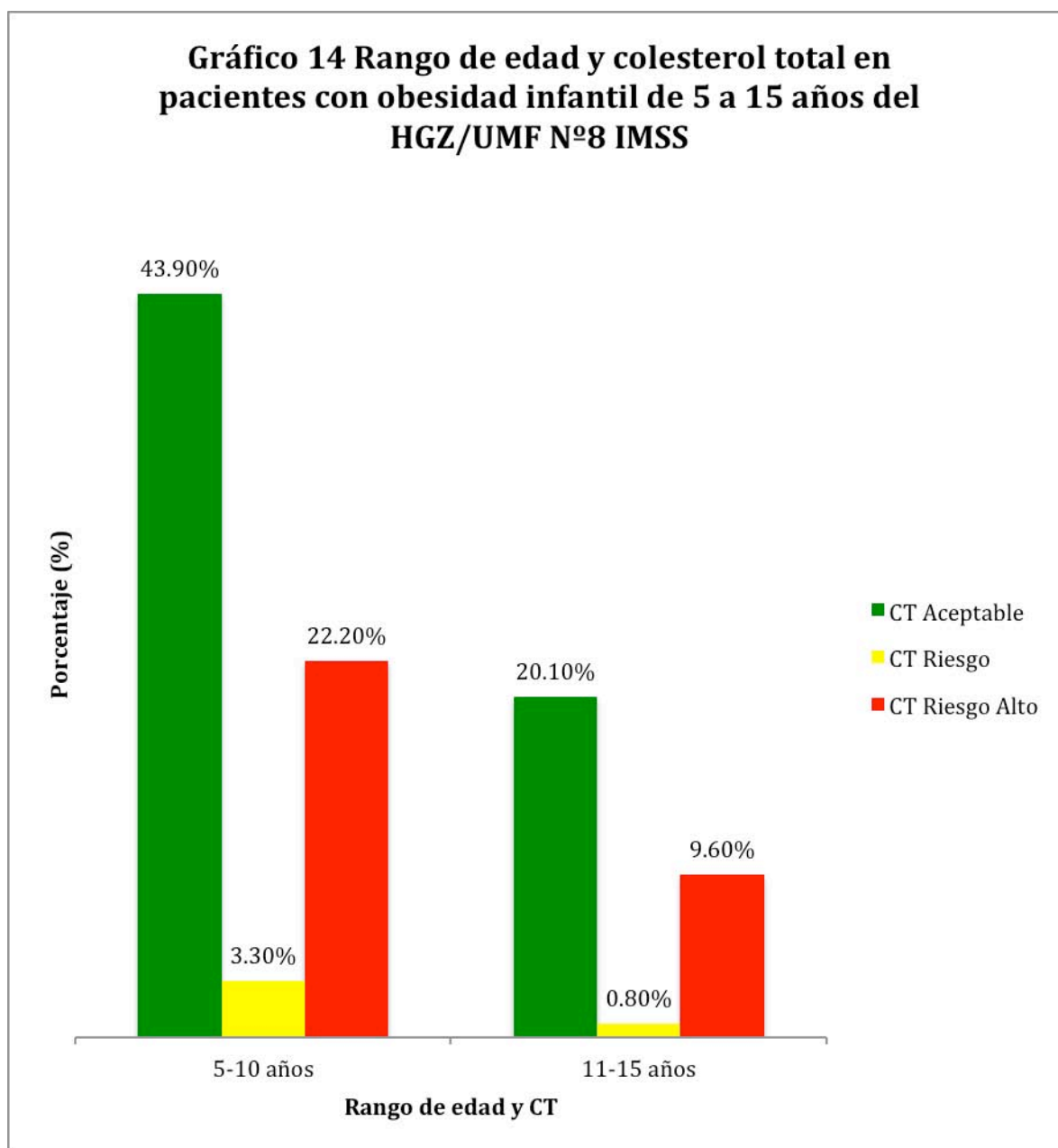
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 14 Rango de edad y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Edad Rango	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
5-10	105	43.9%	8	3.3%	53	22.2%	166	69.40%
11-15	48	20.1%	2	0.8%	23	9.6%	73	30.50%
Total	153	64.0%	10	4.2%	76	31.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 14 Rango de edad y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



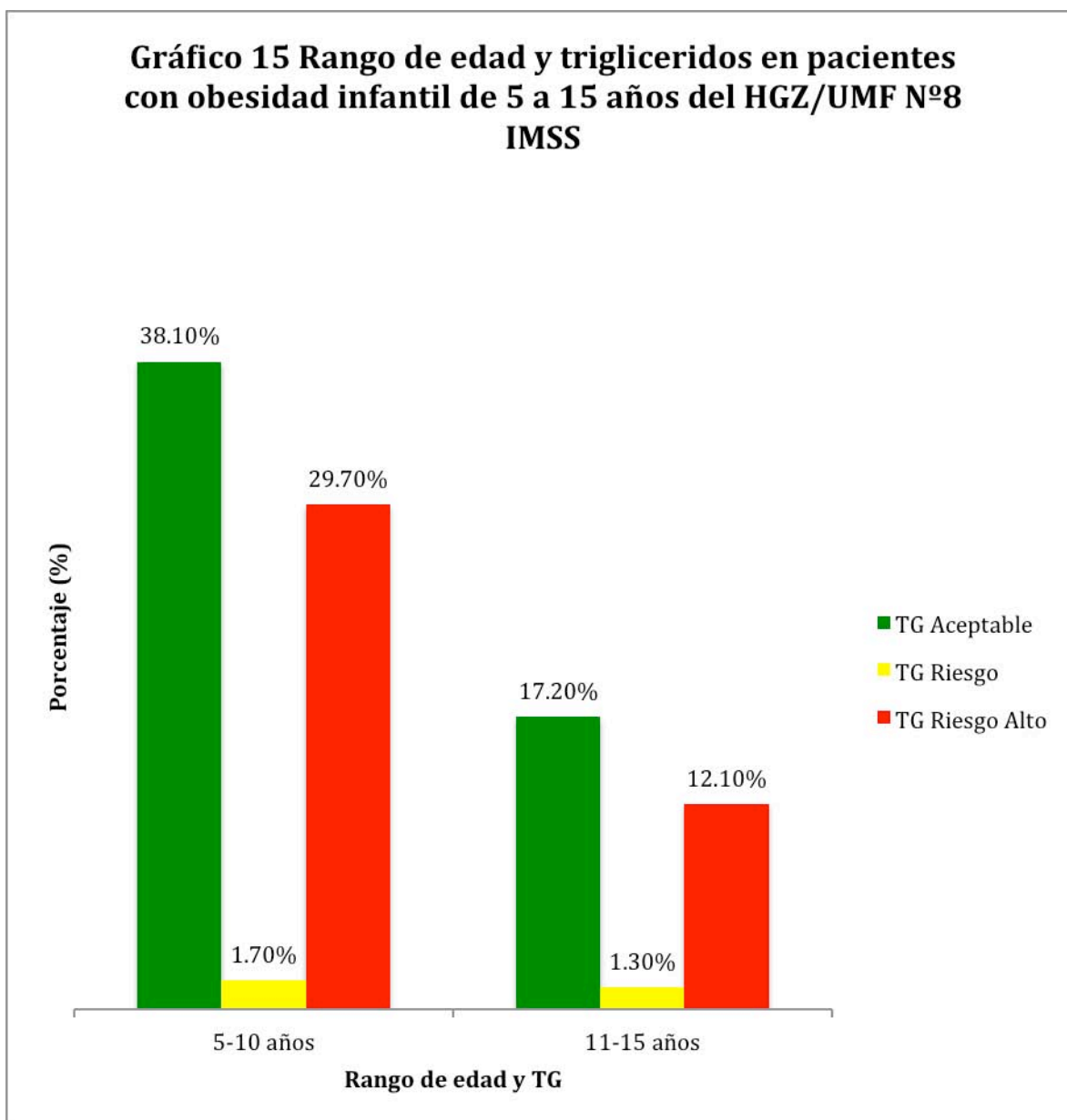
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 15 Rango de edad y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Edad Rango	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
5-10	91	38.1%	4	1.7%	71	29.7%	166	69.40%
11-15	41	17.2%	3	1.3%	29	12.1%	73	30.50%
Total	132	55.2%	7	2.9%	100	41.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 15 Rango de edad y trigliceridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



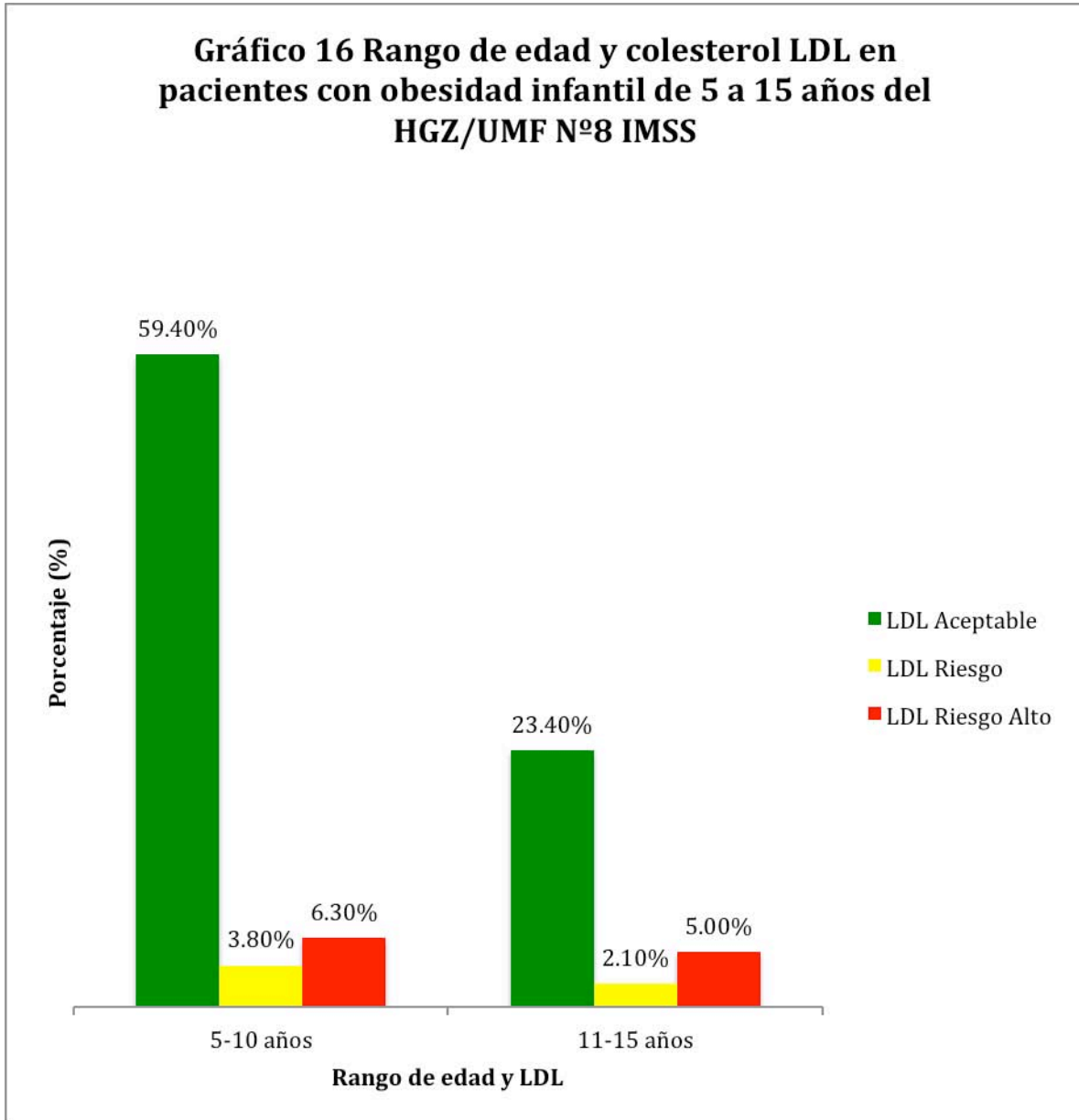
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 16 Rango de edad y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Edad Rango	Colesterol LDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
5-10	142	59.4%	9	3.8%	15	6.3%	166	69.50%
11-15	56	23.4%	5	2.1%	12	5.0%	73	30.60%
Total	198	82.8%	14	5.9%	27	11.3%	239	99.90%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 16 Rango de edad y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



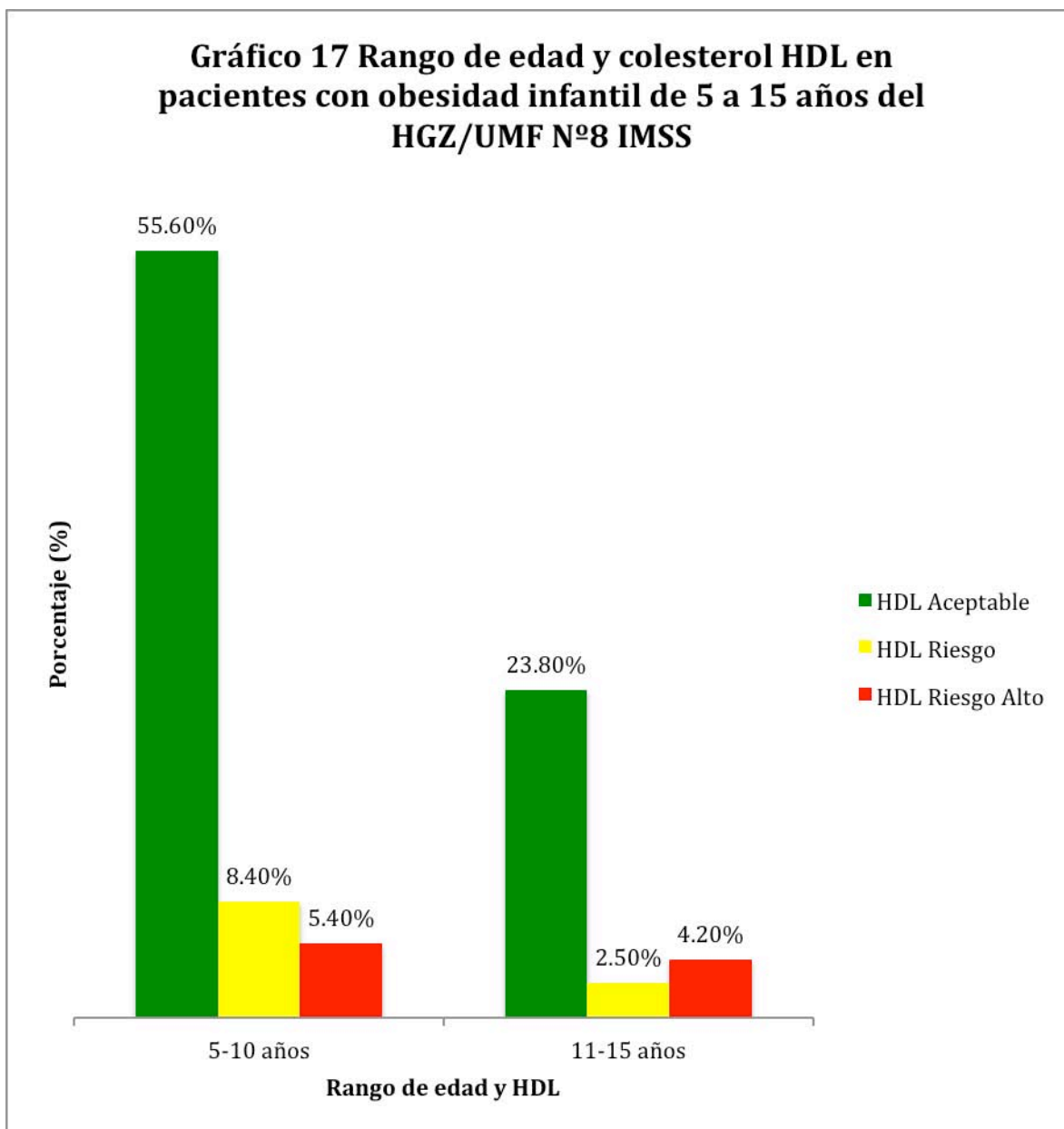
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 17 Rango de edad y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Edad Rango	Colesterol HDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
5-10	133	55.6%	20	8.4%	13	5.4%	166	69.40%
11-15	57	23.8%	6	2.5%	10	4.2%	73	30.50%
Total	190	79.5%	26	10.9%	23	9.6 %	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 17 Rango de edad y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



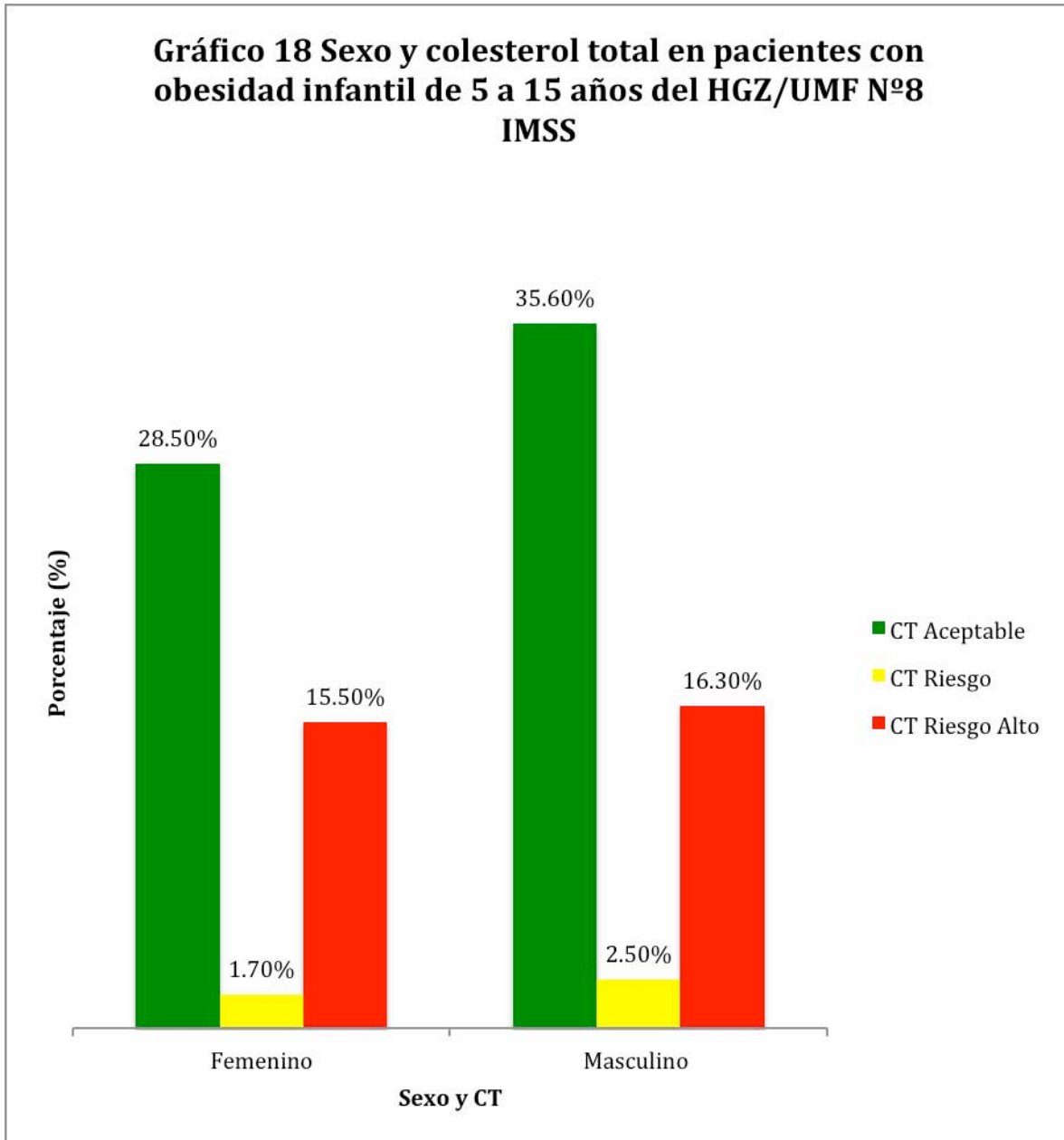
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 18 Sexo y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Sexo	Colesterol total							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	68	28.5%	4	1.7%	37	15.5%	109	45.70%
Masculino	85	35.6%	6	2.5%	39	16.3%	130	54.40%
Total	153	64.0%	10	4.2%	76	31.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 18 Sexo y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



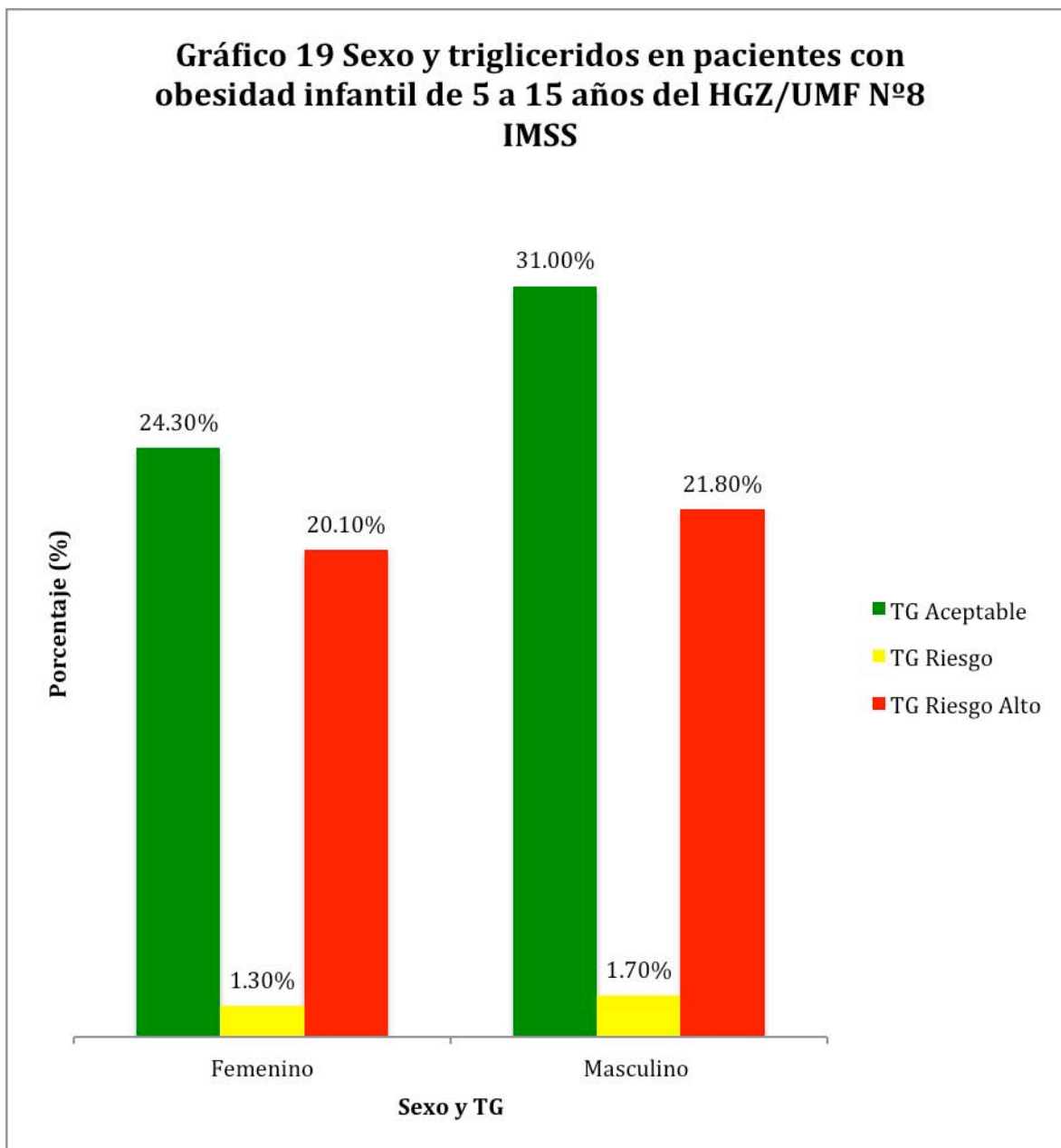
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 19 Sexo y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Sexo	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	58	24.3%	3	1.3%	48	20.1%	109	45.70%
Masculino	74	31.0%	4	1.7%	52	21.8%	130	54.40%
Total	132	55.2%	7	2.9%	100	41.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 19 Sexo y trigliceridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

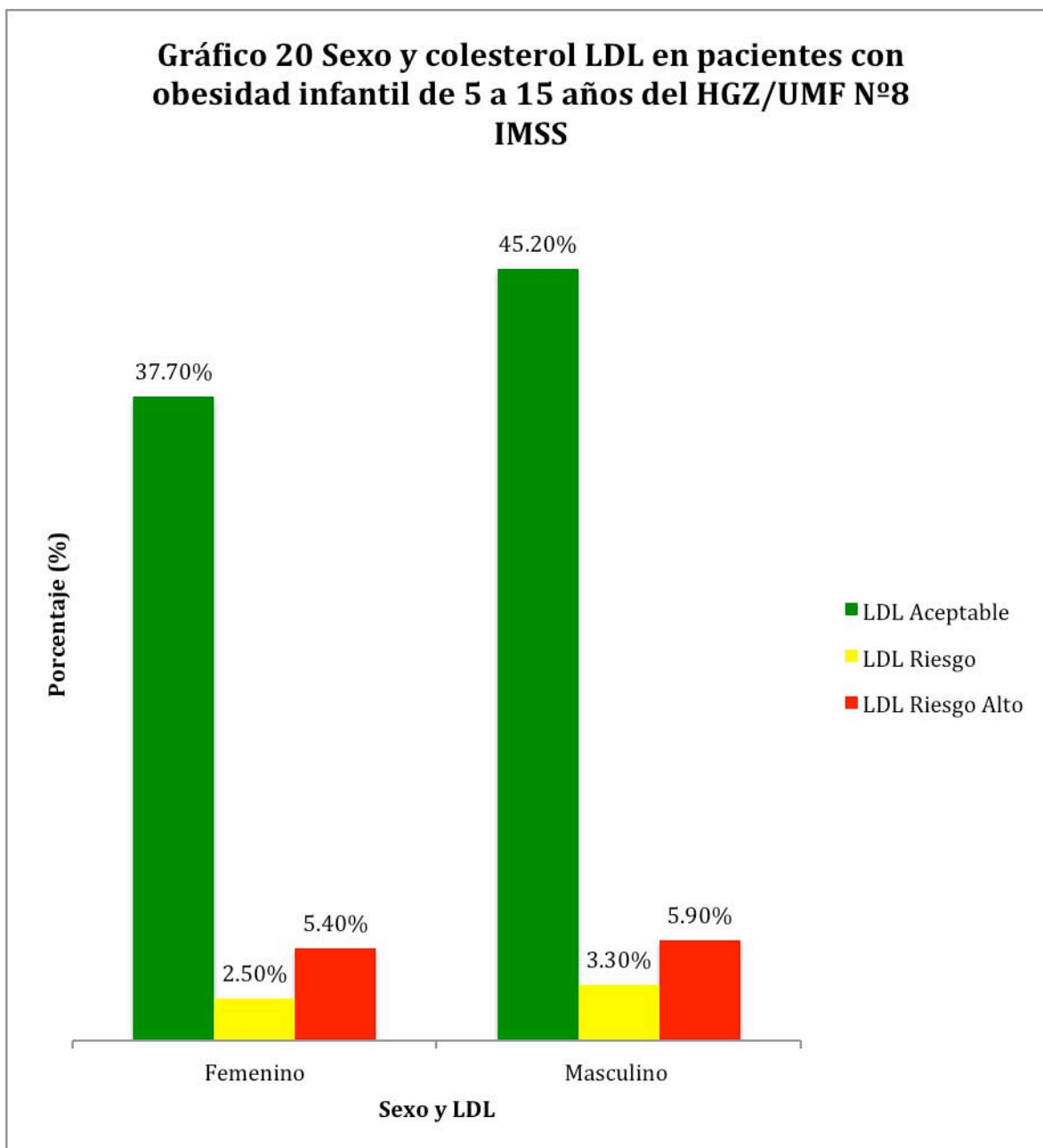


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 20 Sexo y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Sexo	Colesterol LDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	90	37.7%	6	2.5%	13	5.4%	109	45.60%
Masculino	108	45.2%	8	3.3%	14	5.9%	130	54.40%
Total	198	82.8%	14	5.9%	27	11.3%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

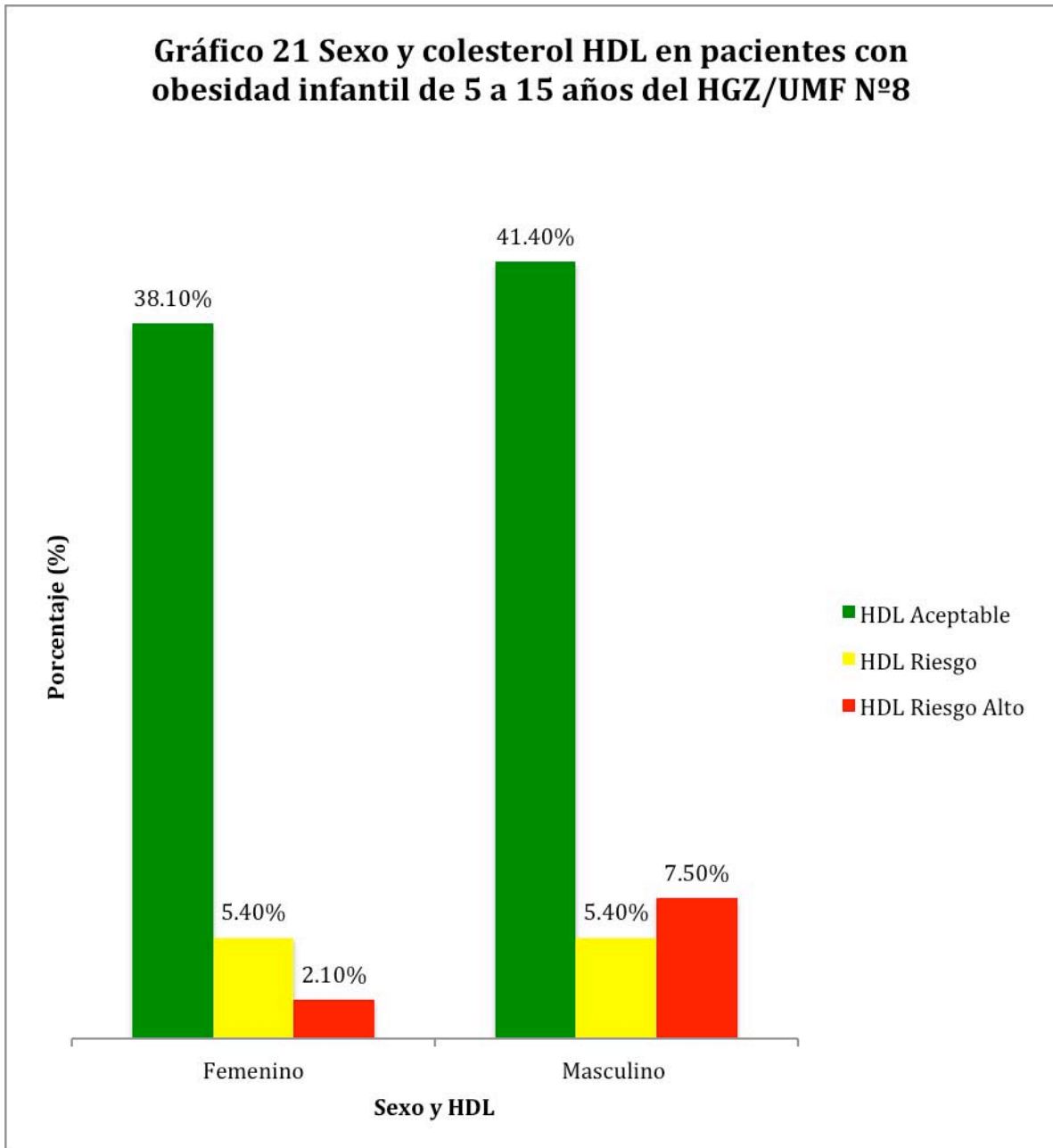


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 21 Sexo y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Sexo	Colesterol HDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	91	38.1%	13	5.4%	5	2.1%	109	45.60%
Masculino	99	41.4%	13	5.4%	18	7.5%	130	54.40%
Total	190	79.5%	26	10.9%	23	9.6%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

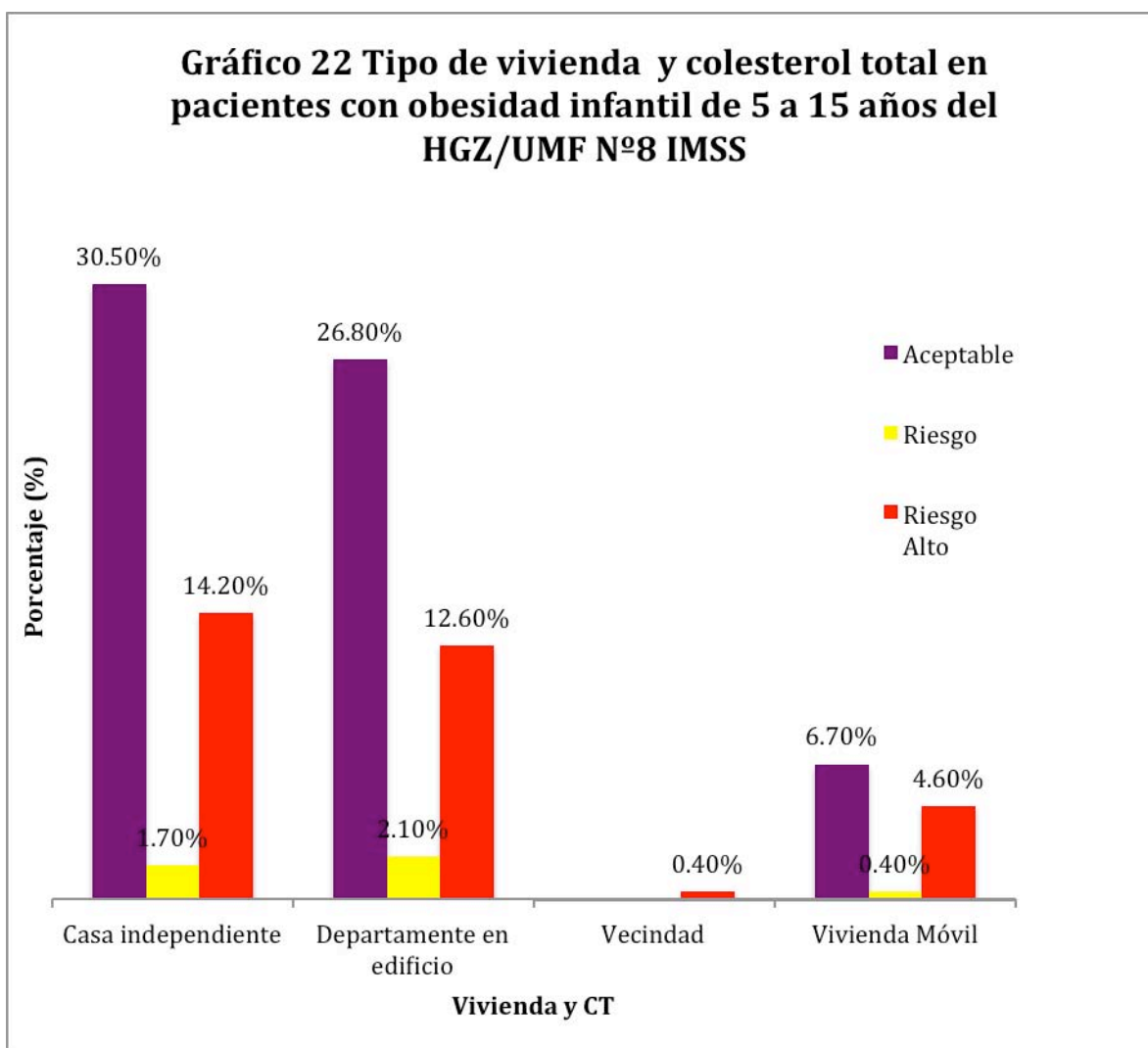


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 22 Tipo de vivienda y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Vivienda	Colesterol total							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Casa	73	30.5%	4	1.7%	34	14.2%	111	46.40%
Departamento	64	26.8%	5	2.1%	30	12.6%	99	41.50%
Vecindad	0	0.0%	0	0.0%	1	0.4%	1	0.40%
Vivienda Móvil	16	6.7%	1	0.4%	11	4.6%	28	11.70%
Total	153	64.0%	10	4.2%	76	31.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016



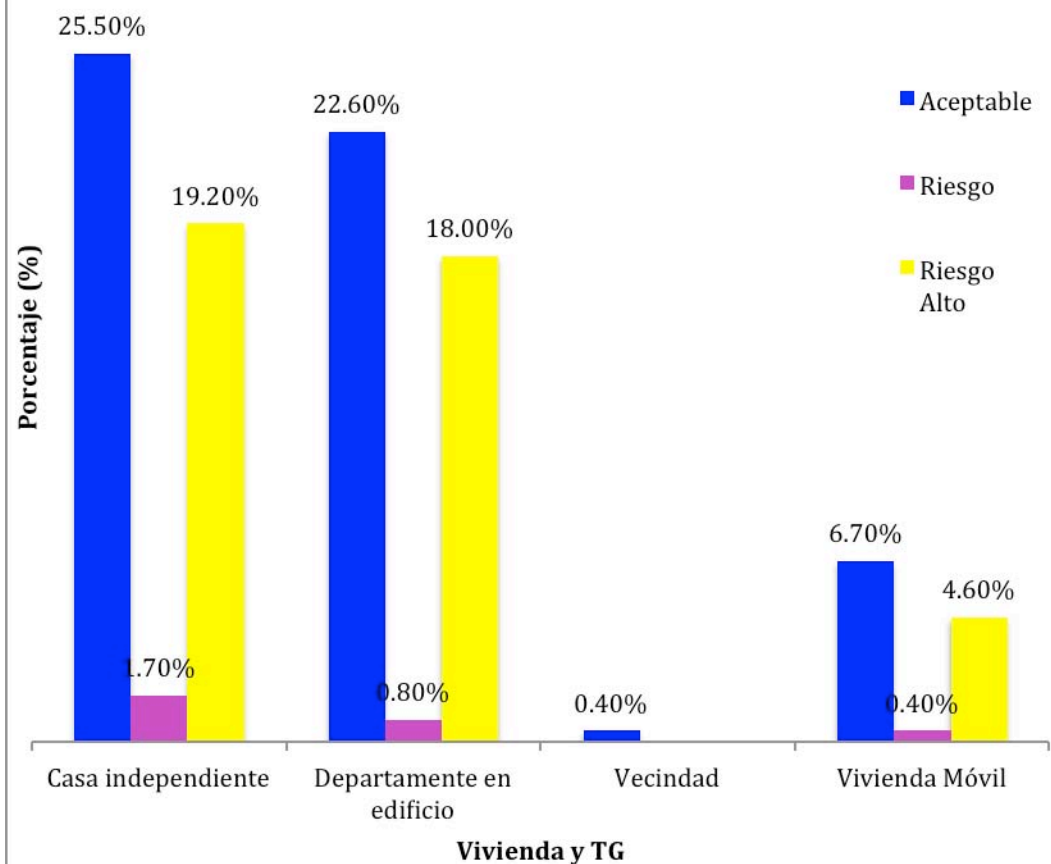
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 23 Tipo de vivienda y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Vivienda	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Casa	61	25.5%	4	1.7%	46	19.2%	111	46.40%
Departamento	54	22.6%	2	0.8%	43	18.0%	99	41.50%
Vecindad	1	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.40%
Vivienda Móvil	16	6.7%	1	0.4%	11	4.6%	28	11.70%
Total	132	55.2%	7	2.9%	100	41.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 23 Tipo de vivienda y trigliceridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



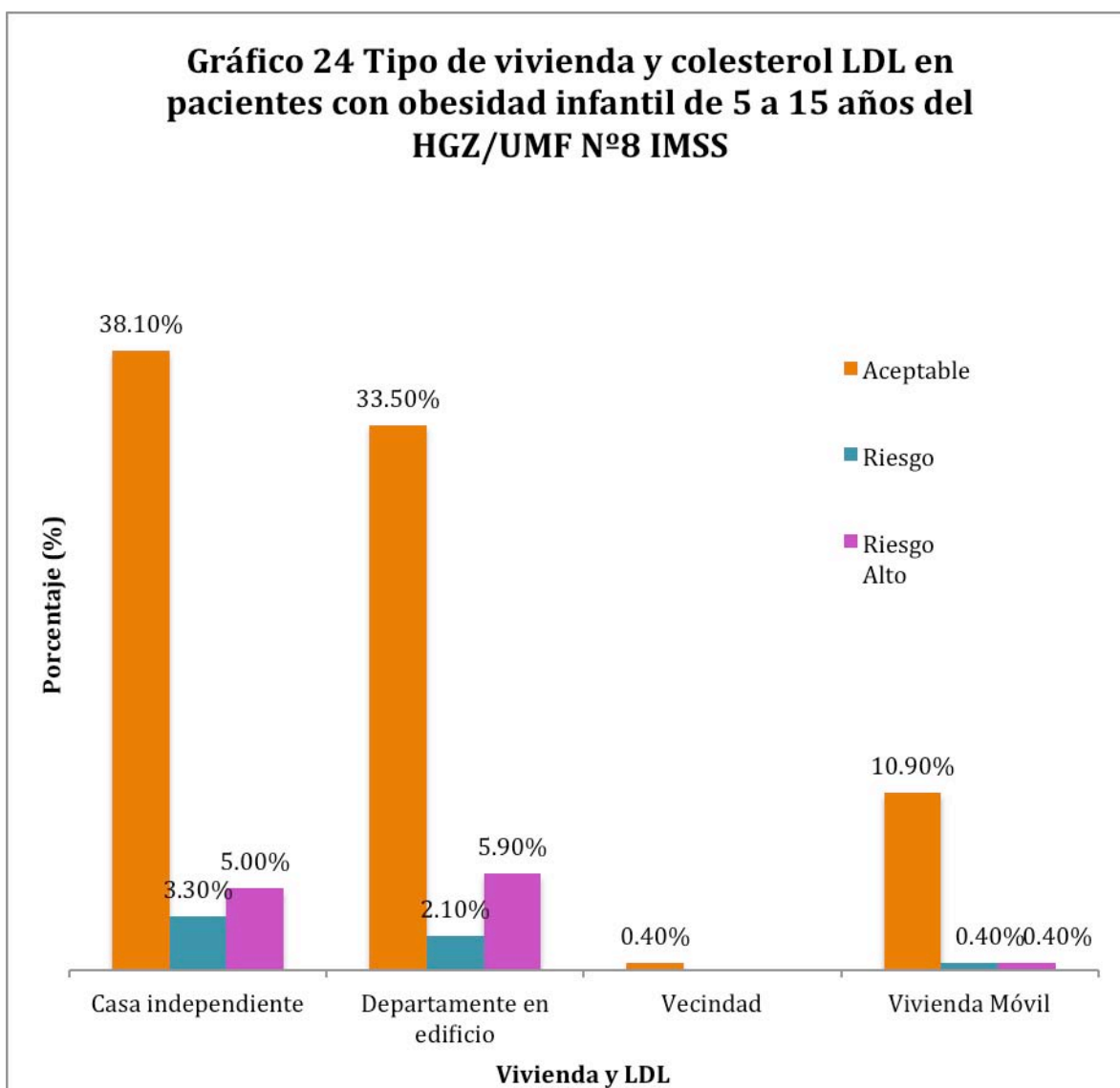
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 24 Tipo de vivienda y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Vivienda	Colesterol LDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Casa	91	38.1%	8	3.3%	12	5.0%	111	46.40%
Departamento	80	33.5%	5	2.1%	14	5.9%	99	41.50%
Vecindad	1	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.40%
Vivienda Móvil	26	10.9%	1	0.4%	1	0.4%	28	11.70%
Total	198	82.8%	14	5.9%	27	11.3%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 24 Tipo de vivienda y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



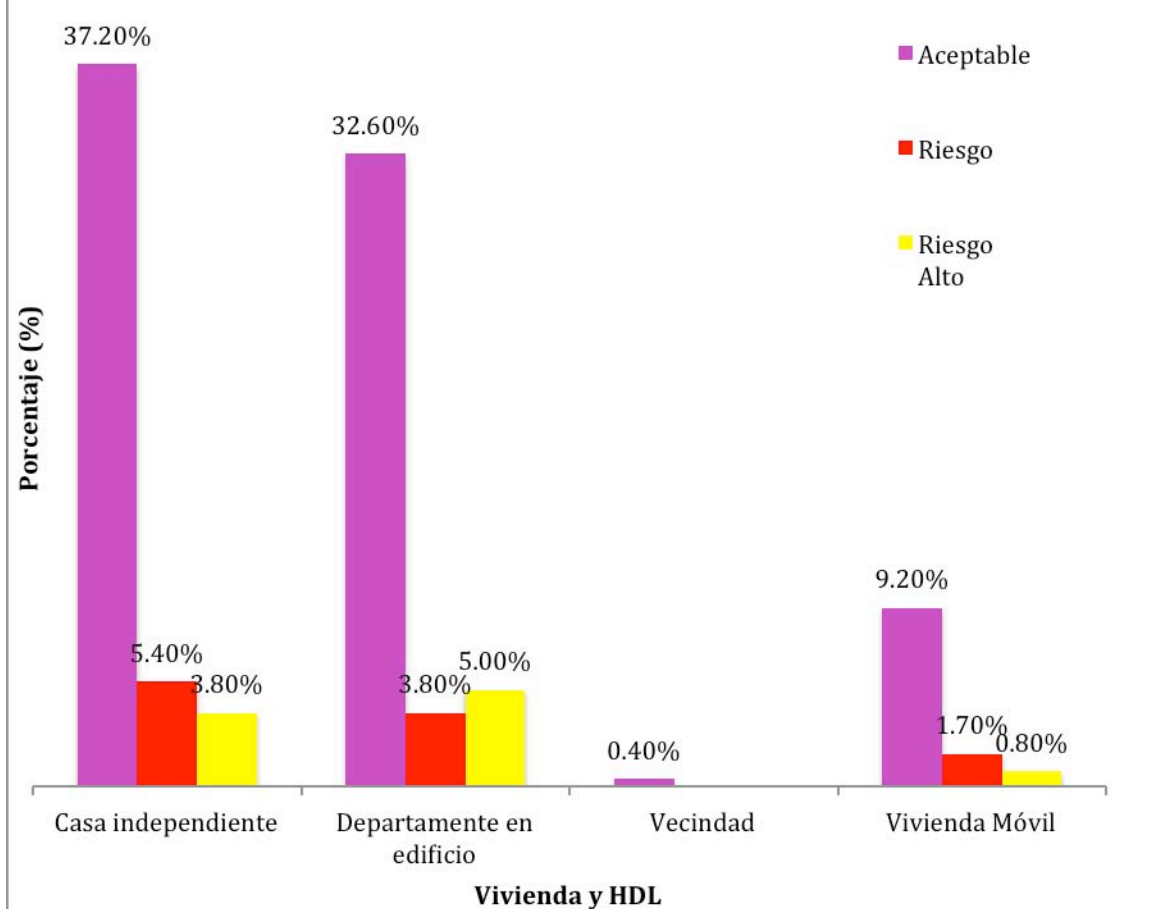
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 25 Tipo de vivienda y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Vivienda	Colesterol HDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Casa	89	37.2%	13	5.4%	9	3.8%	111	46.40%
Departamento	78	32.6%	9	3.8%	12	5.0%	99	41.50%
Vecindad	1	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.40%
Vivienda Móvil	22	9.2%	4	1.7%	2	0.8%	28	11.70%
Total	190	79.5%	26	5.9%	23	9.6%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 25 Tipo de vivienda y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



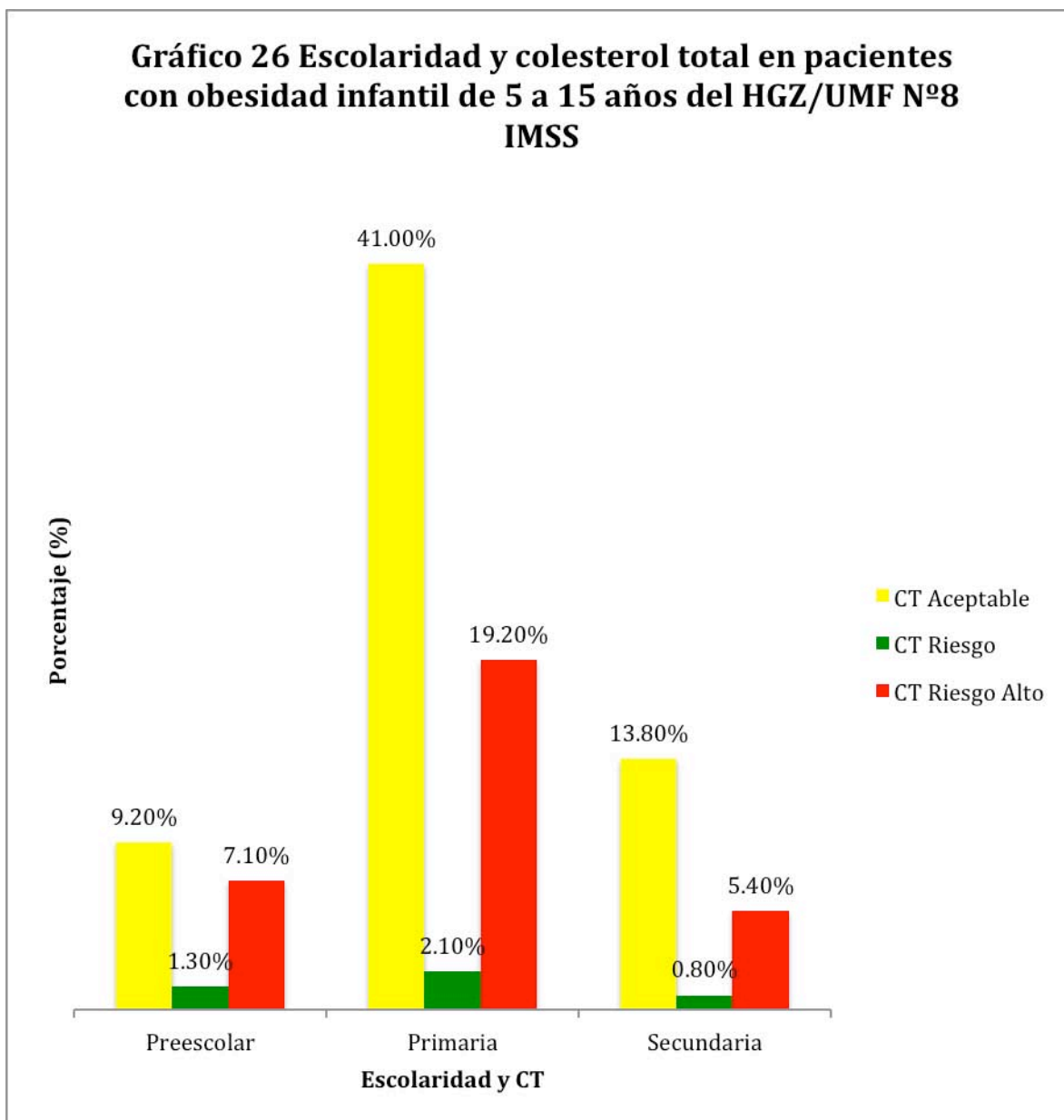
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 26 Escolaridad y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Escolaridad	Colesterol total							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Preescolar	22	9.2%	3	1.3%	17	7.1%	42	17.60%
Primaria	98	41.0%	5	2.1%	46	19.2%	149	62.30%
Secundaria	33	13.8%	2	0.8%	13	5.4%	48	20.00%
Total	153	64.0%	10	4.2%	76	31.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 26 Escolaridad y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



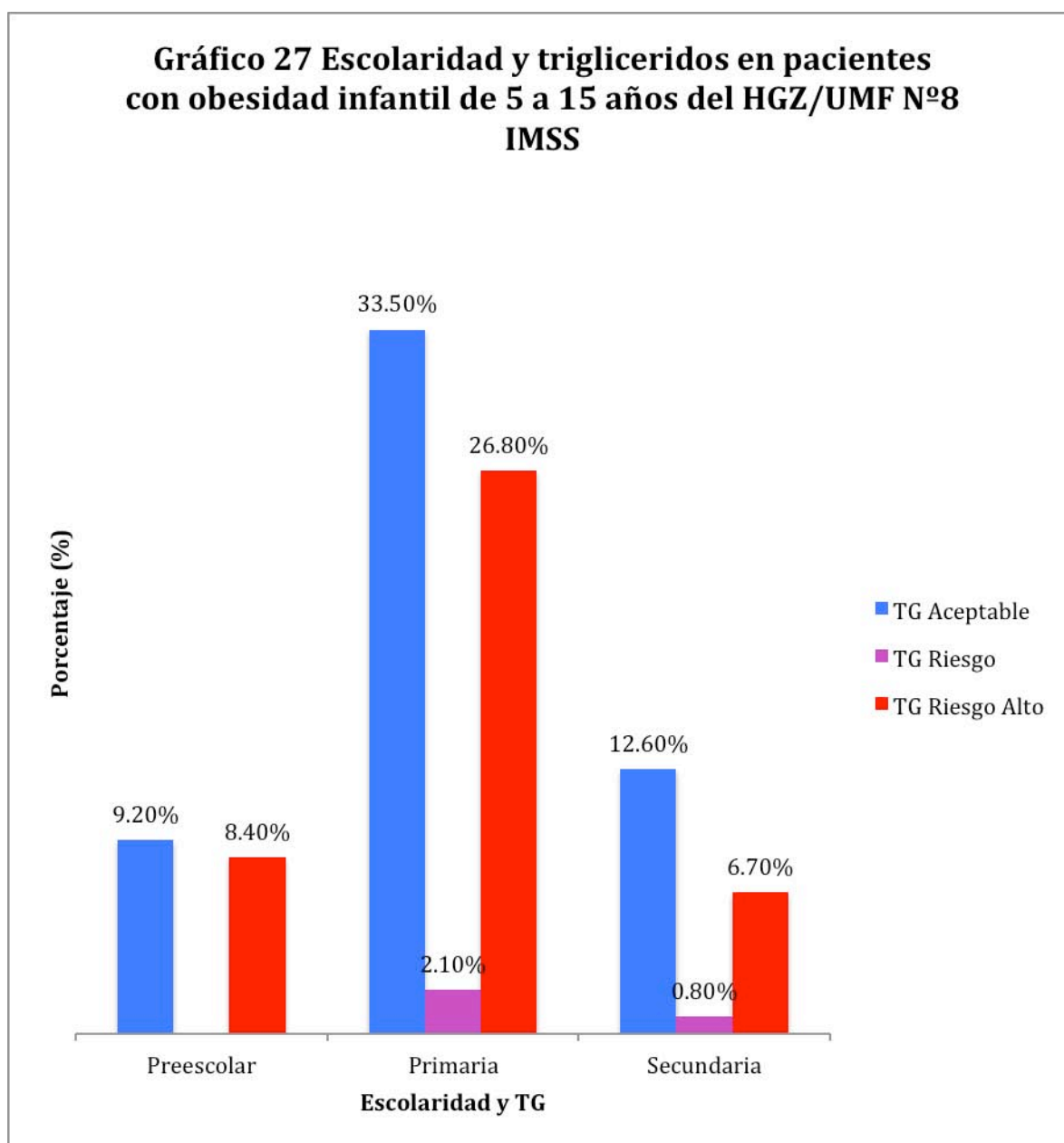
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 27 Escolaridad y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Escolaridad	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Preescolar	22	9.2%	0	0.0%	20	8.4%	42	17.60%
Primaria	80	33.5%	5	2.1%	64	26.8%	149	62.30%
Secundaria	30	12.6%	2	0.8%	16	6.7%	48	20.00%
Total	132	55.2%	7	2.9%	100	41.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 27 Escolaridad y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



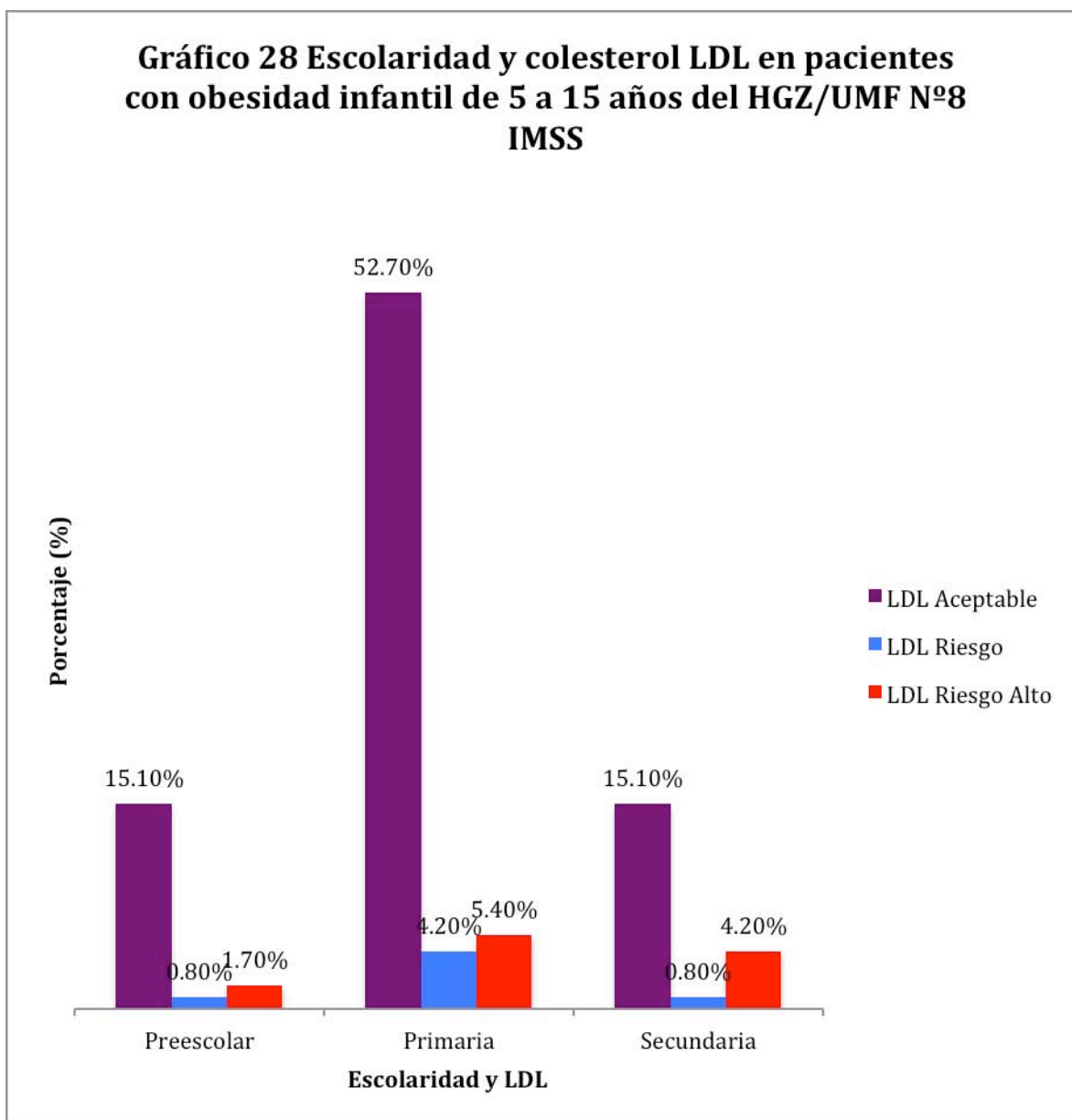
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 28 Escolaridad y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Colesterol LDL								
Escolaridad	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Preescolar	36	15.1%	2	0.8%	4	1.7%	42	17.60%
Primaria	126	52.7%	10	4.2%	13	5.4%	149	62.30%
Secundaria	36	15.1%	2	0.8%	10	4.2%	48	20.00%
Total	198	82.8%	14	5.9%	27	11.3%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 28 Escolaridad y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



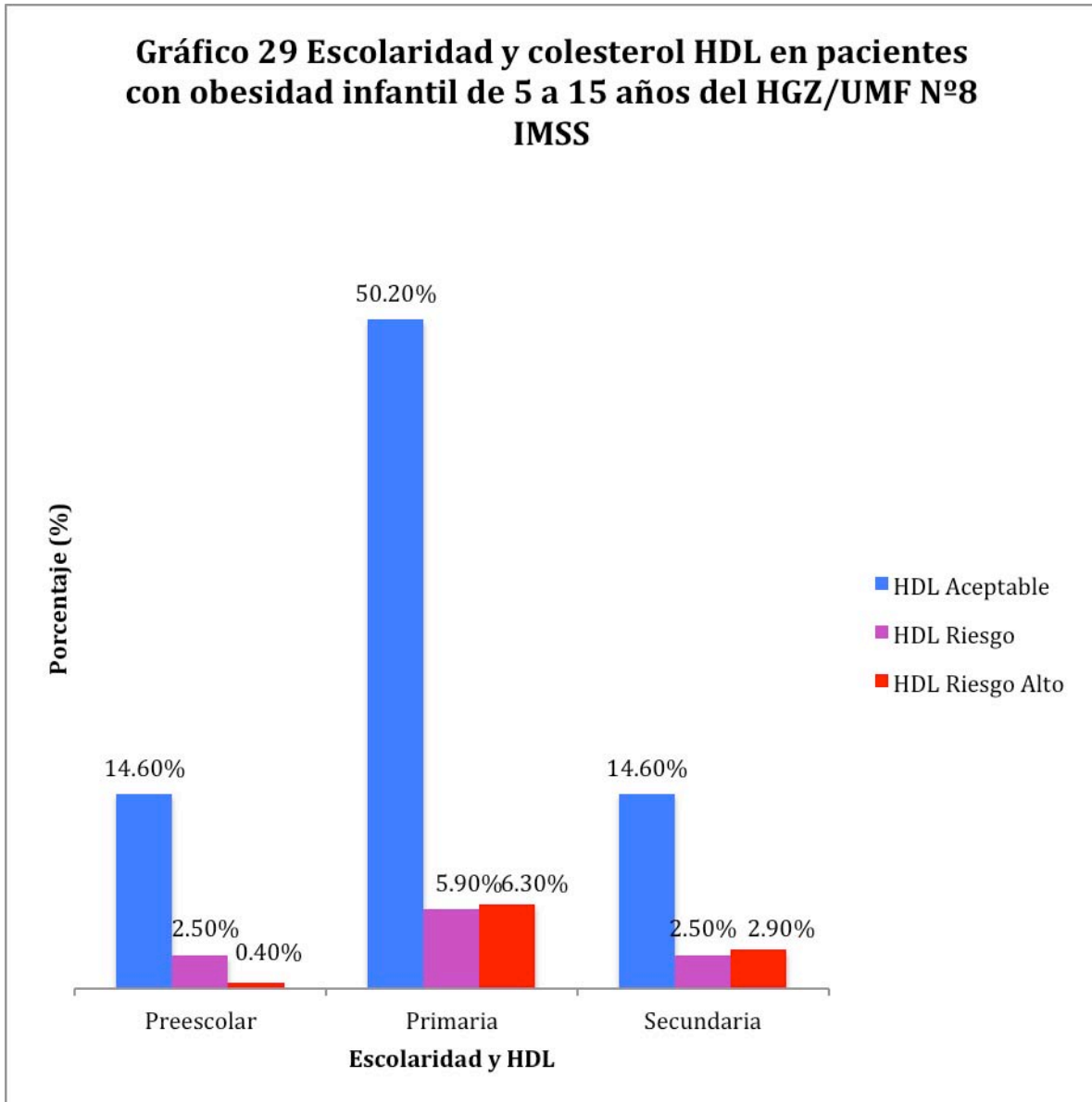
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 29 Escolaridad y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Escolaridad	Colesterol HDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Preescolar	35	14.6%	6	2.5%	1	0.4%	42	17.60%
Primaria	120	50.2%	14	5.9%	15	6.3%	149	62.30%
Secundaria	35	14.6%	6	2.5%	7	2.9%	48	20.00%
Total	190	79.5%	26	10.9%	23	9.6%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 29 Escolaridad y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



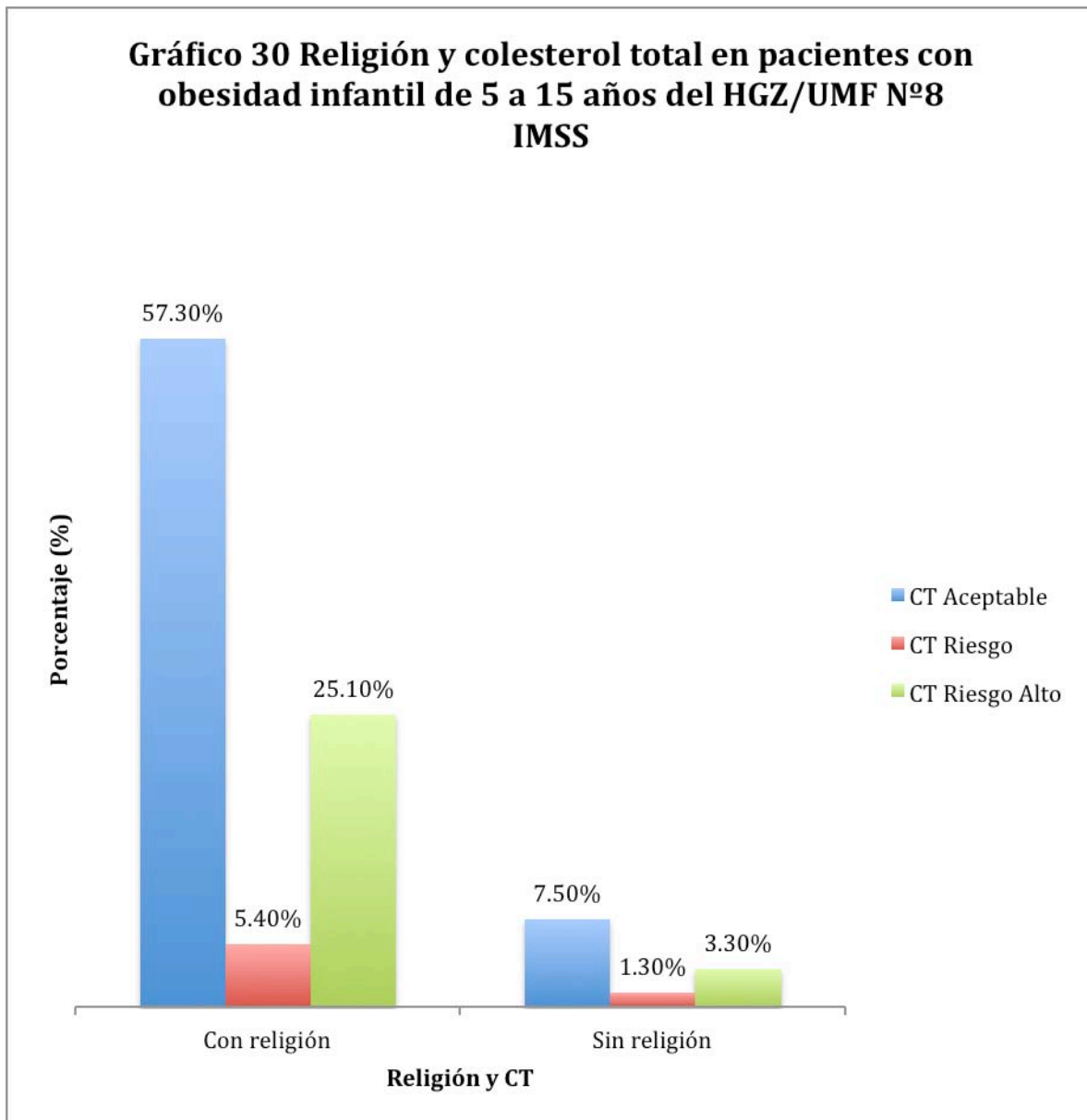
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 30 Religión y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Religión	Colesterol total							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Con religión	137	57.3%	13	5.4%	60	25.1%	210	87.80%
Sin religión	18	7.5%	3	1.3%	8	3.3%	29	12.20%
Total	155	64.9%	16	6.7%	68	28.5%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 30 Religión y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



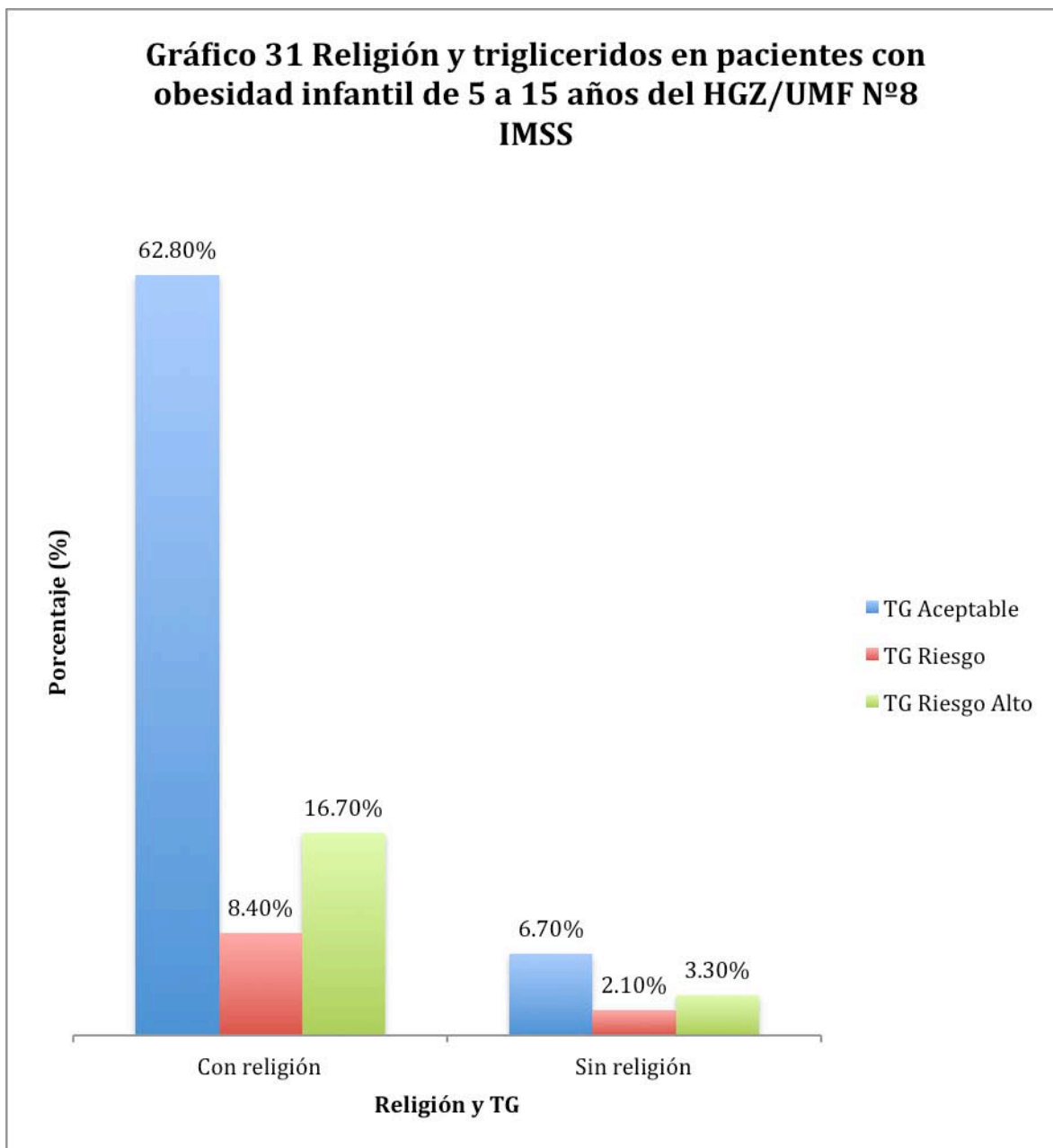
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 31 Religión y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Religión	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Con religión	150	62.8%	20	8.4%	40	16.7%	210	87.80%
Sin religión	16	6.7%	5	2.1%	8	3.3%	29	12.20%
Total	166	69.5%	25	10.5%	48	20.1%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 31 Religión y trigliceridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



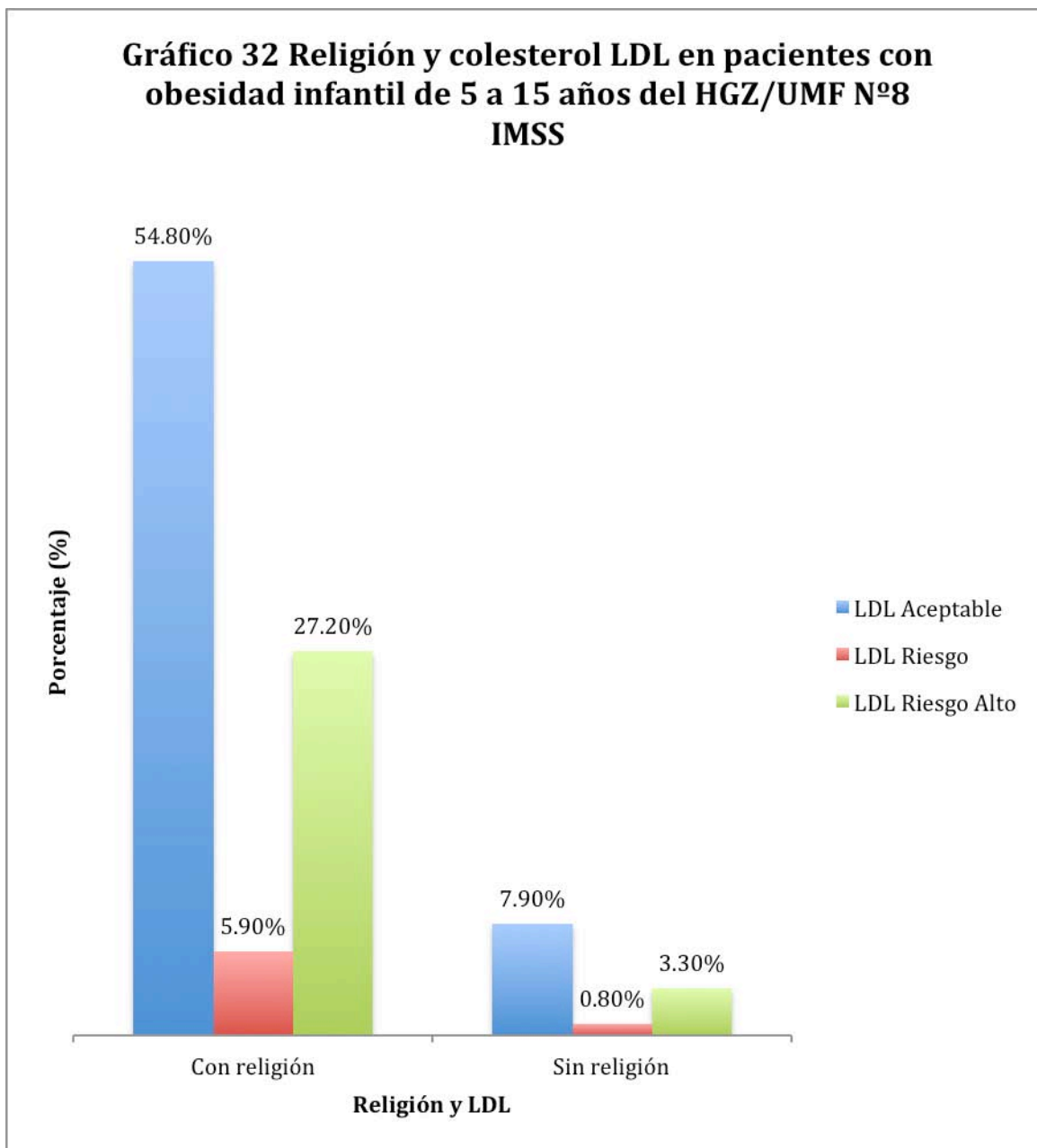
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 32 Religión y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Colesterol LDL								
Religión	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Con religión	131	54.8%	14	5.9%	65	27.2%	210	87.80%
Sin religión	19	7.9%	2	0.8%	8	3.3%	29	12.20%
Total	150	62.8%	16	6.7%	73	30.5%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 32 Religión y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS



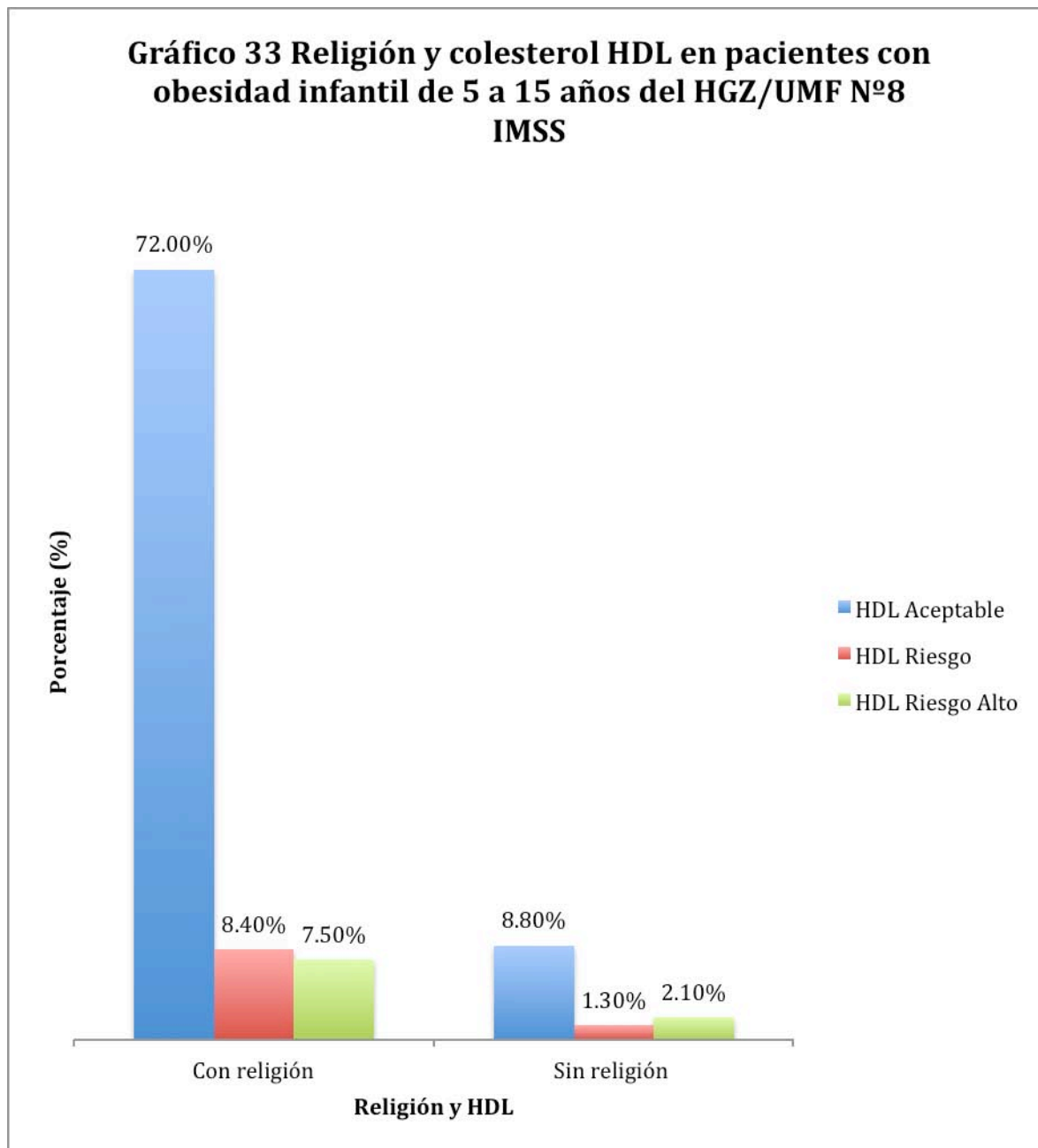
Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 33 Religión y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Religión	Colesterol HDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Con religión	172	72.0%	20	8.4%	18	7.5%	210	87.80%
Sin religión	21	8.8%	3	1.3%	5	2.1%	29	12.20%
Total	193	80.8%	23	9.6%	23	9.6%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Gráfico 33 Religión y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

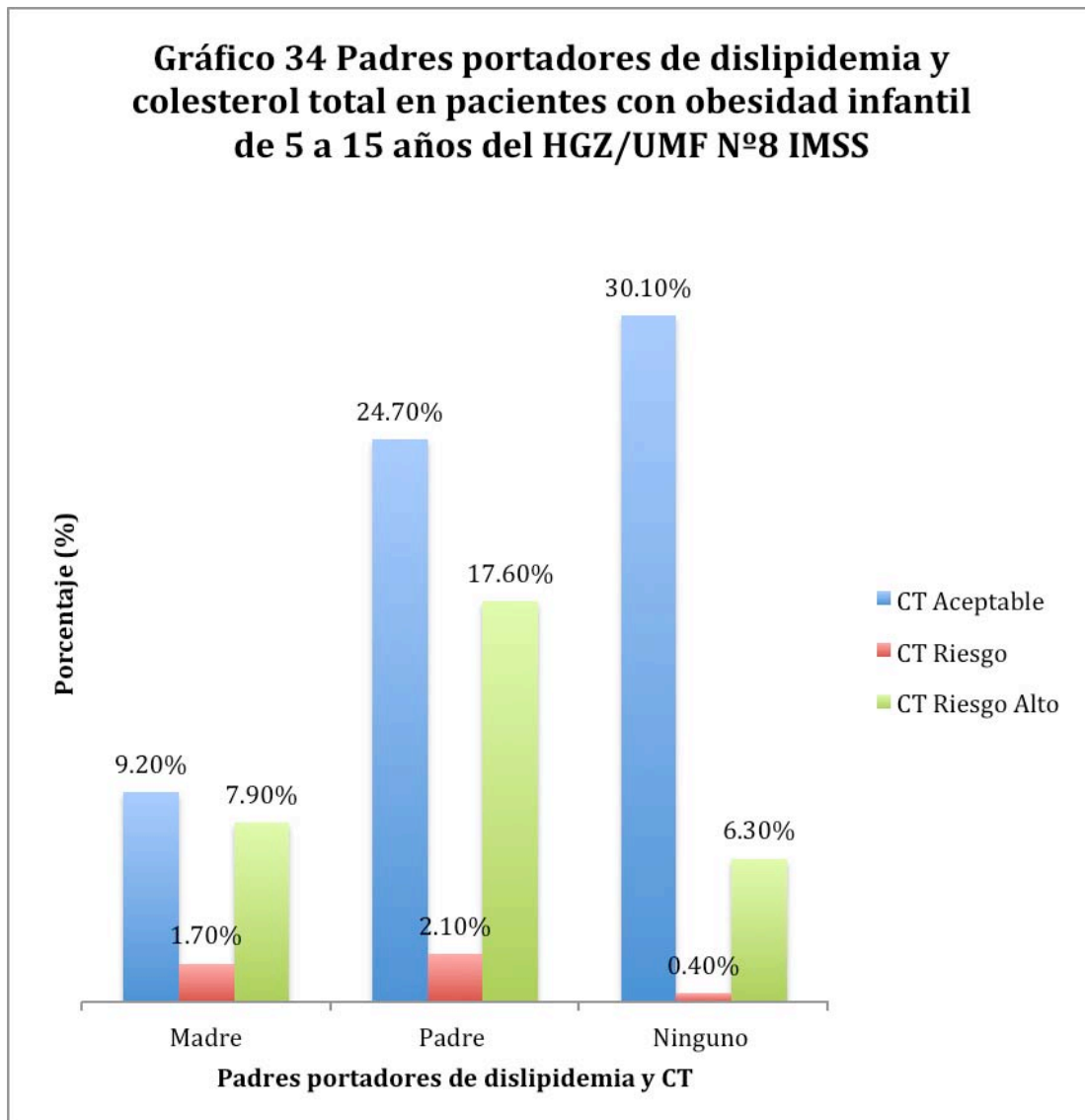


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 34 Padres portadores de dislipidemia y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Padres con dislipidemia	Colesterol total							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Madre	22	9.2%	4	1.7%	19	7.9%	45	18.80%
Padre	59	24.7%	5	2.1%	42	17.6%	106	44.40%
Ninguno	72	30.1%	1	0.4%	15	6.3%	88	36.80%
Total	153	64.0%	10	4.2%	76	31.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

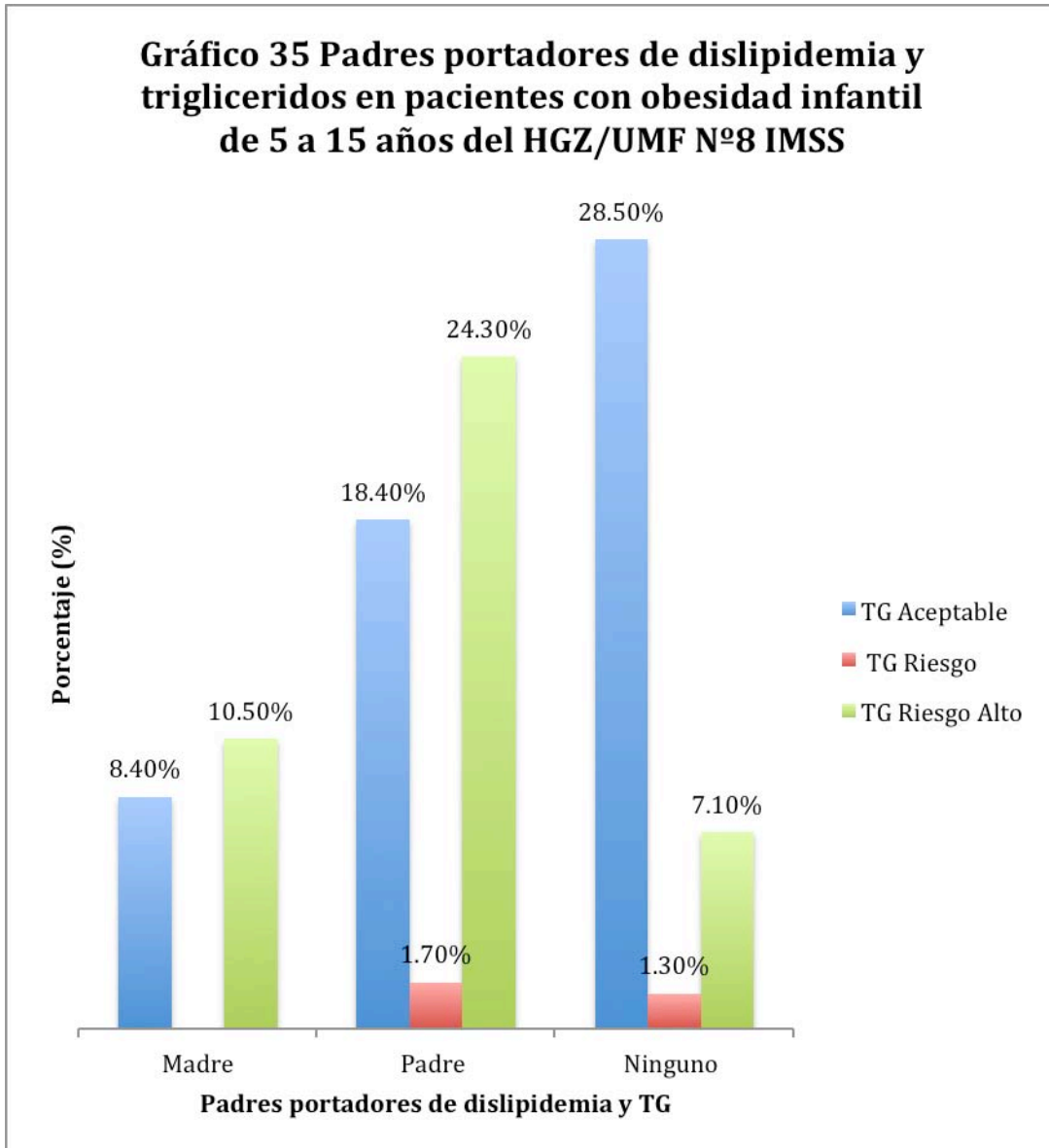


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 35 Padres portadores de dislipidemia y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Padres con dislipidemia	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Madre	20	8.4%	0	0.0%	25	10.5%	45	18.80%
Padre	44	18.4%	4	1.7%	58	24.3%	106	44.40%
Ninguno	68	28.5%	3	1.3%	17	7.1%	88	36.80%
Total	132	55.2%	7	2.9%	100	41.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

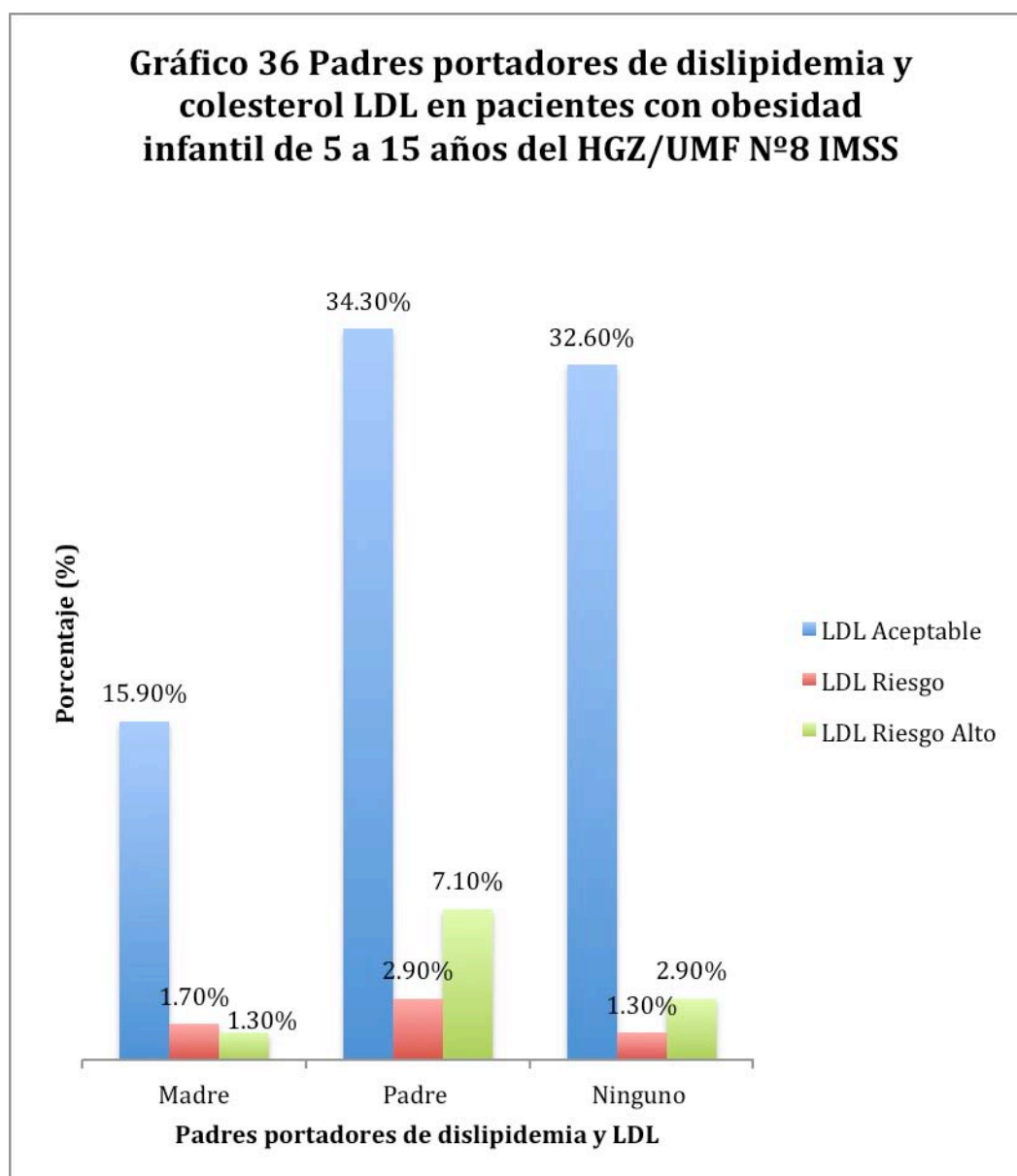


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 36 Padres portadores de dislipidemia y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Colesterol LDL								
Padres con dislipidemia	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Madre	38	15.9%	4	1.7%	3	1.3%	45	18.80%
Padre	82	34.3%	7	2.9%	17	7.1%	106	44.40%
Ninguno	78	32.6%	3	1.3%	7	2.9%	88	36.80%
Total	198	82.8%	14	5.9%	27	11.3%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

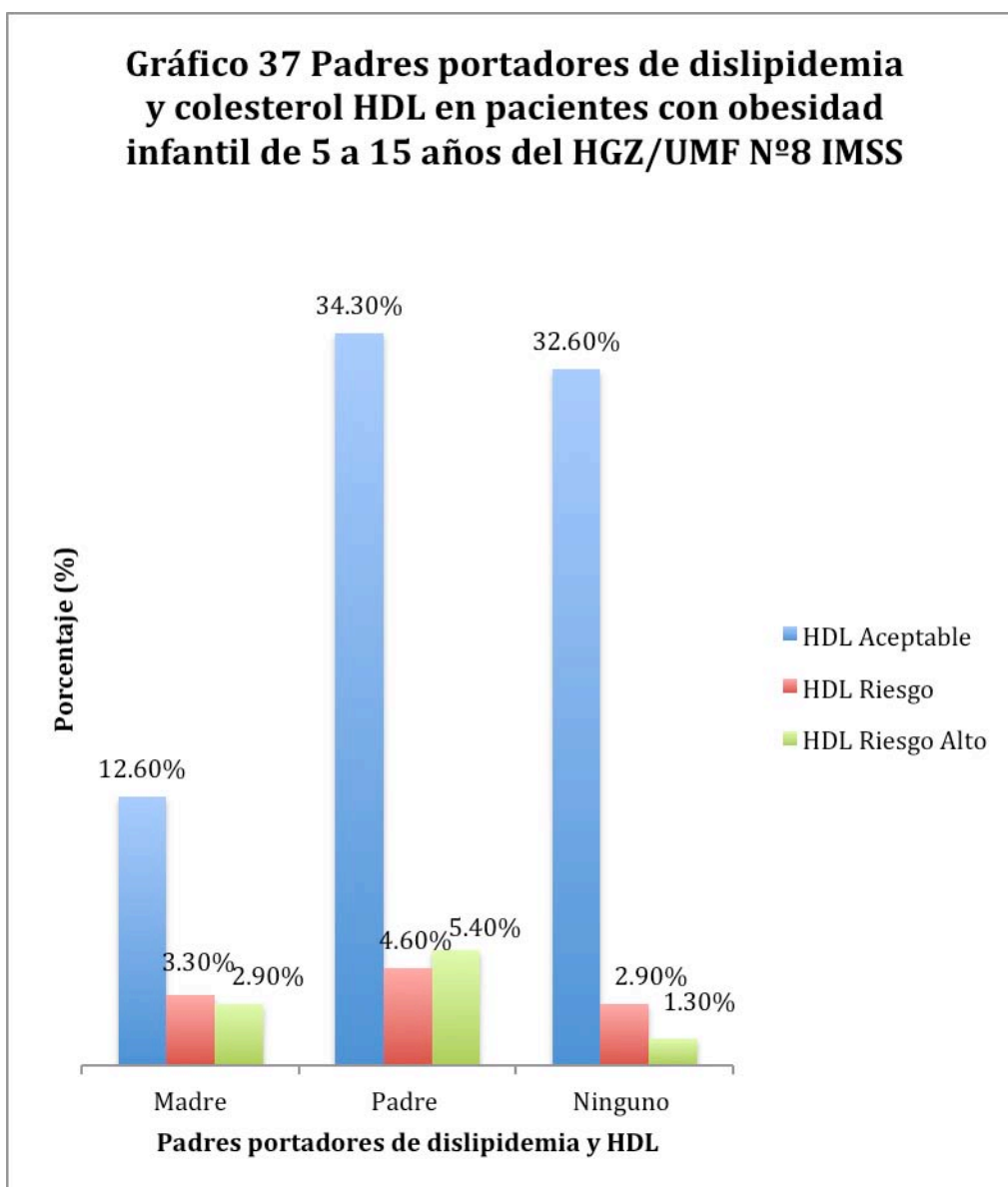


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 37 Padres portadores de dislipidemia y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Padres con dislipidemia	Colesterol HDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Madre	30	12.6%	8	3.3%	7	2.9%	45	18.80%
Padre	82	34.3%	11	4.6%	13	5.4%	106	44.40%
Ninguno	78	32.6%	7	2.9%	3	1.3%	88	36.80%
Total	190	79.5%	26	10.9%	23	9.6%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

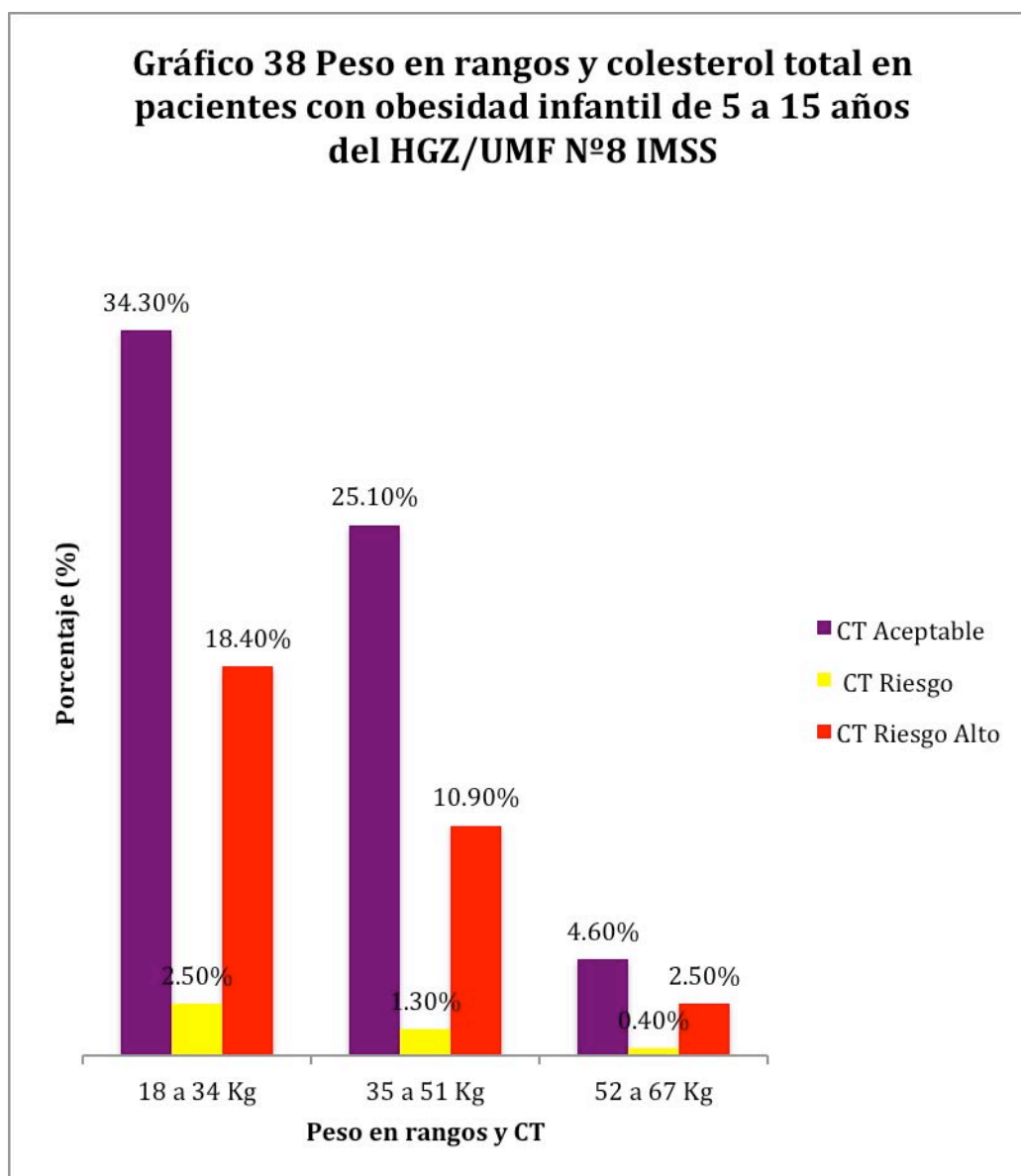


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 38 Peso en rangos y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Colesterol Total								
Peso en rango	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
18-34Kg	82	34.3%	6	2.5%	44	18.4%	132	55.20%
35-51Kg	60	25.1%	3	1.3%	26	10.9%	89	37.30%
52-67Kg	11	4.6%	1	0.4%	6	2.5%	18	7.50%
Total	153	64.0%	10	4.2%	76	31.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

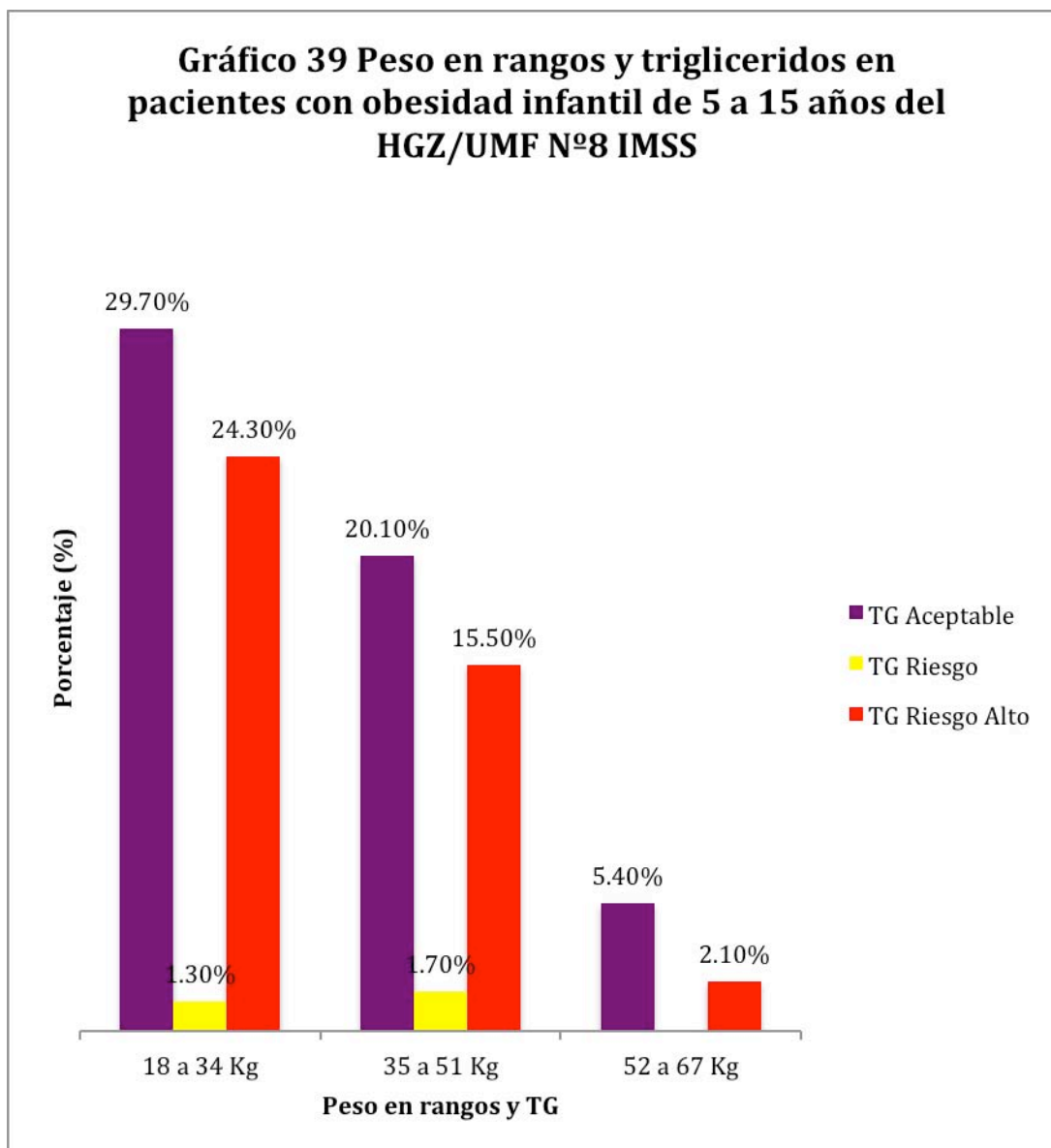


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 39 Peso en rangos y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Peso en rango	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
18-34Kg	71	29.7%	3	1.3%	58	24.3%	132	55.20%
35-51Kg	48	20.1%	4	1.7%	37	15.5%	89	37.30%
52-67Kg	13	5.4%	0	0.0%	5	2.1%	18	7.50%
Total	132	55.2%	7	2.9%	100	41.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

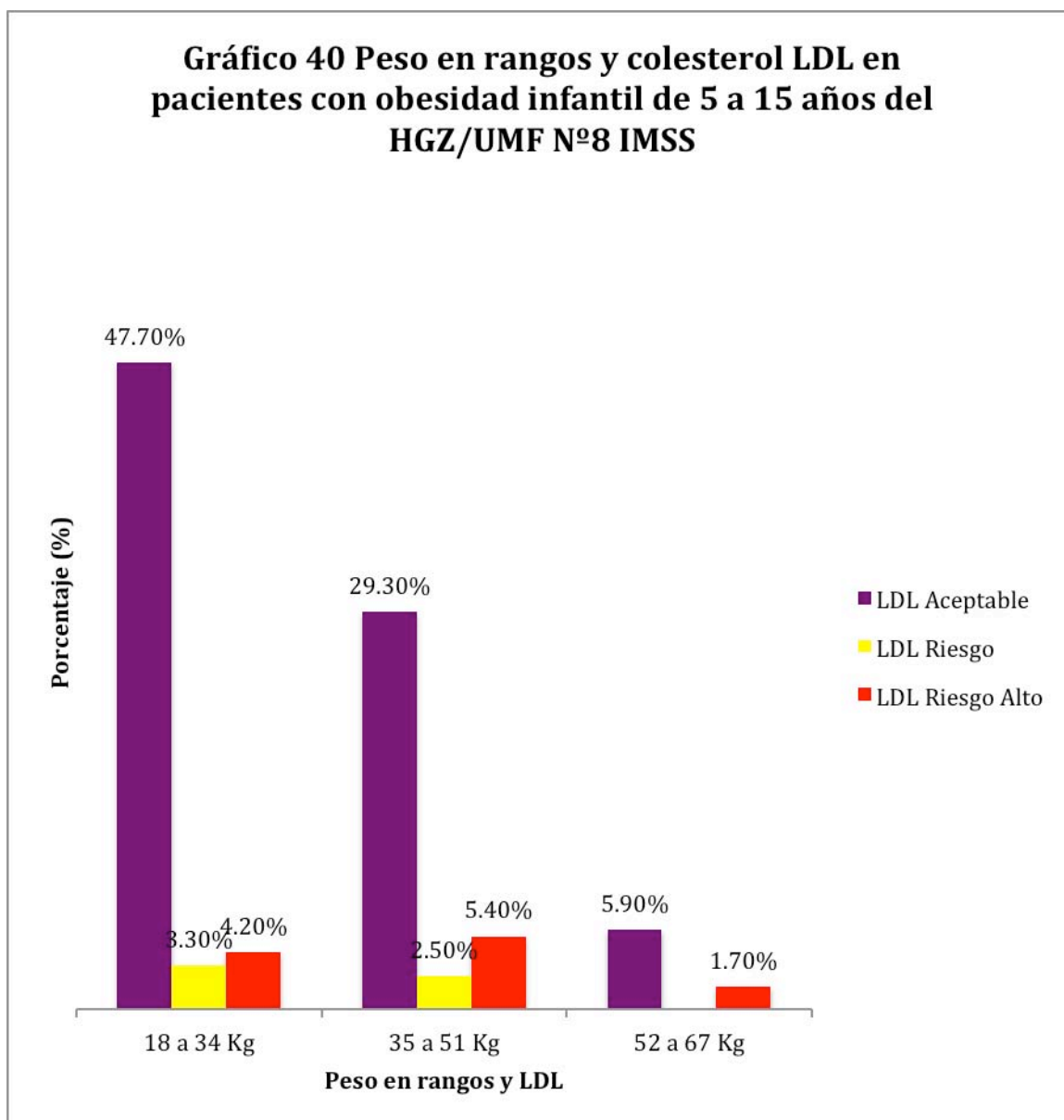


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 40 Peso en rangos y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Colesterol LDL								
Peso en rango	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
18-34Kg	114	47.7%	8	3.3%	10	4.2%	132	55.20%
35-51Kg	70	29.3%	6	2.5%	13	5.4%	89	37.30%
52-67Kg	14	5.9%	0	0.0%	4	1.7%	18	7.50%
Total	198	82.8%	14	5.9%	27	11.3%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

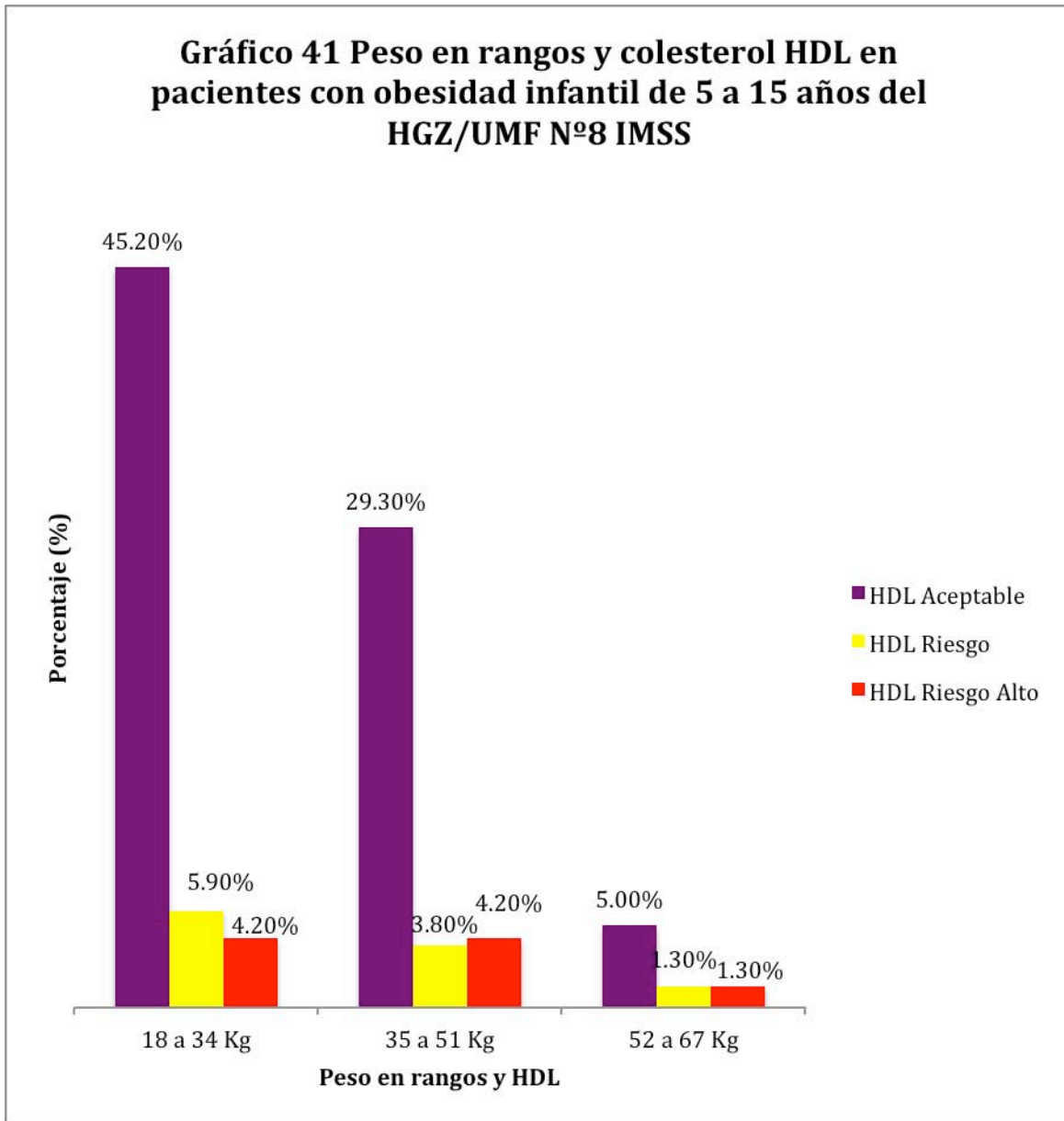


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 41 Peso en rangos y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Colesterol HDL								
Peso en rango	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
18-34Kg	108	45.2%	14	5.9%	10	4.2%	132	55.20%
35-51Kg	70	29.3%	9	3.8%	10	4.2%	89	37.30%
52-67Kg	12	5.0%	3	1.3%	3	1.3%	18	7.50%
Total	190	79.5%	26	10.9%	23	9.6%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

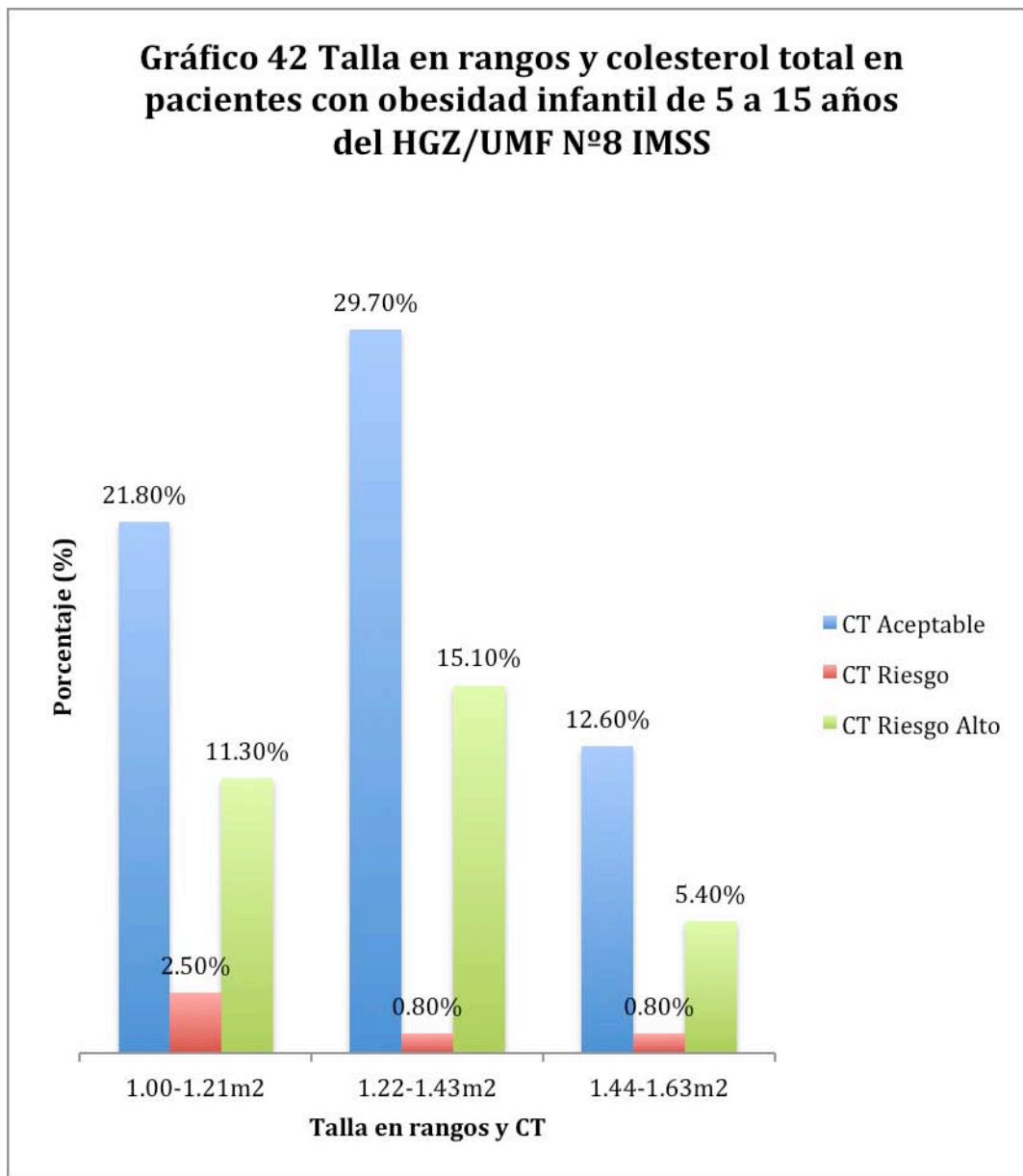


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 42 Talla en rangos y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Talla en rango	Colesterol Total							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1.00-1.21m ²	52	21.8%	6	2.5%	27	11.3%	85	35.60%
1.22-1.43m ²	71	29.7%	2	0.8%	36	15.1%	109	45.60%
1.44-1.63m ²	30	12.6%	2	0.8%	13	5.4%	45	18.80%
Total	153	64.0%	10	4.2%	76	31.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

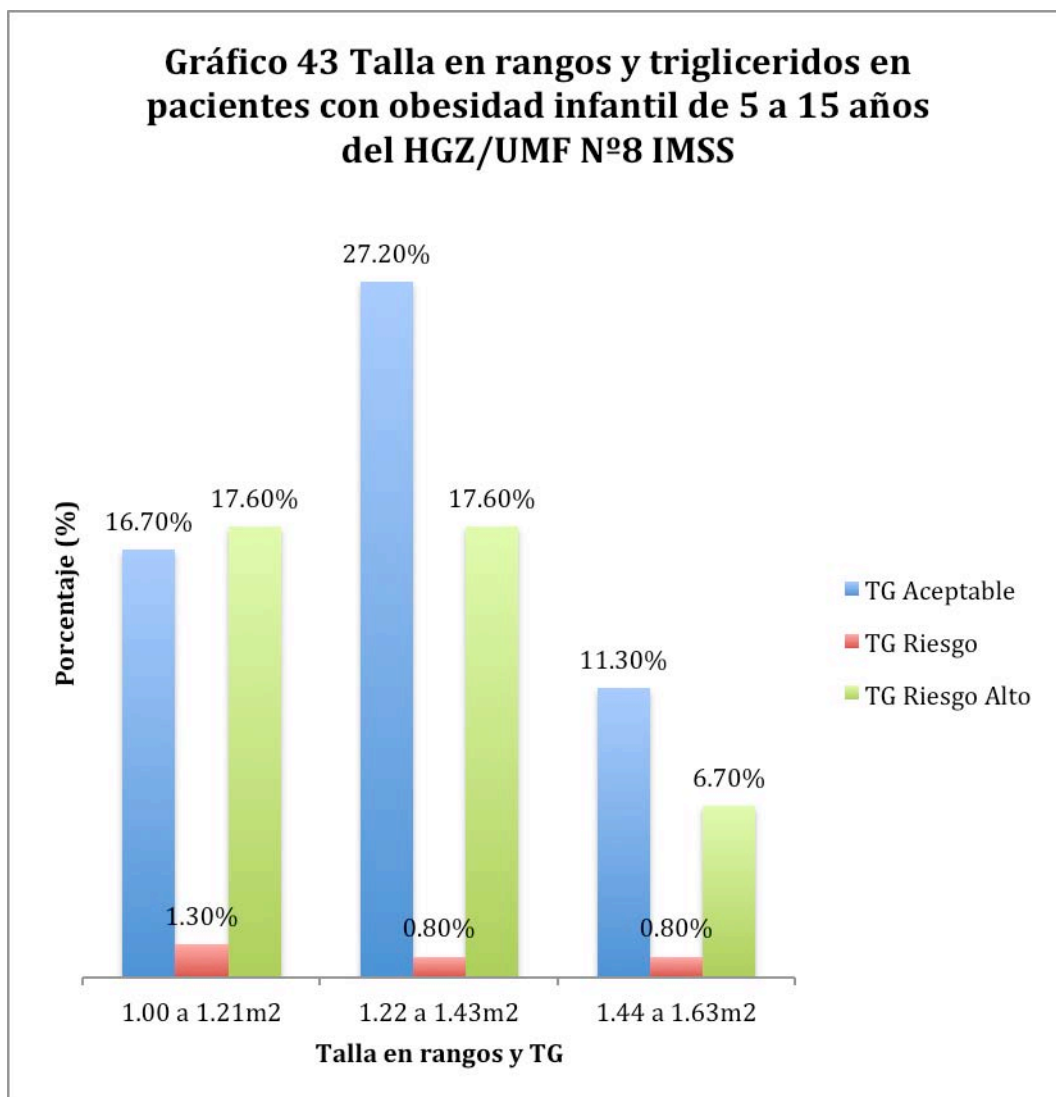


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 43 Talla en rangos y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Talla en rango	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1.00-1.21m ²	40	16.7%	3	1.3%	42	17.6%	85	35.60%
1.22-1.43m ²	65	27.2%	2	0.8%	42	17.6%	109	45.60%
1.44-1.63m ²	27	11.3%	2	0.8%	16	6.7%	45	18.80%
Total	132	55.2%	7	2.9%	100	41.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

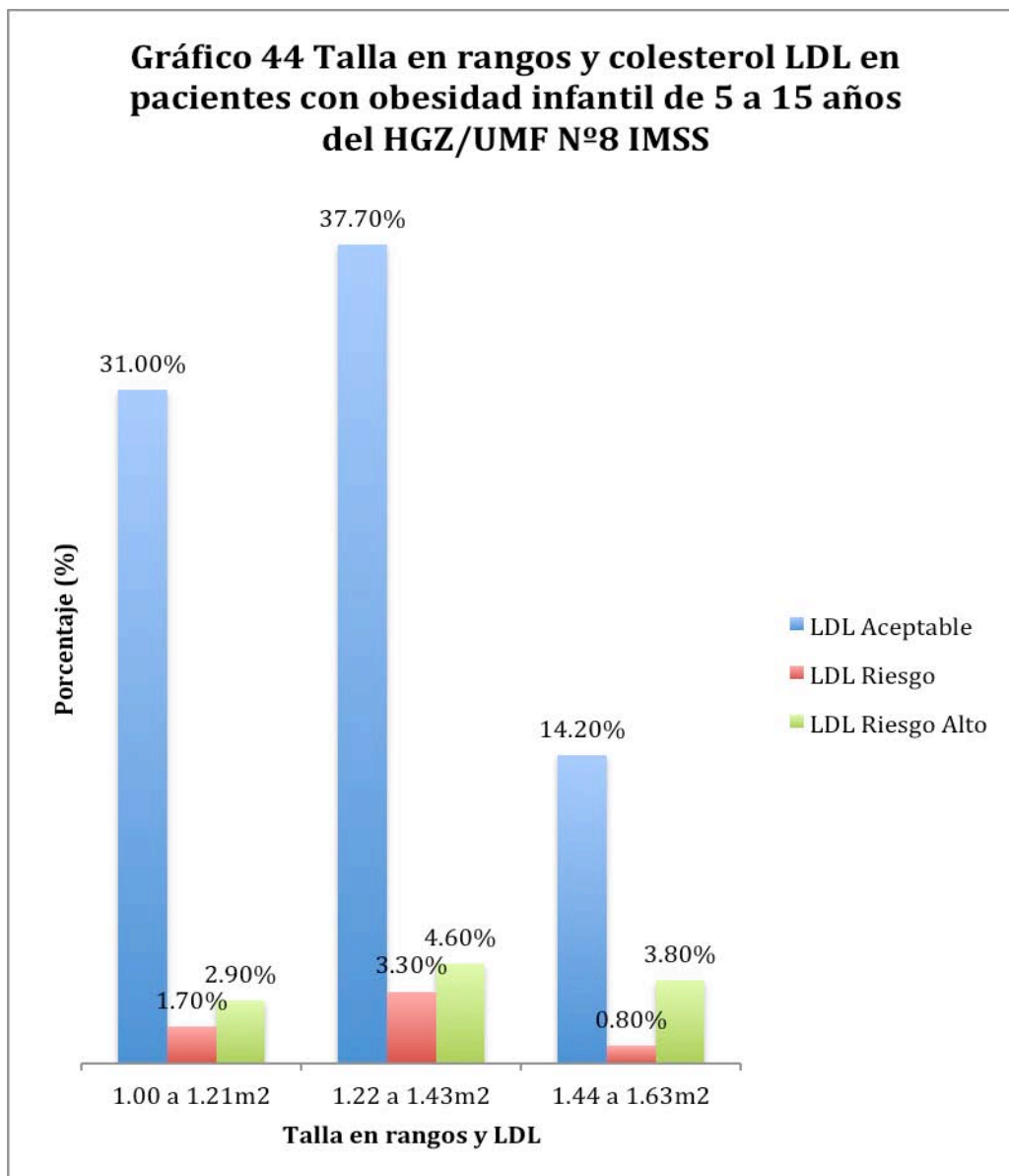


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 44 Talla en rangos y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Talla en rango	Colesterol LDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1.00-1.21m ²	74	31.0%	4	1.7%	7	2.9%	85	35.60%
1.22-1.43m ²	90	37.7%	8	3.3%	11	4.6%	109	45.60%
1.44-1.63m ²	34	14.2%	2	0.8%	9	3.8%	45	18.80%
Total	198	82.8%	14	5.9%	27	11.3%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

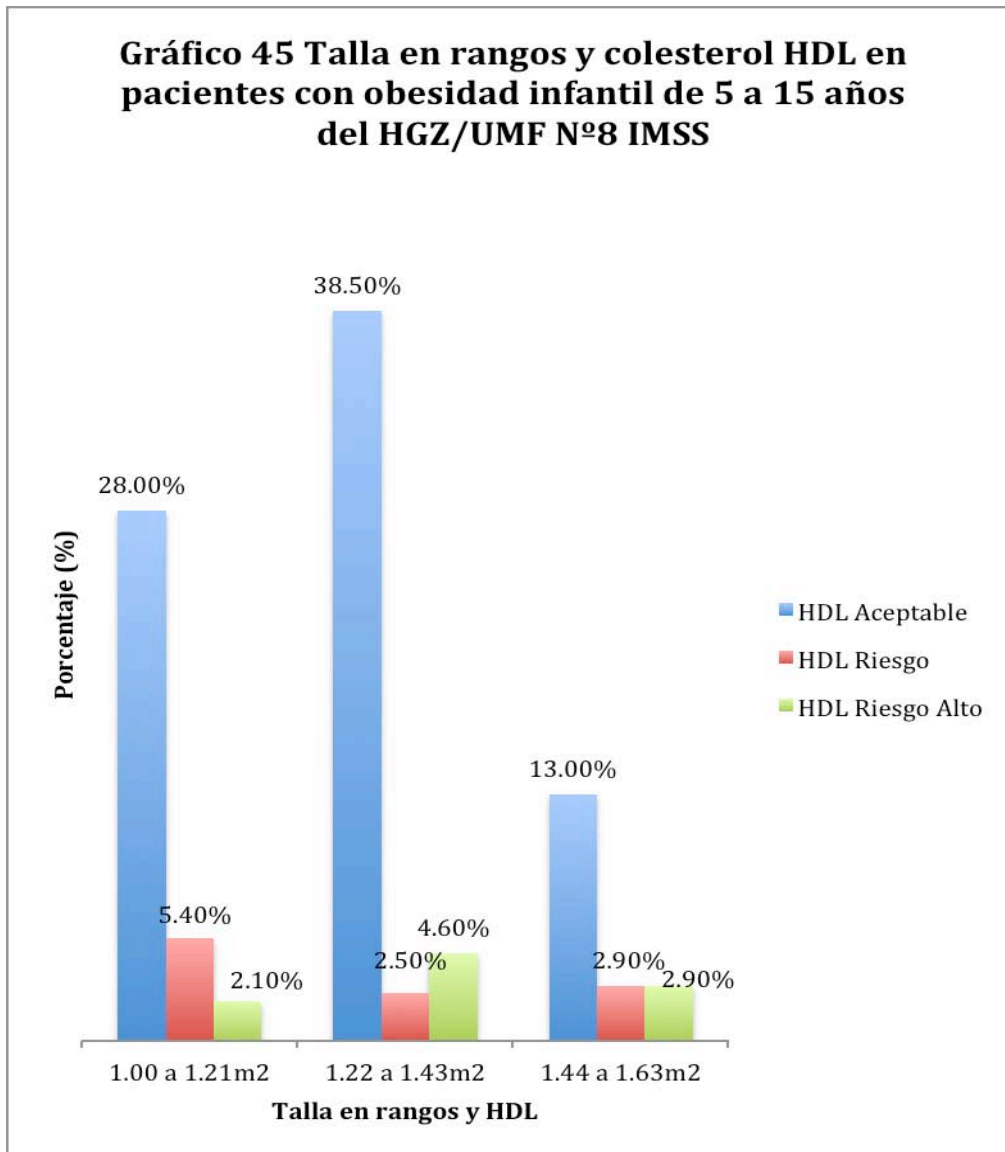


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 45 Talla en rangos y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

Talla en rango	Colesterol HDL						Total	
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1.00-1.21m ²	67	28.0%	13	5.4%	5	2.1%	85	35.60%
1.22-1.43m ²	92	38.5%	6	2.5%	11	4.6%	109	45.60%
1.44-1.63m ²	31	13.0%	7	2.9%	7	2.9%	45	18.80%
Total	190	79.5%	26	10.9%	23	9.6%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

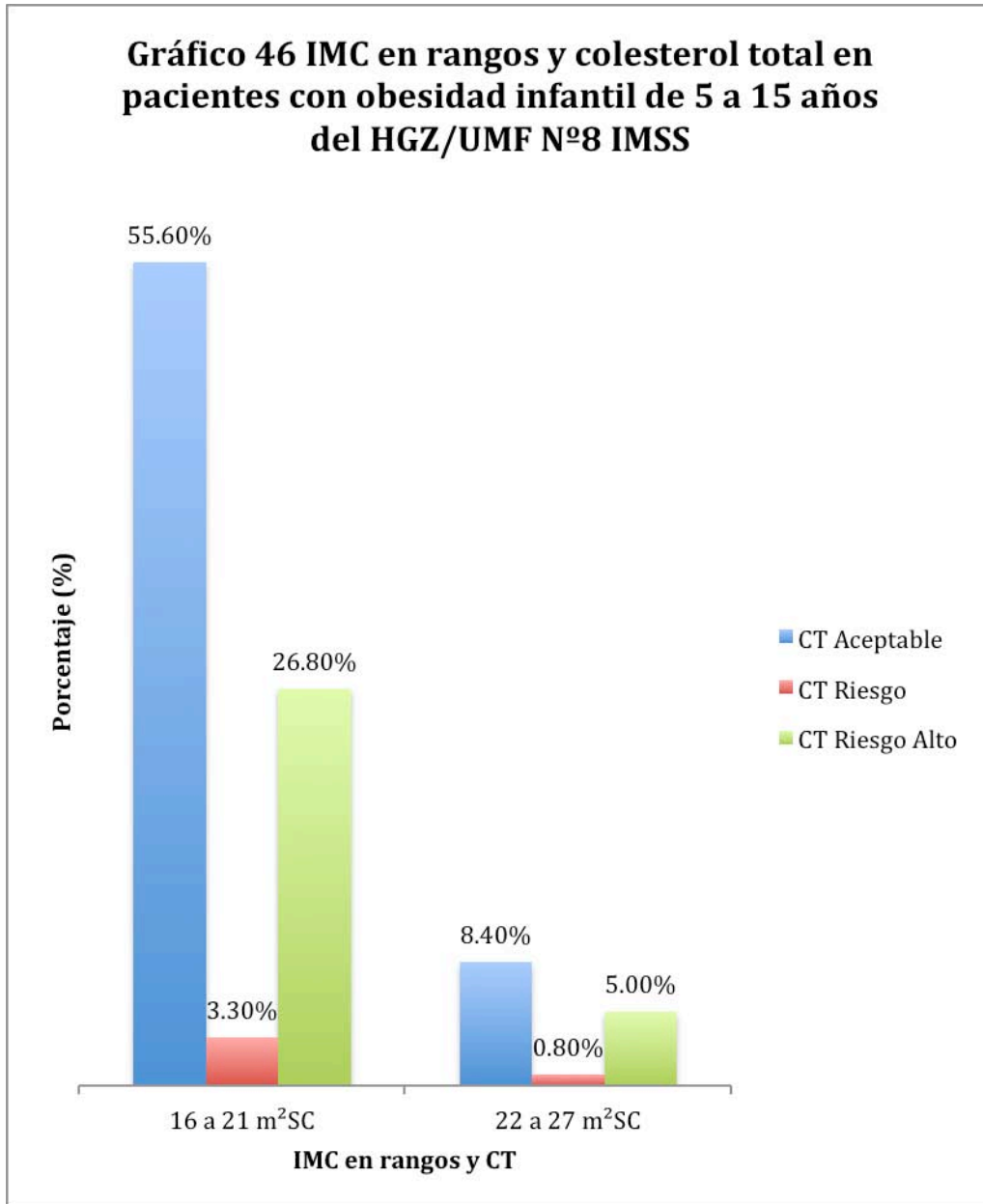


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 46 IMC en rangos y colesterol total en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

IMC en rango	Colesterol Total							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
16 a 21 m ² SC	133	55.6%	8	3.3%	64	26.8%	205	85.70%
22 a 27 m ² SC	20	8.4%	2	0.8%	12	5.0%	34	14.20%
Total	153	64.0%	10	4.2%	76	31.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

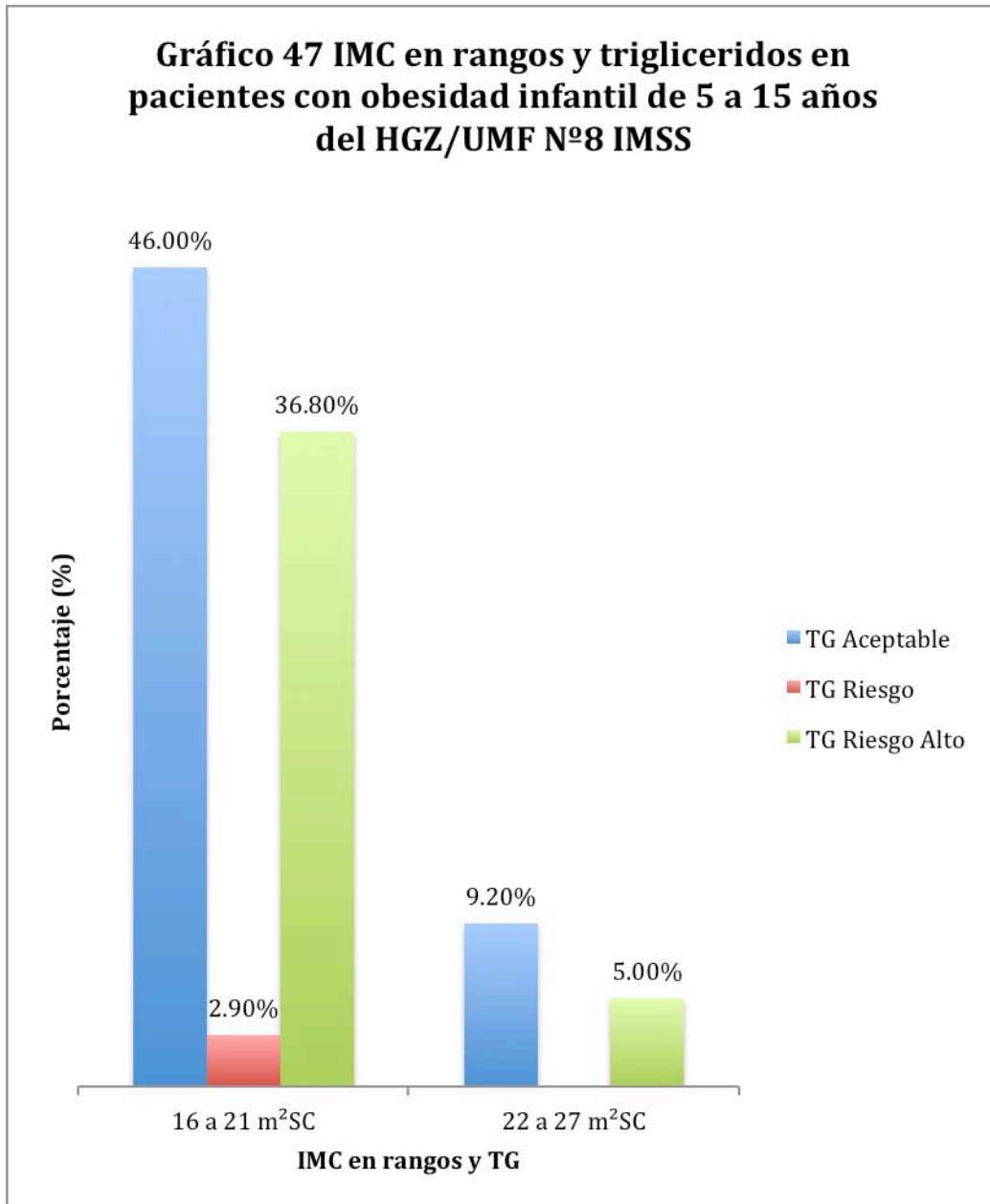


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 47 IMC en rangos y triglicéridos en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

IMC en rango	Triglicéridos							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
16 a 21 m ² SC	110	46.0%	7	2.9%	88	36.8%	205	85.70%
22 a 27 m ² SC	22	9.2%	0	0.0%	12	5.0%	34	14.20%
Total	132	55.2%	7	2.9%	100	41.8%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

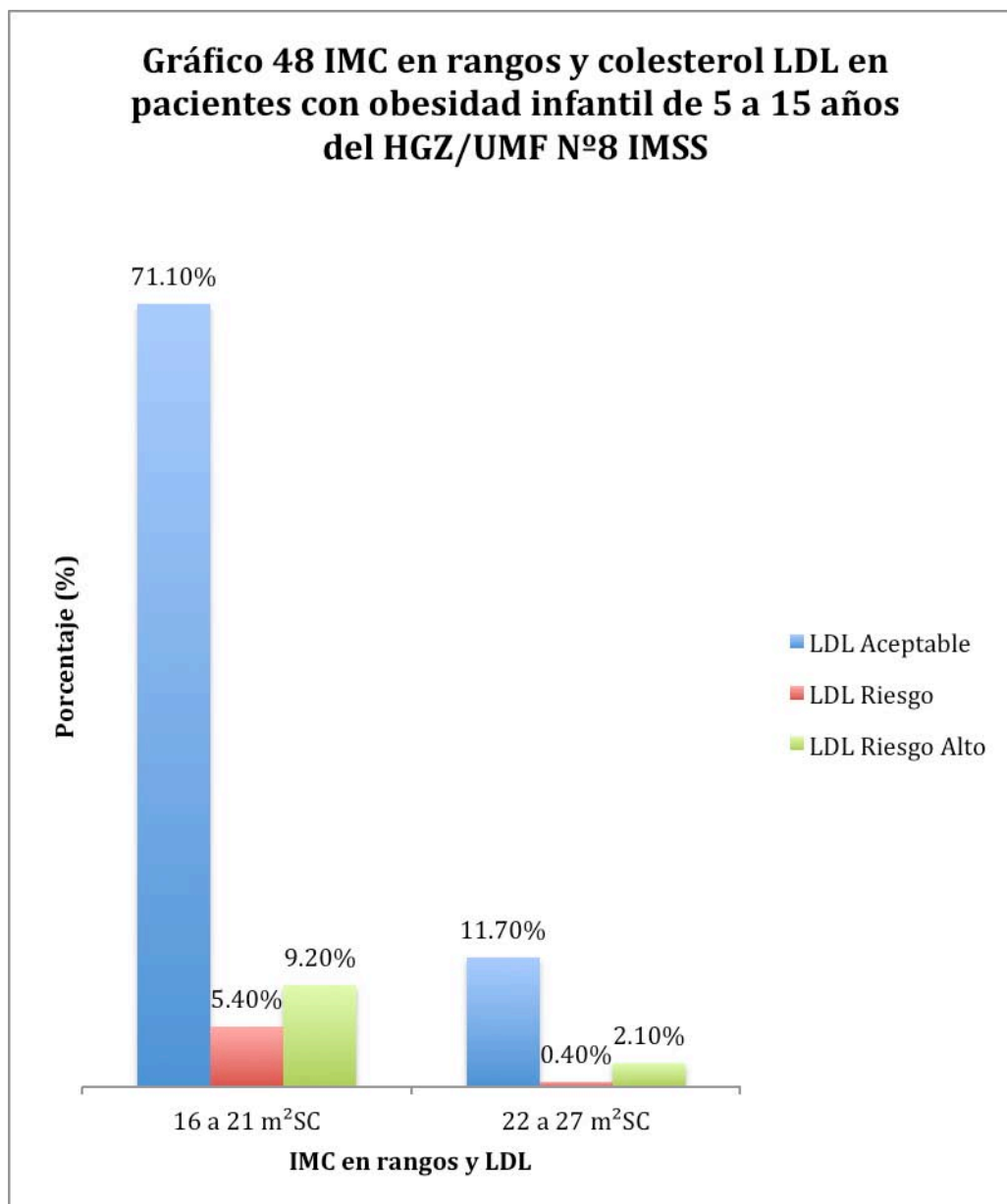


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 48 IMC en rangos y colesterol LDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

IMC en rango	Colesterol LDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
16 a 21 m ² SC	170	71.1%	13	5.4%	22	9.2%	205	85.70%
22 a 27 m ² SC	28	11.7%	1	0.4%	5	2.1%	34	14.20%
Total	198	82.8%	14	5.9%	27	11.3%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

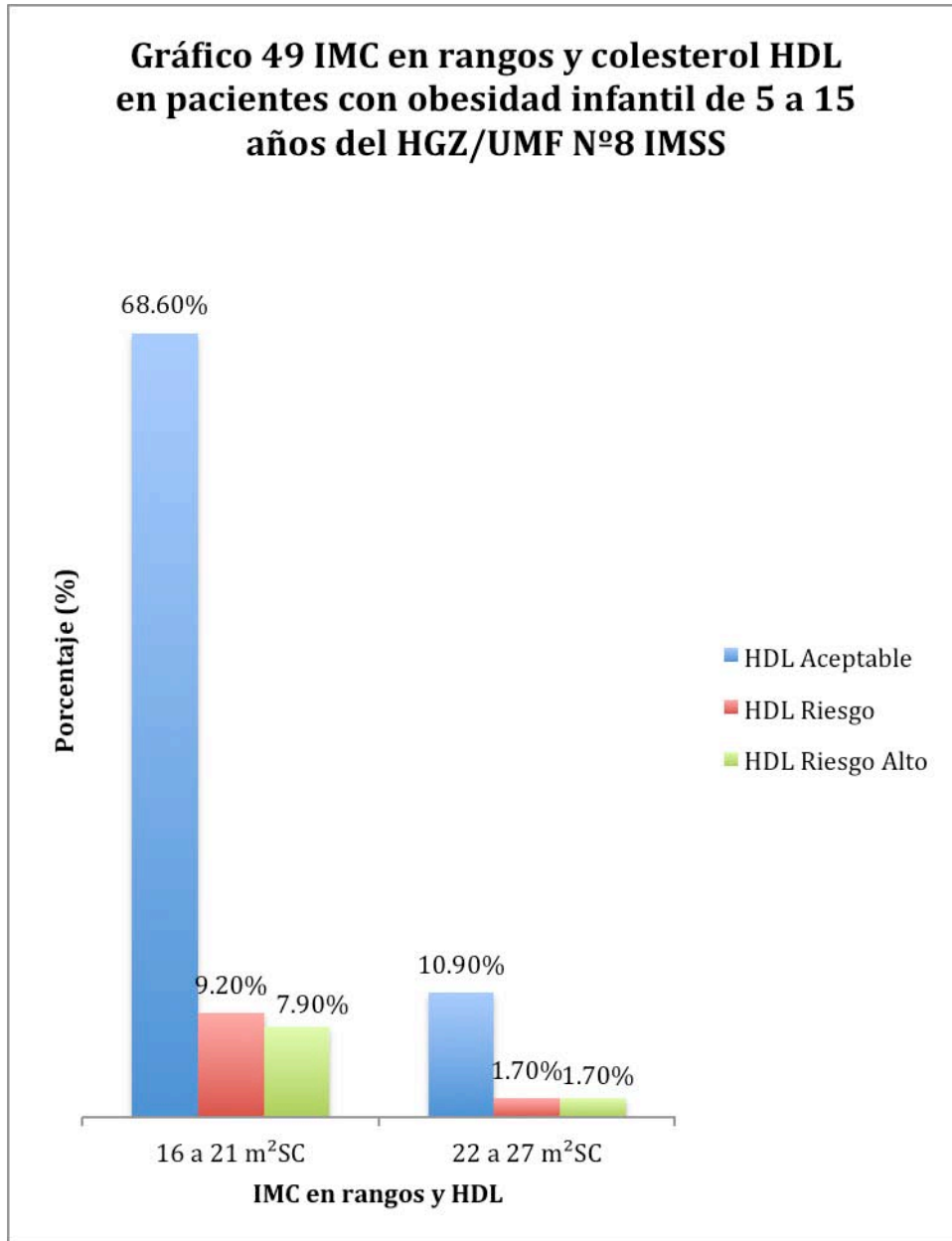


Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

Tabla 49 IMC en rangos y colesterol HDL en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años del HGZ/UMF N°8 IMSS

IMC en rango	Colesterol HDL							
	Aceptable		Riesgo		Riesgo alto		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
16 a 21 m ² SC	164	68.6%	22	9.2%	19	7.9%	205	85.70%
22 a 27 m ² SC	26	10.9%	4	1.7%	4	1.7%	34	14.20%
Total	190	79.5%	26	10.9%	23	9.6%	239	100.00%

Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016



Fuente n=239 Hernández-R C, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Yáñez-M M. Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, 2016

DISCUSIONES

En el estudio de Angulo Nerks et al, en Venezuela (2009) “Índice de masa corporal, dislipidemia e hiperglicemia en niños obesos” se observó que en relación al género hubo un predominio del sexo masculino en 57.8%. Comparado con nuestro estudio donde se observó un 54.4%. Los resultados obtenidos en nuestro estudio son similares debido a que ambos países latinoamericanos comparten similitud en pirámide poblacional donde predomina el sexo masculino, los cuales tienen mayor riesgo de obesidad desde las primeras etapas de la vida.

Por otro lado, en el estudio de Sosa Liliana et al, en Paraguay (2014) “Frecuencia de dislipidemia y estado nutricional de escolares de áreas rurales paraguayas” la media general de edad de la población fue de 9 años, mientras que en nuestro estudio se tiene una media de 8.7 años. En el estudio comparado las similitudes se deben a que ambos países comparten aspectos demográficos, que nos hace pensar que en Paraguay y México la detección tanto de obesidad y dislipidemia predomina en escolares, hecho que es preocupante debido a que un niño obeso tiene riesgo de continuar obeso en la adultez y que la aterosclerosis comienza desde la infancia.

En el estudio de Arjona-Villicaña Ruy David et al, en México (2013) “Asociación entre el índice de masa corporal y el perfil de lípidos en niños y adolescentes mexicanos con obesidad” en el apartado de IMC el promedio en niños de Yucatán, fue de 26.1 Kg/m² mientras que en nuestro estudio, se encuentra un 21.1 Kg/m² en niños del D.F. Las diferencias son debido a que en el sureste del país, comparado con el centro, predomina una falta de información, diferente estilo de vida que condicionan una mala alimentación que a su vez refleja una correlación positiva entre adiposidad y el riesgo de dislipidemia, la cual deberá ser estudiada a mayor profundidad en próximos estudios.

En el estudio de Mona A. Eissa, et al, en Texas, (2009) “Evaluación de las guías propuestas por la Academia Americana de Pediatría para la detección de colesterol en jóvenes”, 66% indicaron tener padres con dislipidemia. En comparación con nuestro estudio, en el que encontramos a un 63.2%. Las similitudes que se observan, son debido a que entre las causas de etiología de la dislipidemia se encuentran la existencia de factores genéticos que comparten la población amerindia, por defectos genéticos como la hipercolesterolemia familiar o secundaria. Además en diferentes publicaciones se demostró que los hijos de personas con enfermedad de arterias coronarias tienen mayor frecuencia de obesidad, niveles de colesterol, triglicéridos altos en la sangre, al igual que glucosa sanguínea y de insulina elevadas.

En el estudio de Pajuelo Jaime et al, en Perú (2003) "Obesidad infantil sus características antropométricas y bioquímicas", presentaron como segundo problema de dislipidemia la hipercolesterolemia con 32.6% en pacientes obesos, dicha información es similar a la obtenida en nuestro estudio donde se presentó un 31.8%. Los resultados obtenidos en nuestro estudio concuerdan debido a que en ambos estudios la población se encuentra en el mismo estado nutricional, debido a que en Perú la canasta básica cuenta con una alta cantidad de grasas, azúcares y carbohidratos, comparado con México, donde a pesar de tener mayores recursos adquisitivos, a los escolares se les alimenta con alimentos abundantes en grasas y carbohidratos. Estas comparaciones entre ambos países reflejan que los países latinoamericanos a pesar de la existencia de diferentes políticas de salud, aspectos socioculturales y poder adquisitivo predominan malos hábitos alimenticios que deberán ser estudiados a mayor profundidad para identificar los factores de riesgo en la búsqueda de lograr un cambio.

En el estudio Romero Velarde Enrique et al, México (2007) "Factores de riesgo de dislipidemia en niños y adolescentes con obesidad", presentaron como primer perfil lipídico alterado más frecuente la hipertrigliceridemia con un 38.7%. Similar a la obtenida en nuestro estudio donde se presentó un 41.8%. Las similitudes se deben a que ambos estudios son un reflejo de la sociedad, la cual conforme se desarrolla, el poder mediático toma mayor alcance en todos los estratos sociales, al generar publicidad indiscriminada de comida alta en grasas y bebidas azucaradas, el apego por tiempos prolongados frente al televisor con disminución de la actividad física, condicionan estilos de vida no saludables que se relacionan con factores de riesgo cardiovascular a edades tempranas.

En México son escasos los datos respecto a la presencia de dislipidemia en niños obesos y su relación con el índice de masa corporal. Por lo tanto un alcance obtenido en la presente investigación fue que se observó que existe una correlación positiva entre la obesidad y algún tipo de perfil lipídico alterado, con predominio de la hipertrigliceridemia. En los niños aunque la prevalencia de dislipidemia es elevada, aún no parece existir un consenso sobre qué determinado rango de valores de obesidad y de IMC se correlacionan con la predicción de dislipidemia.

También sobresale el hecho de que estos niños con dislipidemia de riesgo o riesgo alto se asocian con antecedente de padres con dislipidemia en un gran porcentaje, que no debemos dejar a un lado, por lo tanto es de importancia que ante un niño con obesidad y antecedentes familiares de dislipidemia, el médico familiar inicie su vigilancia en etapas tempranas, que en el contexto de la atención primaria favorecerá la prevención de dislipidemia y la formación de aterosclerosis en edades tempranas.

De lo anteriormente analizado, se deduce que un niño con presencia de obesidad ameritaría una evaluación y seguimiento integral para la prevención de riesgo cardiovascular, que el análisis sanguíneo es una herramienta que debe ser utilizada por el médico familiar en los niños de riesgo. Aunque internacionalmente exista un consenso limitado en relación al tamizaje.

Entre las limitaciones de esta investigación, se encuentra el hecho de que no se contemplaron los hábitos alimenticios, indicadores antropométricos (circunferencia de brazo, cintura, cadera, pliegues cutáneos e índice cintura/cadera (C/C)), o niveles de glucemia, pudiendo ser estos, un factor de riesgo importante asociado con el desarrollo de dislipidemia.

Otra limitación importante en este estudio, es que los puntos de corte para diagnosticar dislipidemia son los propuestos por la academia de pediatría que recomienda realizar *screening* en la población desde los dos años en adelante si presentan: historia familiar positiva de enfermedad cardiovascular prematura (< 55 años) o historia de padres con hipercolesterolemia. Pero no se ha logrado evaluar si tienen valor predictivo de dislipidemia en niños con riesgo o rutinarios, debido a que, existen factores que no siempre son interrogados o de difícil obtención, como la historia familiar que puede ser incompleta, desconocida, interrogar sobre el hábito tabáquico, y estilo de alimentación, mismos que no fueron incluidos en este estudio, por lo consecuente, aún faltan más estudios para poder inferir resultados a nuestra población.

Entre los sesgos podemos hacer mención que durante la selección de sujetos de estudio la población solo se centró en los pacientes que acudieron como consultantes al HGZ/UMF No.8, tanto en el servicio de consulta externa de medicina familiar, como al servicio de urgencias, razón por la cual los resultados de este estudio no pueden ser extrapolados a otras poblaciones, también porque los criterios de exclusión minimizan el sesgo de selección al impedir el ingreso de pacientes con diagnósticos que pudieran alterar de forma aguda o crónica el perfil lipídico. Razón por la cual se sugiere en futuras investigaciones la realización de estudios multicéntricos.

Los porcentajes de obesidad reportada en esta encuesta deben verse con cierta precaución, debido a que podría sobreestimarse en la población pediátrica cuando se utilizan los criterios establecidos por la CDC 2000. Dado que no existen criterios de unificación que determinen si las tablas y gráficas existentes son las más apegadas a nuestra población.

En cuanto a la aplicabilidad del presente estudio en la medicina de primer contacto, es un hecho que a este nivel es donde se puede hacer una detección temprana del estado nutricional del niño, debido al seguimiento periódico que se puede llevar a cabo y evitar que los pacientes lleguen a presentar obesidad y dislipidemia o alguna otra complicación asociada a esta como resistencia a la insulina o esteatosis hepática a edades tempranas.

Desde el punto de vista educativo, podemos decir que los valores que proporciona la academia de pediatría pueden ser utilizados como *screening* en niños con antecedentes de hipercolesterolemia familiar, que hace posible y efectiva la identificación de estos pacientes con riesgo de dislipidemia con la finalidad de implementar estrategias oportunas desde el primer nivel de atención para evitar alteración cardiovascular y metabólico en niños a edades tempranas, las cuales deberán ser reflejadas en las guías de práctica clínica para el abordaje de estos niños.

En la investigación se encontró que en los niños predomina una tendencia a la obesidad y la dislipidemia, por lo que resultaría de interés en próximas investigaciones la evaluación de los hábitos higienico-dietéticos, el estudio socio-económico que presenta esta población, tomando en consideración si los pacientes presentan factores de riesgo como lo son enfermedades crónicas como diabetes mellitus, el sedentarismo y su asociación con obesidad y la dislipidemia. Para de esta forma, poder realizar un mejor abordaje asistencial y detección durante nuestra consulta diaria.

Desde el punto de vista administrativo, se deberá proponer la creación de políticas de salud enfocadas en la prevención, como lo son la creación de programas para la revisión periódica de peso, talla, y perfil lipídico, el desarrollo de un apartado en las cartillas de salud para el registro y vigilancia del perfil lipídico, así como grupos de padres con niños con obesidad, citas a nutrición, para disminuir los costos que pudiera traer consigo tener niños obesos, con dislipidemia y portadores de enfermedades crónico-degenerativas a edades tempranas, que involucrarian mayor gasto y utilización de recursos.

La vulnerabilidad de la población con obesidad infantil es alarmante si se toma en cuenta que tienen malos hábitos higienico-dietéticos y poca o nula actividad física. El desafío consiste en contar con recursos suficientes y adecuados que nos permita identificar y abordar las causas básicas de su estado de nutrición y alimentación, a fin de mejorar su estado de salud y evitar aterosclerosis temprana mediante la planeación de intervenciones dirigidas a este grupo poblacional y lograr de esta manera que nuestros pacientes se encuentren con un adecuado estado nutricional que se verá reflejado en un mejor estado de salud.

CONCLUSIONES

En la presente investigación, se cumplió el objetivo al evaluar el riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No.8, mediante la medición del peso, talla, obtención del IMC y análisis químico de muestra sanguínea, para determinar los niveles de colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL, y clasificarlo mediante los valores de la academia americana de pediatría. En los resultados alcanzados en este estudio, nos indica que la situación general de los niños de 5 a 15 años con obesidad infantil, es que más de la mitad de nuestra población se encuentra en riesgo de dislipidemia. En concreto, las personas que presentan mayor riesgo de dislipidemia, son hombres de 5 a 10 años, que habitan en casa independiente, escolaridad primaria, con IMC de 16 a 21 m²SC, con antecedente de padres portadores de dislipidemia con predominio de perfil lipídico alterado de triglicéridos, seguido de colesterol total.

Con los resultados obtenidos se acepta la hipótesis alterna y se descarta la hipótesis nula que con fines educativos fue planteada, concluyéndose que existe riesgo alto de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años que acuden al HGZ/UMF No.8.

La situación del estado nutricional de los niños si no se detecta a tiempo, puede llegar a alcanzar obesidad y dislipidemia, una situación patológica grave con consecuencias muy negativas para la salud de los niños, tanto a edades a corto plazo, como en edades adultas, tales como son la aterosclerosis, el aumento del riesgo cardiovascular y el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas como diabetes mellitus en edades tempranas y sus complicaciones; sin olvidar el costo socio-sanitario que estas conlleva. Por ello, conociendo que la mitad de nuestros pacientes pediátricos están en esta situación, si se consigue detectar a tiempo la dislipidemia mediante el análisis sanguíneo de los niños mayores de dos años portadores de antecedentes heredofamiliares de enfermedades cardiovasculares de importancia, en su seguimiento de crecimiento se podrá disminuir el riesgo de aterosclerosis, además de un adecuado control de peso y talla a lo largo de la atención primaria y se podrá identificar anticipadamente a los posibles afectados, evitando así, posteriores complicaciones.

En la asociación obesidad-dislipidemia, juegan un papel primordial las acciones preventivas orientadas al mantenimiento de la salud por medio de una adecuada alimentación donde predomine el plato del buen comer y la realización de actividad física para disminuir el sedentarismo. Verificar periódicamente los parámetros que reflejan el estado nutricional del crecimiento y desarrollo del niño debe ser considerado un procedimiento de rutina en nuestra consulta de primer contacto.

Por lo que se propone que en cada consulta se verifique el peso, talla, IMC del niño, más la realización anual de perfil lipídico en aquellos pacientes en los que se tenga riesgo de dislipidemia, lo cual ayudará a una detección temprana de alteraciones en el perfil lipídico, para el abordaje precoz, mediante cambios en el estilo de vida, los cuales tendrán un gran impacto a largo plazo.

Entre dichas acciones que se podrían implementar en nuestra población, conociendo que la obesidad infantil se encuentra en crecimiento, destacaría promocionar los programas nutricionales, aumentar la actividad física, tanto a nivel escolar como en casa, promover espacios adecuados para la realización de estos mismos, así como la medición antropométrica frecuente (peso, talla, IMC, circunferencia braquial, circunferencia de pantorrilla). Un aspecto importante que podría lograr una mejor respuesta sería el hecho de involucrar al núcleo familiar, pues recordemos que es el principal sistema de apoyo con el que el ser humano cuenta.

Consideramos que nuestra investigación marca trascendencia porque al ser la Medicina Familiar el pilar de la medicina preventiva e institucionalizada, es en donde se deberá resolver el mayor porcentaje de padecimientos de atención primaria, por lo tanto, si logramos que nuestros niños con obesidad infantil sean abordados integralmente para mantener un adecuado estado nutricional estaremos impactando favorablemente a la sociedad, disminuyendo el aumento de la obesidad infantil, previniendo importantes complicaciones tanto a corto, como a mediano y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández Segura ME. Manejo práctico del niño obeso y con sobrepeso en pediatría de atención primaria. Rev. Foro Pediátrico. 2005;2(1): 61-69.
2. Azcona San Julián C, Romero Montero A, Bastero Miñón P, Santamaría Martínez E. Obesidad infantil. Rev. Esp Obes, 2005;3(1): 26-39.
3. Popkin BM. Contemporary nutritional transition: determinants of diet and its impact on body composition. Proc Nutr Soc. 2011;70(1): 82-91.
4. García VS, Garibay NG. Obesidad en la edad pediátrica, prevención y tratamiento. México: Corinter; 2012;29(4): 227-246.
5. Garduño EJ, Morales CG, Martínez VS, Contreras HI, Flores HS, Granados GV et al. Una mirada desde los servicios de salud a la nutrición de la niñez mexicana. Carga económica y en salud de la obesidad en niños mexicanos. Proyecciones a largo plazo. Bol Med Infant Méx. 2008; 65(1): 49-56.
6. Coyote N. Trastornos de la alimentación. Obesidad en niños. Gac Méd Méx. 2009; 145(4): 313-317.
7. Pajuelo J, Rocca J, Gamarra M. Obesidad infantil: sus características antropométricas y bioquímicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2003; 64(1): 21-26.
8. Ortega CR. Economical costs and consequences of childhood obesity. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;52(1): 8-11.
9. Gutiérrez JP, Rivera DJ, Shamah LT, Villalpando HS, Franco A, Cuevas NL. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2012.
10. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. N Engl J Med. 1998; 338(23): 1650-1660.
11. Fernández O, Rivera-Dommarco G J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
12. Gómez DA, Wachter RN. Obesidad infantil y dislipidemia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014; 52(1): 8-11.

13. Heller Rouassant S. Dislipidemics in children and adolescents: diagnostic and prevention. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2006; 63(3): 158-161.
14. Lumeng CN, Saltiel AR. Inflammatory links between obesity and metabolic disease. *J Clin Invest.* 2011; 121(21): 499-511.
15. Skinner AC, Steiner MJ, Henderson FW, Perrin EM. Multiple markers of inflammation and weight status: cross-sectional analyses throughout childhood. *Pediatrics.* 2010; 125(4): 801-809.
16. Morino K, Petersen KF, Dufour S, Befroy D, Frattini J, Shatzkes N et al. Reduced mitochondrial density and increased IRS-1 serine phosphorylation in muscle of insulin resistance offspring of type 2 diabetes parents. *J Clin Invest.* 2005; 115(35): 87-93
17. Barja YS et al. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias en niños y adolescentes. Recomendaciones de la rama de nutrición de la sociedad chilena de Pediatría. *Rev chil Pediatr* 2014; 85 (3): 367-377
18. Arnaíz P, Acevedo M, Barja S, Berríos C, Guzman B, Bambs C, Ferreiro C. Arterioesclerosis subclínica, factores de riesgo cardiovascular clásicos y emergentes en niños obesos chilenos. *Rev. Chil. Pediatr* 2007; 78(2): 135-142.
19. Bacha F, Saad R, Gungor N, Janosky J, Arslanian SA. Obesity, regional fat distribution, and syndrome X in obese black versus white adolescents: race differential in diabetogenic and atherogenic risk factors. *J Clin Endocrinol Metab.* 2003; 88(6): 2534-2540.
20. Escudero LG, Morales RL, Valverde OC, Velasco CJ. Cardiovascular risk in children from 6 to 15 years with exogenous obesity. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014; 52(1): 58-63.
21. Ross R. Atherosclerosis an inflammatory disease. *N Engl J Med.* 1999; 340(1): 115-126.
22. Lopez CM, Lopez BA, Alonso BM, Lara OE, Barrio CR. Esteatosis hepática, resistencia a la insulina y adiponectina en una población con obesidad. *Pediatrics.* 2009; 71(6): 495-501.
23. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adulthood disease. *Pediatrics* 1998; 101(3): 518-525.
24. Romero VE, Campollo RO, Celis de la Rosa A, Vásquez Garibay E, Castro-Hernández JF, Cruz-Osorio RM. Risk factors for dyslipidemia in obese children and adolescents. *Salud Publica Mex* 2007; 49(1): 103-108.

25. Angulo N, Barbella S, López M, Castro C. Corporal mass index, Dislipidemias and Hyperglycemia as Cardiovascular Risk Factors in Obese Children. *Comunidad y Salud* 2009; 7(1): 1-8.
26. Arjona-Villicaña RD, Herrera-Sánchez LF, Sumárraga Ugaldea CD, Alcocer Gamboa MB. Asociación entre el índice de masa corporal y el perfil de lípidos en niños y adolescentes mexicanos con obesidad: un análisis retrospectivo. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2014; 71(2): 88-94
27. Gong CD, Wu QL, Chen Z, Zhang D, Zhao ZY, Peng YM. Glycolipid metabolic status of overweight/obese adolescents aged 9 to 15 year old and the BMI-SDS/BMI cut off value of predicting dyslipidemia in boys, Shanghai, China: a cross sectional study. *Lipids Health Dis*. 2013;12(1): 121-129.
28. Weiss R, Dziura J, Burgert T, Williams V, Taksali S, Yeckel C, et al. Obesity and the Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. *N Engl J Med* 2004; 350(23): 2362-2374.
29. Alliu MK, Bertoglia AM. Evaluación del screening de perfil lipídico propuesto por la Academia Americana de Pediatría. *Rev. Chil Pediatr* 2012; 83(3): 231-238.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de identificación personal

Cuestionario:	HGZ/UMF 8
¿Cuál es la edad de su hijo (a)?	
¿Cuál es el sexo de su hijo (a)?	
¿Lugar de vivienda?	
¿Cuál es la escolaridad de su hijo (a)?	
¿Cuál es la religión de su hijo (a)?	

Anexo 2. Tabla clasificación del IMC

IMC	PERCENTIL
SOBREPESO	85
OBESIDAD	95

Anexo 4. Tabla 2, Clasificación de niveles de dislipidemia de la academia americana de Pediatría del 2011.

CATEGORIA	CT	C-LDL	TG	C-HDL
ACEPTABLE	<170 mg/dL	<110 mg/dL	<75 mg/dL (0-9 años) <90 mg/dL (10-19 años)	>45
RIESGO	170-199 mg/dL	110-129 mg/dL	75-99 mg/dL (0-9 años) 90-129mg/dL(10-19 años)	40-45
RIESGO ALTO	> 200 mg/dL	>130 mg/dL	>100 mg/dL (0-9 años) >130 mg/dL (10-19 años)	< 40

Anexo 5. Consentimiento informado



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto flores izquierdo						
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica						
Lugar y fecha:	México D.F., de Enero del 2015 a Diciembre del 2015						
Número de registro:	En trámite						
Justificación y objetivo del estudio:	La obesidad infantil se encuentra en incremento, debido al tipo de nutrición que se caracterizan por alimentación abundante en grasas y carbohidratos, aunado al estilo de vida como el sedentarismo que tienen los niños desde edades tempranas, esta representa una enfermedad que a la larga produce complicaciones como dislipidemia que son factores de riesgo para la formación de aterosclerosis desde edades tempranas. El objetivo es evaluar el riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto flores izquierdo						
Procedimientos:	Se realizara toma de muestra sanguínea para determinación lipídica en pacientes con obesidad infantil de 5-15 años en el HGZ/UMF No 8						
Posibles riesgos y molestias:	Al introducir la aguja para extraer la sangre, algunas personas experimentan dolor, mientras que otras sólo sienten una punzada. El riesgo de la extracción de sangre es muy bajo. Sin embargo, las venas varían de tamaño de un paciente a otro y de un lado del cuerpo a otro, razón por la cual obtener una muestra de sangre de algunas personas puede resultar más difícil que en otras. Dentro de los riesgos debemos mencionar: Sangrado excesivo, desmayo o sensación de mareo, hematoma (acumulación de sangre debajo de la piel), infección (un riesgo leve cada vez que se presenta ruptura de la piel) y punciones múltiples para localizar las venas.						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer el riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil del HGZ/ UMF no. 8						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Protocolo descriptivo, no hay intervención de variables, por lo tanto solo se informara en caso de datos relevantes						
Participación o retiro:	Entiendo que conservo el derecho de retirar a mi hijo (a) del estudio en cualquier momento en el que considere conveniente sin que ello afecte a la atención médica que recibo en el instituto						
Privacidad y confidencialidad:	El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificara en la presentación o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	_____						
Beneficios al término del estudio:	_____						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	Dr. Espinoza Anrubio Gilberto. Correo: gilberto.espinozaa@imss.gob.mx. Cel. 5535143649 Dr. Vilchis Chaparro Eduardo eduardo.vilchisch@imss.gob.mx Cel. 5520671563.						
Colaboradores:	Dr. Hernández Ramírez Charlie Esteban. Correo: esteb22_her@hotmail.com Celular: 5521299978 Dra. Yáñez Molina María del Carmen. Correo karmenyamol@hotmail.com Celular 5548167914						

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

Nombre y firma del padre

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HGZ/UMF N° 8 DR.GILBERTO FLOES IZQUIERDO
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
Encuesta aplicativa de protocolo de investigación

NOMBRE _____

EDAD _____ FECHA _____

EDAD EN RANGOS:

1 () 5 – 10 AÑOS

2 () 11– 15 AÑOS

SEXO: 1 () FEMENINO 2 () MASCULINO

VIVIENDA: 1 () CASA INDEPENDIENTE 2 () DEPARTAMENTO EN EDIFICIO

3 () VECINDAD

4 () CUARTO DE AZOTEA

5 () VIVIENDA MOVIL

6 () REFUGIO

ESCOLARIDAD: 1 () PREESCOLAR 2 () PRIMARIA 3 () SECUNDARIA

RELIGIÓN: 1 () CON RELIGIÓN 2 () SIN RELIGIÓN

PESO: _____

PESO EN RANGOS 1 () 18– 34 Kg 2 () 35– 51 Kg 3 () 52-67 Kg

TALLA _____

TALLA EN RANGOS 1 () 1.00-1.21 m² 2 () 1.22-1.43m² 3 () 1.44-1.63m²

IMC: _____

IMC EN RANGOS 1 () 16-21 m²SC 2 () 22-27 m² SC

CLASIFICACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD DEL CENTRO PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD (CDC) 2000.

1 () SOBREPESO P85 2 () OBESIDAD P95

PADRES PORTADORES DE DISLIPIDEMIA COLESTEROL, TRIGLICERIDOS

1 () MADRE 2 () PADRE 3 () NINGUNO

CT 1 () ACEPTABLE 2 () RIESGO 3 () RIESGO ALTO

TG 1 () ACEPTABLE 2 () RIESGO 3 () RIESGO ALTO

LDL 1 () ACEPTABLE 2 () RIESGO 3 () RIESGO ALTO

HDL 1 () ACEPTABLE 2 () RIESGO 3 () RIESGO ALTO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA.

**TITULO DEL PROYECTO: EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DISLIPIDEMIA EN
PACIENTES CON OBESIDAD INFANTIL DE 5 A 15 AÑOS EN EL HGZ/UMF No.
8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO**

2014-2015

FECHA	MAR 14	ABRIL 14	MAY 14	JUN 14	JUL 14	AGO 14	SEP 14	OCT 14	NOV 14	DIC 14	ENE 15	FEB 15
TITULO	X											
ANTECEDENTES	X											
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X											
OBJETIVOS		X										
HIPOTESIS			X									
PROPOSITOS				X								
DISEÑO METODOLOGICO					X							
ANALISIS ESTADISTICO						X	X					
CONSIDERACIONES ETICAS								X				
RECURSOS									X			
BIBLIOGRAFIA									X			
ASPECTOS GENERALES										X		
ACEPTACION											X	X

2015-2016

FECHA	MAR 15	ABR 15	MAY 15	JUN 15	JUL 15	AGO 15	SEP 15	OCT 15	NOV 15	DIC 15	ENE 16	FEB 16
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO	X											
RECOLECCION DE DATOS	X	X										
ALMACENAMIENTO DE DATOS		X	X									
ANALISIS DE DATOS			X	X								
DESCRIPCION DE DATOS				X	X							
DISCUSIÓN DE DATOS					X	X						
CONCLUSION DEL ESTUDIO						X						
INTEGRACION Y REVISIÓN FINAL							X					
REPORTE FINAL								X				
AUTORIZACIONES									X			
IMPRESIÓN DEL TRABAJO										X	X	
PUBLICACION												X