

RIESGO DIETÉTICO EN ESCOLARES PARA LA PRESENCIA TEMPRANA DE DISLIPIDEMIAS

Andrea Elizabeth Vélez Ramírez

Rocío Marisol Beltrán Arellano

Juan Lamberto Herrera Martínez

Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública, UAMH y CS., UAZ

Correo-e: andreavelez881@gmail.com

RESUMEN

Introducción. La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de mortalidad en México, cuyo principal factor es la aterosclerosis que inicia en la infancia de forma silente donde influyen factores genéticos y ambientales. *Objetivo.* Identificar el riesgo dietético en población escolar para el desarrollo temprano de dislipidemias y su asociación con el estado nutricional, actividad física, factores hereditarios y estado socioeconómico. *Materiales y Métodos.* Se realizó un estudio observacional, transversal, en una n=60 niños en edad escolar, se aplicó un test nutricional, de actividad física, factores hereditarios, socioeconómicos y toma de medidas antropométricas a 25 niños. *Resultados.* Para el riesgo dietético el 28.4% presentó un alto riesgo para desarrollar dislipidemias en etapas tempranas de la vida adulta, con alto consumo de alimentos procesados, bajo consumo de alimentos naturales y de agua natural. En la evaluación antropométrica el 48% presentó un Índice de Masa Corporal (IMC) normal; la población en obesidad y sobrepeso corresponden a otro porcentaje igual entre ambos, son ellos quienes están en mayor riesgo, de mantener estas condiciones de IMC; la actividad física mostró sedentarismo. *Conclusión.* Se concluye que la condición de sobrepeso y obesidad presente en la población escolar es algo que debe ser atendido, mejorando el tipo de alimentación que se tiene en las familias, lo mismo que la actividad física, ya que, al lograr modificar los hábitos en estas edades, es posible mantenerlos en la edad adulta y evitar la aparición temprana del riesgo familiar a dislipidemias y enfermedad cardiovascular.

Palabras clave: dislipidemias, riesgo dietético, actividad física

ABSTRACT

Introduction. Cardiovascular disease is one of the leading causes of mortality in Mexico, with atherosclerosis being its main factor, which begins silently in childhood influenced by genetic and environmental factors. *Objective.* To identify the dietary risk in school-aged population for the early development of dyslipidemias and its association with nutritional status, physical activity, hereditary factors, and socioeconomic status. *Materials and methods.* An observational, cross-sectional study was conducted with a sample of n= 60 school-aged children, applying a nutritional test, physical activity assessment, hereditary and socioeconomic factors evaluation, and anthropometric measurements were taken in 25 children. *Results.* For dietary risk, 28.4% presented a high risk of developing dyslipidemia in the early stages of adult life, with high consumption of processed foods, low consumption of natural foods and natural water. In the anthropometric evaluation, 48% had a normal BMI; The obese and overweight population correspond to another percentage equal to both, they are the ones who are at greatest risk of maintaining these BMI conditions; physical activity showed sedentary lifestyle. *Conclusion.* It is concluded that the condition of overweight and obesity present in the school population is something that must be addressed, improving the type of diet that families have, as well as physical activity, since, by managing to modify the habits in these ages, it is possible to maintain them in adulthood and avoid the early appearance of the familial risk of dyslipidemia and cardiovascular disease.

Keywords: dyslipidemias, dietary risk, physical activity

INTRODUCCIÓN

Dentro de los factores de riesgo cardiovascular se encuentran las dislipidemias, la hipertensión arterial, la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2); enfermedades que, junto con la obesidad constituyen el Síndrome Metabólico (SM); la obesidad es la condición que ya está presente en la niñez y se asocia a aterosclerosis temprana (Barja et al., 2015; Barbosa et al., 2019). La mala alimentación y la falta de



ejercicio en menores de edad es una problemática que afecta a la salud a lo largo del tiempo, la mayoría de los niños obesos lo seguirán siendo en la adultez, aumentando así la morbilidad por enfermedades crónicas, cuyos factores condicionantes son principalmente el deterioro de los hábitos alimenticios y un estilo de vida sedentario (Valdez, 2019; Gastezzi y Vitery, 2019; Alvarez-Pitti et al., 2020).

Las hiperlipidemias o dislipidemias se producen por un aumento en la producción de lipoproteínas o por su inadecuada remoción del plasma (Barja et al., 2015; Pérez y Cruz, 2019). Los niveles de lípidos y lipoproteínas son el resultado de las contribuciones genéticas y ambientales como la dieta y la actividad física. En la niñez es difícil consensuar la definición de dislipidemias, porque las concentraciones de lípidos sanguíneos varían durante esta etapa; en niños constituyen un importante factor de riesgo para sufrir patologías cardiovasculares en la etapa adulta (Hernández, 2018; Sapunar et al., 2018). Del mismo modo, se considera que en el niño aumenta el riesgo si presenta obesidad, hipertensión arterial, toma de determinados fármacos o padece enfermedades asociadas a la misma patología como hipotiroidismo o VIH (Noreña et al., 2018). Analizar los cambios relacionados con estas condiciones durante la infancia es una estrategia capaz de reducir la incidencia y prevenir la aparición de enfermedades crónicas posteriores.

Se tomó en cuenta la teoría ecológica de los sistemas de Bronfenbrenner en cuyo enfoque ambiental sobre el desarrollo del individuo a través de los diferentes ambientes en los que se desenvuelve influyen en el cambio y en su desarrollo cognitivo, moral y relacional en la cual el núcleo primario entendido como el mismo individuo, seguido de un nivel interno microsistema inmediato al individuo, el segundo nivel mesosistema se basa en las relaciones que hay entre los diferentes entornos inmediatos, y el tercer nivel el exosistema es el que supone que la acción de los individuos depende por hechos y decisiones que se toman en lugares donde el individuo no está presente (Cortés, 2004).

Las variables de enfoque en esta investigación son pertenecientes a los tres niveles, como lo son los hábitos alimenticios, la actividad física realizada, los antecedentes heredofamiliares y los valores antropométricos en los que se encuentran los niños. Estos son factores medioambientales debido a

que los resultados de estos traen consigo aprendizajes adquiridos del ambiente donde los niños se desarrollan. El objetivo de este estudio es identificar el riesgo dietético en escolares para la presencia temprana de dislipidemia que ayude a identificar la población en riesgo que permita un adecuado seguimiento y cambios de hábitos en los niños que modifique su riesgo a estas patologías a largo plazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional y transversal en la zona conurbada Guadalupe-Zacatecas, con una población objetivo de escolares de entre 6 y 14 años que aceptaron participar en el estudio. Los padres de los niños firmaron una carta de asentimiento informado para su inclusión en la investigación. El diseño del estudio fue de tipo no probabilístico accidental, contemplando todas aquellas encuestas que se pudieron recolectar en un periodo de 2 meses, a través de los cuestionarios en línea ya que se aplicaron durante el periodo de aislamiento social por pandemia de Sars-Cov2. Se consideró como variable dependiente al riesgo dietético para dislipidemia (estado nutricional), como variables independientes: nivel socioeconómico, actividad física, antecedentes heredofamiliares y antropometría.

Instrumentos y técnicas de recopilación de la información

Estado nutricional y Riesgo dietético

Se aplicó el cuestionario de diagnóstico nutricional de opción múltiple, que constó de preguntas relacionadas con la frecuencia de consumo de ciertos alimentos, así como los tiempos de comida y la compañía de los niños al comer, útil para conocer los hábitos alimenticios en los que se desarrollaban los niños participantes, dicho cuestionario fue de opción múltiple. Para la tabulación, se realizó escala tipo Likert, dando un valor a cada respuesta, para al final clasificar el estado nutricional y el riesgo dietético según el puntaje obtenido en el total de sus respuestas, en las que la mayor calificación se consideraba como negativa dentro de sus hábitos alimenticios y la menor como positiva.

Antropometría

Método para evaluar el tamaño, composición y proporciones del cuerpo humano y que constó de toma de medidas corporales, como peso, estatura y perímetro de cintura, que se utilizaron para obtener el índice de masa corporal y el perímetro cintura-talla, con el fin de determinar el riesgo cardiometabólico.

Actividad física

Para evaluar el nivel de actividad física se realizó un cuestionario de opción múltiple en el que se incluyeron preguntas como: *¿Realizas algún deporte fuera de la escuela?*, *¿Cuántas horas a la semana?*, se agregaron cuatro respuestas a cada pregunta y a cada opción se le otorgó un puntaje, cuya sumatoria permitió clasificar en bajo, moderado y alto el nivel de actividad física de cada participante.

Antecedentes heredofamiliares

Para la recuperación de estos datos se construyó un cuestionario de 3 preguntas acerca de si existían antecedentes familiares directos (papás y abuelos) de enfermedades constituyentes al síndrome metabólico, edades en las que fueron diagnosticadas y si llevan o no tratamiento. Así se determinó de acuerdo a la enfermedad, cuales niños contaban con estos antecedentes.

Nivel socioeconómico

La evaluación para identificar el nivel socioeconómico se realizó a través del cuestionario de la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI), que consta de preguntas de opción múltiple respecto a las pertenencias y servicios de su hogar, así como a la escolaridad de los miembros de la familia con su respecta tabulación para estimar la posición socioeconómica de cada niño, necesaria para la relación con el estudio.

Los cuestionarios fueron diseñados vía formularios Google en sus diferentes secciones, los cuales fueron enviados vía electrónica a padres de alumnos en etapa escolar, mismos que al ser respondidos se pudo obtener la información de forma eficiente. Para el análisis de los datos se realizó una correlación de variables mediante el programa SPSS. El presente estudio cumplió con las consideraciones del código de Núremberg de 1947 donde se habla del consentimiento voluntario del sujeto, en la cual la persona encuestada (padre, madre o tutor) tiene la capacidad legal para dar su consentimiento y se respetará la decisión del niño participante de no participar si así lo externara (por la edad de los niños que participaron en el estudio «asentimiento informado»). El estudio no representa daño alguno para los niños, se apega a la declaración universal sobre

bioética y derechos humanos, al artículo tres de dignidad y derechos humanos, bajo lo cual se respetó plenamente la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales, cuyos datos obtenidos se manejaron de manera anónima.

RESULTADOS

Los resultados del diagnóstico para la medición de riesgo dietético evidenciaron que solo 28.3% de la población de estudio (n= 60) presentaron un alto riesgo dietético para desarrollar dislipidemias en etapas tempranas de la vida adulta (tabla 1), ya que en la alimentación se observó un alto consumo de alimentos procesados, bajo consumo de alimentos naturales (con alto contenido en vitaminas, fibra y minerales como lo son frutas, verduras, granos integrales, entre otros); por otro lado, el consumo de agua natural fue bajo, siendo sus principales fuentes de hidratación las bebidas azucaradas.

TABLA 1. DIAGNÓSTICO DE RIESGO DIETÉTICO DE ACUERDO CON CUESTIONARIO ENSANUT, 2018 PARA HáBITOS ALIMENTICIOS

RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	17	28.3
BAJO	43	71.7
TOTAL	60	100.0

FUENTE: DATOS DEL ESTUDIO. ELABORACIÓN PROPIA.

Un parámetro importante en la valoración del estado nutricional es la determinación de medidas antropométricas, por lo cual, se realizó la toma de estos valores a 25 participantes de la muestra total de estudio debido a que, bajo las condiciones de pandemia por Covid-19 y aislamiento social en que se desarrolló el estudio, solo este número de participantes dieron la autorización para realizar las mediciones que debían realizarse en forma presencial. Se determinaron el peso, la estatura, la circunferencia de cintura, cabeza y cuello, para así poder estimar un diagnóstico nutricional, obteniendo su índice de masa corporal (IMC) y perímetro cintura – talla (PCT) para diagnosticar si existía un riesgo cardiometabólico.

Así pues, a partir de los datos antropométricos recuperados se determinó que el 48% (de los 25 niños evaluados) presentaron un IMC normal, sin embargo, preocupa la población detectada con obesidad 32% y sobrepeso 16%, ya que son ellos quienes están en mayor riesgo de mantener estas condiciones de IMC, como se observa en la tabla 2.

TABLA 2. ÍNDICE DE MASA CORPORAL

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL	12	48
SOBREPESO	4	16
OBESIDAD	8	32
RIESGO A DESNUTRICIÓN	1	4
TOTAL	25	100

FUENTE: DATOS DEL ESTUDIO. ELABORACIÓN PROPIA.

Si analizamos la relación entre IMC y riesgo dietético a dislipidemias se observa que no hay una relación entre estas variables (ver tabla 3).

TABLA 3. ASOCIACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL/DIAGNÓSTICO DISLIPIDEMIA

IMC	ALTO RIESGO	BAJO RIESGO	TOTAL	VALOR DE P
NORMAL	3	9	12	
SOBREPESO	2	2	4	
OBESIDAD	5	3	8	0.302
RX DESNUTRICIÓN	0	1	1	
TOTAL	10	15	25	

NOTA: DE ACUERDO CON UN VALOR DE P ESTIMADO DE ≤ 0.05 , NO SE ENCONTRÓ SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA.
 FUENTE: DATOS DEL ESTUDIO. ELABORACIÓN PROPIA.

Al determinar el parámetro PCT se mostró que de los 25 participantes a quienes se realizó la toma de MAP el 32% presentaron riesgo cardiometabólico, es esta población en quienes se requiere la intervención oportuna ya que pese a ser un bajo porcentaje de pacientes el riesgo está presente en ellos. Al analizar la asociación del PCT con el riesgo dietético a desarrollo temprano de dislipidemia no fue posible demostrarla.

TABLA 4. PERÍMETRO CINTURA-TALLA

RIESGO CARDIOMETABÓLICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIN RIESGO	17	68
CON RIESGO	8	32
TOTAL	25	100

FUENTE: MAFFEIS ET AL., (2008) Y FUENTE: DATOS DEL ESTUDIO. ELABORACIÓN PROPIA.

Otro de los aspectos importantes dentro del desarrollo de las dislipidemias es el factor hereditario que poseen los pacientes, por lo que tras realizar el cuestionario se pudo determinar si cada paciente tenía o no el factor

presente, observando que el 95.67% presentó algún antecedente en primer o segundo orden dentro de la línea genealógica familiar, con una nula relación significativa al buscar la asociación con el riesgo dietético (tabla 5).

TABLA 5. RELACIÓN DE ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES/
RIESGO DIETÉTICO A DESARROLLO DE DISLIPIDEMIA

AHF	ALTO RIESGO	BAJO RIESGO	TOTAL	VALOR DE P
SI TIENE	10	12	22	
NO TIENE	0	1	1	0.370
TOTAL	10	13	23	

FUENTE: DATOS DEL ESTUDIO. ELABORACIÓN PROPIA.

La evaluación de la actividad física que realizan los niños nos permitió estimar el nivel de gasto energético diario para así buscar la relación con el estado nutricional, lo cual se realizó en los 60 participantes quienes evidenciaron presencia de sedentarismo, de ellos 11 con alto riesgo dietético, que sería a quienes se deben prestar atención por el riesgo a sobrepeso y obesidad que se acompaña. Tras el análisis estadístico evidenció que no hay una relación significativa, sin embargo, el riesgo está latente y se debe prestar atención a los niños con alto riesgo dietético y baja actividad física, lo cual, pudo estar ligado a las condiciones de pandemia y aislamiento social bajo las cuales se realizó el presente estudio. Las características sociodemográficas de la población de estudio mostraron que el nivel de estudio de los padres fue en un 45.2% de nivel licenciatura, un nivel socioeconómico (NSE) de acuerdo con el cuestionario AMAI predominante tipo A/B correspondiente a un nivel medio alto, no hubo evidencia de relación con el riesgo dietético para el desarrollo de dislipidemias.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La obesidad infantil es un problema que prevalece y va en incremento con el paso de los años, enfermedad que trae consigo consecuencias a la salud irreversibles, por lo que es urgente que se ponga mayor atención a las políticas públicas de salud en cuanto a prevención y tratamiento oportuno. Las principales consecuencias de la obesidad son las dislipidemias, condición en la que se enfocó este estudio, en el cual se realizó un análisis de los hábitos dietéticos de niños en edad escolar asociados a un riesgo de presentar dislipidemia. En el

análisis se incluyeron aspectos como el índice de masa corporal, índice cintura – talla, actividad física, nivel socioeconómico y antecedentes heredofamiliares, para corroborar su relación con los hábitos dietéticos.

A partir de los resultados obtenidos, aceptamos la hipótesis alternativa de este estudio: la población escolar de la zona conurbada Guadalupe, Zacatecas presenta un riesgo dietético moderado para el desarrollo temprano de dislipidemias en etapas tempranas de la vida, con asociación a factores heredofamiliares de la patología en padres, tíos y/o abuelos, actividad física limitada y estado nutricional. Noreña et al. (2018) en el estudio cuyo objetivo fue identificar los factores y determinantes que inciden en la dislipidemia infantil, realizaron un análisis de estudios relacionados con la obesidad infantil y dislipidemia, en 8 de ellos encontraron como determinantes de las dislipidemias infantiles a los factores sociodemográficos o socioeconómicos, hábitos de vida incluyendo aspectos sobre la alimentación y/o actividad física, así como los cálculos de IMC, índice cintura – talla y/o medidas de pliegues cutáneos, en lo que concuerdan Ávila & Nava (2016), lo que obliga a observar que en posteriores estudios es importante la determinación de lípidos en sangre.

La evaluación de los 60 niños en el rango de edad de 6 a 14 años constató que el 28.3% presentaban alto riesgo dietético según el cuestionario de hábitos alimenticios realizado, mientras que el 71.7% presentó un bajo riesgo dietético, que concuerda con lo reportado Álvarez et al. (2017) en cuyo estudio se buscó relacionar los hábitos dietéticos con el estado nutricional en población infantil, donde se observó una estrecha relación de los hábitos alimenticios con el sobrepeso y obesidad, coincidiendo con los resultados de esta investigación, en la cual se obtiene que los niños que resultaron con sobrepeso y obesidad son los mismos que obtuvieron un diagnóstico de alto riesgo a dislipidemia según sus hábitos alimenticios, cabe mencionar que a diferencia del estudio citado esta investigación se realizó durante el periodo de aislamiento por la Covid-19, factor que influye directamente en los cambios que observamos en la población y que se sugiere seguir observando una vez que la actividad en los escolares vuelva a la normalidad.

Respecto a la actividad física en relación con el riesgo a presentar dislipidemias, se encontró una relación negativa según las pruebas estadísticas aplicadas; sin embargo, en los estudios donde se analiza el impacto de la actividad física en la presencia de dislipidemias, se hace evidente que la mayor actividad física disminuye los niveles séricos de lípidos, y a la larga, también los riesgos para desarrollar enfermedades cardiovasculares. Aun así, al igual que en el estudio realizado por Ávila & Nava (2016), la mayoría de la población estudiada mantienen una vida muy sedentaria, por lo que no se descarta que continúen así su estilo de vida, la posibilidad

de presentar alteraciones en lo que a dislipidemias y riesgo cardiovascular respecta está latente a una edad más joven de lo que se esperaría encontrar.

La población de este estudio estuvo limitada para evaluación antropométrica por las condiciones bajo las que se desarrolló el estudio ya que fue durante el aislamiento social, secundario a la presencia de la Covid-19. Se considera pertinente el ampliar la muestra, así como realizar la valoración sérica de lípidos para una mejor valoración en la relación entre los factores antes mencionados, considerando que es alto el número de casos de sobrepeso y obesidad infantil en México. Tomando en cuenta que la alimentación adecuada favorece un desarrollo cognitivo, crecimiento óptimo, disminución de sobrepeso y obesidad y con esto, una disminución en la posibilidad de presentar de forma temprana enfermedades metabólicas crónicas, es de suma importancia que los niños adquieran los hábitos adecuados en esta etapa de su vida, que permitan adoptarse y mantenerse en la edad adulta. Así mismo, los patrones de actividad física establecidos en la infancia son fundamentales, por lo que es importante insistir en la adquisición de estos hábitos desde una edad temprana, vigilar el tiempo ante pantallas y motivar a una alimentación saludable que beneficie a la familia en el presente y a futuras generaciones.

CONCLUSIONES

La investigación realizada determina que, si bien la población escolar de la zona conurbada Guadalupe–Zacatecas presenta un riesgo dietético alto para el desarrollo de dislipidemias a través de los hábitos alimenticios, no existe asociación significativa entre la patología y la limitada actividad física, a pesar del sedentarismo que presenta la mayoría de la población estudiada. Según las pruebas estadísticas realizadas, no se proyectó alguna relación con el estado nutricional que se obtuvo mediante parámetros antropométricos, cuyos diagnósticos indicaron que más de la mitad de la población estudiada se ubica en parámetros normales y sin riesgo a daño cardiometabólico; a su vez, se detectó que existe escasa relación entre el estado socioeconómico de las familias de la población estudiada con el riesgo a la patología. A pesar de que un gran porcentaje de la población afirma tener antecedentes heredofamiliares, en padres, tíos y/o abuelos se encontró nula relación entre este factor y la presencia de riesgo dietético. Lo anterior permite desechar la hipótesis planteada, ya que no existe asociación alguna entre los factores de riesgo mencionados y el riesgo dietético para el desarrollo de dislipidemias en etapas tempranas de la vida.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, R., CORDERO, G., VÁSQUEZ, M., ALTAMIRANO, L., GUALPA, L. (2018). Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. *Revista de Ciencias Médicas Pinar Del Río*, 21(6), 852–859. <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3069/html>
- ALVAREZ-PITTI, J., CASAJÚS MALLÉN, J. A., LEIS TRABAZO, R., LUCÍA, A., LÓPEZ DE LARA, D., MORENO AZNAR, L. A., & RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, G. (2020). Ejercicio físico como «medicina» en enfermedades crónicas durante la infancia y la adolescencia [Exercise as medicine in chronic diseases during childhood and adolescence]. *Anales de pediatría*, 92(3), 173.e1–173.e8. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.01.010>
- ÁVILA FLORES, MONSERRAT, & NAVA URIBE, EMILIO. (2016). Frecuencia de dislipidemia en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad. *Acta médica Grupo Ángeles*, 14(3), 147-154. Epub 24 de septiembre de 2021. Recuperado en 19 de septiembre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032016000300147&lng=es&tlng=es.
- BARBOSA, L., VILLASIS, M., MONTALVO, I., AGUILAR, A., DÍAZ DE LEÓN, K., GÓMEZ, E., Y ZURITA, J. (2019). Cociente androide/ginecoide como factor pronóstico para dislipidemia en pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.02521>
- CORTÉS, M. P. A. (2004). LA herencia de la teoría ecológica de Bronfenbrenner. *Innovación educativa*.
- DE ASSUNÇÃO BEZERRA, M. K., FREESE DE CARVALHO, E., SOUZA OLIVEIRA, J., PESSOA CÉSSE, E. Â., CABRAL DE LIRA, P. I., GALVÃO TENÓRIO CAVALCANTE, J., & SÁ LEAL, V. (2018). Health promotion initiatives at school related to overweight, insulin resistance, hypertension and dyslipidemia in adolescents: a cross-sectional study in Recife, Brazil. *BMC public health*, 18(1), 223. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5121-6>
- GASTEZZI, L. Y VITERY, J. (2019). Hábitos alimenticios y su relación con el estado nutricional en niños (as) de 5 a 7 años, de la unidad educativa Francisco Huerta Rendón. Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Salud.
- HERNÁNDEZ, A., FLORES, T., DE LA CRUZ, F., Y VILLEGAS, J. (2018). Factores de riesgo asociados a dislipidemia en adolescentes de 12 a 17 años de la UMF 61. 35.
- NOREÑA, A., GARCÍA, P., SOSPEDRA, I., MARTÍNEZ, J., Y MARTÍNEZ, G. (2018). Dislipidemias en niños y adolescentes: factores determinantes y recomendaciones para su diagnóstico y manejo. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 18(2), 100–115. <https://doi.org/10.14306/renhyd.23.2.459>
- PÉREZ, A., Y CRUZ, M. (2019). Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutrición hospitalaria*, 36(2), 463-469.
- SAPUNAR, J., AGUILAR-FRIAS, N., NAVARRO, J., ARANEDA, G., CHANDIA-POBLETE, D., MANRÍQUEZ, V, BRITO, R., Y CERDA, Á. (2018). Alta prevalencia de dislipidemias y riesgo aterogénico en una población infantojuvenil. *Revista Médica de Chile*, 146(10), 1112–1122. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018001001112>
- VALDEZ, L. M. (2019). Riesgos dietéticos y alimentos ultraprocesados. *Revista Médica Herediana*, 30(2), 65–67. <https://doi.org/10.20453/rmh.v30i2.3544>