



Esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina

Non-alcoholic steatosis in overweight children in Latin America

Esteatose não alcoólica em crianças com excesso de peso na América Latina

Karina Maricela Merchán Villafuerte ^I

Karina.merchan@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8059-7518>

Paulina Annabel Mejía Chávez ^{II}

Paulina.mejia@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-4770-3189>

Correspondencia: dianap131@yahoo.es

Ciencias de la Salud

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de julio de 2024 * **Aceptado:** 09 de agosto de 2024 * **Publicado:** 02 de septiembre de 2024

I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

Resumen

La esteatosis no alcohólica se ha convertido en una preocupación creciente en la población infantil con sobrepeso u obesidad. por lo cual el propósito principal de esta investigación fue analizar la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina. Se realizó un estudio documental con un enfoque descriptivo, utilizando bases de datos confiables tales como SciELO, PubMed, Medigraphic, Redalyc, Scopus, Elsevier, además de buscadores como Google Académico. Se incluyeron estudios originales publicados en los últimos cinco años en español, inglés y portugués. Para la selección de estudios relevantes se utilizaron operadores booleanos como "and" y "or", y se aplicaron criterios de inclusión y exclusión. Entre los resultados se logró determinar una marcada variabilidad en la prevalencia y enfoque de la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso a lo largo de América Latina con resultados que oscilan desde el 8,8% en México y el 58,93% en Colombia. Así mismo, se identificó que la acantosis nigricans es la manifestación clínica más común en niños con sobrepeso que padecen esteatosis no alcohólica. También, se indagaron las medidas preventivas contra la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina destacándose la dieta saludable como la estrategia más comúnmente recomendada.

Palabras Clave: hígado graso; prevalencia; síntomas; prevención; hepatopatía.

Abstract

Nonalcoholic steatosis has become a growing concern in the overweight or obese child population. Therefore, the main purpose of this research was to analyze nonalcoholic steatosis in overweight children in Latin America. A documentary study was conducted with a descriptive approach, using reliable databases such as SciELO, PubMed, Medigraphic, Redalyc, Scopus, Elsevier, as well as search engines such as Google Scholar. Original studies published in the last five years in Spanish, English and Portuguese were included. Boolean operators such as "and" and "or" were used to select relevant studies, and inclusion and exclusion criteria were applied. The results showed a marked variability in the prevalence and focus of nonalcoholic steatosis in overweight children throughout Latin America, with results ranging from 8.8% in Mexico to 58.93% in Colombia. Likewise, it was identified that acanthosis nigricans is the most common clinical manifestation in overweight children with non-alcoholic steatosis. Also, preventive measures against non-alcoholic

steatosis in overweight children in Latin America were investigated, highlighting a healthy diet as the most commonly recommended strategy.

Keywords: fatty liver; prevalence; symptoms; prevention; liver disease.

Resumo

A esteatose não alcoólica tornou-se uma preocupação crescente em crianças com excesso de peso ou obesas. Assim sendo, o principal objetivo desta pesquisa foi analisar a esteatose não alcoólica em crianças com excesso de peso na América Latina. Foi realizado um estudo documental com uma abordagem descritiva, utilizando bases de dados fidedignas como o SciELO, PubMed, Medigraphic, Redalyc, Scopus, Elsevier, bem como motores de busca como o Google Scholar. Foram incluídos estudos originais publicados nos últimos cinco anos em espanhol, inglês e português. Para selecionar os estudos relevantes, foram utilizados operadores booleanos como “and” e “or”, e aplicados critérios de inclusão e exclusão. Entre os resultados foi possível determinar uma acentuada variabilidade na prevalência e abordagem da esteatose não alcoólica em crianças com excesso de peso em toda a América Latina, com resultados que variaram entre 8,8% no México e 58,93% na Colômbia. Da mesma forma, foi identificado que a acantose nigricans é a manifestação clínica mais comum em crianças com excesso de peso que sofrem de esteatose não alcoólica. Além disso, foram investigadas medidas preventivas contra a esteatose não alcoólica em crianças com excesso de peso na América Latina, destacando uma dieta saudável como a estratégia mais comumente recomendada.

Palavras-chave: fígado gordo; prevalência; sintomas; prevenção; doença hepática.

Introducción

La esteatosis no alcohólica se ha convertido en una preocupación creciente en la población infantil con sobrepeso u obesidad, esta condición caracterizada por la acumulación de grasa en el hígado sin el consumo de alcohol, está emergiendo como una de las principales enfermedades hepáticas en niños (1). La creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil plantea serias implicaciones para la salud a largo plazo que en caso de no ser tratadas a tiempo pueden progresar a esteatohepatitis, fibrosis hepática e incluso cirrosis o cáncer de hígado en etapas posteriores de la vida (2).

El aumento significativo en los índices de sobrepeso u obesidad infantil está desencadenando una serie de complicaciones de salud, siendo una de las más preocupantes la esteatosis hepática no alcohólica. La estrecha relación entre el exceso de peso en la infancia más la incidencia de trastornos hepáticos destaca la urgencia de implementar estrategias preventivas y terapéuticas que aborden integralmente sobrepeso y la obesidad infantil además de sus impactos en la salud hepática (3,4).

A nivel global, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (5,6), en el año 2022, 37 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso u obesidad, lo que alguna vez se consideró un problema en los países de ingresos altos, ahora está aumentando en los países de ingresos bajos y medianos. En África, el número de niños menores de 5 años con sobrepeso y obesidad ha aumentado casi un 23% desde 2000 y casi la mitad de los niños menores de 5 años que tendrán sobrepeso y obesidad en 2022 viven en Asia.

En las Américas, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (7,8), las tasas de sobrepeso y obesidad en las Américas se han triplicado en los últimos 50 años, afectando al 62,5% de la población, con las tasas de prevalencia más altas del mundo; este aumento alarmante se debe en gran medida a las bajas tasas de lactancia materna y a una dieta baja en frutas y verduras, pero rica en alimentos altamente procesados y bebidas azucaradas.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT) realizada por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador (MSP) (9,10), el sobrepeso u obesidad en el país comienza desde edad temprana, afectando aproximadamente al 5% de los niños de 5 a 11 años. Este problema es observado principalmente en la población urbana, donde las condiciones de vida y los hábitos alimenticios pueden contribuir al aumento de los índices de sobrepeso y obesidad infantil (11).

La esteatosis hepática, siendo la principal causa de enfermedad hepática crónica en niños, puede manifestarse de manera más agresiva debido a características hereditarias y condiciones ambientales que los hacen más susceptibles. Esta enfermedad no transmisible está estrechamente vinculada al sobrepeso y la obesidad representando un desafío crítico para la salud pública, con repercusiones importantes en los costos de atención médica y en la economía general de la sociedad (12).

El propósito de esta investigación es analizar la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina. Además de determinar la prevalencia de esta condición hepática en la población infantil afectada, se busca identificar las manifestaciones clínicas que pueden surgir y explorar

medidas efectivas de prevención. Este estudio aspira a desarrollar recomendaciones específicas con el fin de mejorar la atención clínica y el manejo de salud pública, contribuyendo así a la reducción de sus efectos adversos a largo plazo.

La esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina puede tener repercusiones significativas afectando el bienestar general y la calidad de vida de los niños afectados, la medición precisa de la prevalencia de esteatosis no alcohólica es fundamental para entender el alcance del problema y orientar intervenciones efectivas de salud pública destinadas a su prevención. Por lo expuesto anteriormente, surge la pregunta de investigación: ¿Cómo se relaciona la esteatosis no alcohólica con las complicaciones metabólicas en niños con sobrepeso en América Latina?

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina.

Objetivo específico

- Determinar la prevalencia de la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina.
- Identificar las manifestaciones clínicas provocadas por la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso
- Indagar las medidas de prevención contra la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso.

METODOLOGÍA

Diseño y tipo de estudio

La presente investigación pertenece a un estudio documental con un enfoque descriptivo

Criterios de elegibilidad

Criterio de inclusión fueron: Información investigativa de artículos científicos originales, metaanálisis, y bibliográficos, artículos relevantes en la población infantil con esteatosis, artículos en idioma español, inglés y portugués.

Criterio de exclusión fueron: Fuentes de origen desconocido, como páginas web sin autores, blogs, tesis, libros, y artículos investigativos de más de cinco años de publicación antigua y artículos no gratuitos.

- **Estrategias de búsqueda**

Se realizó una estrategia de búsqueda exhaustiva de información, como: filtro de búsqueda de fecha, idioma y tipo de artículo, uso de operadores booleanos “and” “or”, en los buscadores científicos de datos confiables tales como, ScieELO, PudMed, Medigraphic, Redalyc, Scopus, Elsevier, buscadores como Google académico. Además, se hizo uso de datos numéricos originales de páginas como, la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de salud Pública (MPS).

Consideraciones éticas

Este estudio cumple a rigor los aspectos éticos relacionados a las investigaciones como protección de la confidencialidad, respeta los derechos de autor mediante la realización correcta de las citas y el manejo de la información con normas Vancouver (13).

RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina.

Autor (es)	País	Año	Tipo de estudio	Muestra	Prevalencia
Arza y col. (14)	Paraguay	2019	Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal	50	36%
Oliva y col. (15)	Brasil	2019	Estudio transversal	50	18%
Martín y col. (16)	Colombi a	2020	Estudio descriptivo y transversal	56	58,9%
García y col. (17)	México	2021	Estudio transversal	102	10,8%
Vasconcelo s y col. (Barros, Monteiro, Terra, &	Brasil	2021	Estudio transversal	95	29,4%

Gomes, 2021)						
Ortega y col. (19)	México	2022	Estudio observacional, transversal y retrospectivo	513	28,6%	
Lalaleo y col. (20)	Ecuador	2022	Estudio observacional, descriptivo y transversal	32	33,3%	
Silveira y col. (21)	Brasil	2022	Estudio transversal	101	25,7%	
Valle y col. (22)	México	2023	Estudio transversal	68	8,8%	
Roesch y col. (23)	México	2023	Estudio prospectivo	136	52,2%	

De acuerdo a las investigaciones revisadas, la prevalencia de la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso varía notablemente entre países, siendo Colombia el que presenta la mayor tasa con un 58,9%. Sin embargo, la mayoría de los estudios indican prevalencias que oscilan entre el 25% y el 36%, lo que destaca que la esteatosis no alcohólica constituye un problema de salud relevante en esta población a nivel regional.

Tabla 2. Manifestaciones clínicas provocadas por la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso

Autor (es)	País	Año	Tipo de estudio	Muestra	Manifestaciones clínicas
Benetolo y col. (Benetoloa , Fernandes, Del Ciampo,	Brasil	2019	Estudio transversal	50	Acantosis nigricans

Elias Junior, & Sawamura, 2019)					
Ordoñez y col. (25)	Ecuador	2019	Estudio retrospectivo	107	Acantosis nigricans
Arza y col. (26)	Paraguay	2019	Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal	50	Acantosis nigricans
Rodríguez y col. (27)	México	2019	Estudio observacional, transversal y analítico	227	Acantosis nigricans en nudillos
Bardellini y col. (28)	Perú	2020	Estudio transversal	42	Acantosis nigricans en cuello, axilas e ingle
Caballero y col. (29)	México	2020	Estudio observacional, transversal	90	Acantosis nigricans
García y col. (30)	Cuba	2020	Estudio observacional descriptivo de corte transversal	55	Acantosis nigricans
Arregui y col. (31)	Argentina	2021	Estudio observacional de corte transversal	371	Acantosis nigricans en cuello y axilas
Diaz y col. (32)	Brasil	2021	Estudio observacional descriptivo de corte transversal	150	Acantosis nigricans
Vitor y col. (33)	Brasil	2022	Estudio retrospectivo observacional	174	Acantosis nigricans

Según las investigaciones revisadas, la acantosis nigricans emerge como la manifestación clínica más común en los estudios analizados, presentándose principalmente en el cuello, axilas e ingle, y en algunos casos en los nudillos. La recurrencia de esta manifestación en diversas investigaciones

resalta su importancia como un indicador clínico relevante para la detección temprana de esta enfermedad.

Tabla 3. Medidas de prevención contra la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso.

Autor (es)	País	Año	Tipo de estudio	Muestra	Medidas de prevención
Peña y col. (34)	México	2019	Estudio observacional analítico de cohorte	112	Dieta saludable
González y col. (González Pérez, y otros, 2020)	México	2020	Estudio experimental, analítico, de corte transversal	59	Ecografía hepática de rutina
León y col. (36)	México	2021	Estudio transversal analítico	33	Restricción dietética
Pereira y col. (37)	Colombia	2021	Estudio observacional transversal	6	Ejercicio aeróbico Restricción dietética
Blanco y col. (38)	Cuba	2021	Estudio observacional descriptivo transversal	55	Dieta saludable
Lopes y col. (39)	Brasil	2021	Estudio descriptivo observacional transversal	71	Dieta saludable
Sánchez y Campos (40)	México	2022	Estudio descriptivo transversal	62	Dieta saludable
López y col. (41)	Argentina	2022	Estudio descriptivo transversal	158	Dieta saludable
Angulo y col. (42)	Venezuela	2022	Estudio descriptivo transversal	63	Ecografía hepática de rutina

Bernal y col. (43)	México	2023	Estudio observacional transversal	585	Dieta saludable
--------------------	--------	------	-----------------------------------	-----	-----------------

Conforme a los artículos científicos seleccionados, la dieta saludable se destaca como la medida preventiva más recomendada para la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso. Además, se sugieren otras estrategias como la ecografía hepática de rutina, la restricción dietética y el ejercicio aeróbico como complementos importantes en la prevención de esta condición.

DISCUSIÓN

La acumulación de grasa en el hígado, conocida como esteatosis no alcohólica, se está consolidando como un desafío crítico entre los niños con sobrepeso en América Latina. Esta enfermedad, vinculada directamente con la obesidad infantil, muestra una tendencia creciente en la región y se ha posicionado como una de las principales afecciones hepáticas en la población pediátrica.

En el presente estudio, la prevalencia de la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso fue más alta en Colombia, alcanzando un 58,9%. Por otro lado, Castillo y col. (44) en Paraguay reportan que el 83,1% de su población estudiada presenta esta condición, mientras que Rivera y col. (45) informan una prevalencia del 60,1% en Guatemala. Estas cifras difieren de los hallazgos de nuestra investigación, lo cual podría atribuirse a las diferencias en las poblaciones analizadas en cada estudio.

La manifestación clínica más común observada fue la acantosis nigricans que se presentó predominantemente en el cuello, axilas e ingle, y en algunos casos también en los nudillos. Este hallazgo coincide con los resultados de Augusta y col. (46) quienes evidenciaron la presencia de acantosis nigricans en niños con esta patología, así como con el estudio de Medina Valdivia (47). Además, Ortiz y col. (48) también observaron esta manifestación clínica durante el examen físico. Estos resultados convergen con los de nuestra investigación, destacando la importancia de incluir la evaluación de la acantosis nigricans en los protocolos clínicos para permitir una intervención temprana y efectiva.

Las medidas preventivas para la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso incluyen principalmente la adopción de una dieta saludable, que es la estrategia más recomendada. Además, se sugiere la realización de ecografías hepáticas de rutina, la implementación de restricciones

dietéticas y la incorporación de ejercicio aeróbico regular. López y col. (49) destacan que una dieta saludable es crucial para la prevención de la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso. De manera similar, Quimís Cantos (50) enfatizan que la combinación de restricciones dietéticas y ejercicio es esencial en las estrategias preventivas al igual que Bégica y col. (Bernal Reyes, y otros, 2019). Todos estos estudios respaldan y están alineados con los hallazgos de nuestra investigación.

CONCLUSIÓN

Mediante la presente investigación se logró determinar una marcada variabilidad en la prevalencia y enfoque de la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso a lo largo de América Latina con resultados que oscilan desde el 8,8% en México y el 58,93% en Colombia. Esta heterogeneidad resalta la necesidad de desarrollar estrategias de salud pública adaptadas a cada contexto nacional, promoviendo a la vez una mayor colaboración regional para compartir mejores prácticas y unificar criterios de diagnóstico y prevención.

Los estudios analizados revelan de manera consistente que la acantosis nigricans es la manifestación clínica más común en niños con sobrepeso que padecen esteatosis no alcohólica. La uniformidad de este hallazgo a través de diferentes países latinoamericanos sugiere que la acantosis nigricans podría ser un indicador clínico valioso para la detección temprana de la esteatosis no alcohólica en esta población.

Así mismo, se indagaron las medidas preventivas contra la esteatosis no alcohólica en niños con sobrepeso en América Latina destacándose la dieta saludable como la estrategia más comúnmente recomendada. Esta medida refleja un enfoque integral para el manejo de la enfermedad, enfatizando la importancia de una estrategia multifacética para la prevención en esta población.

Referencias

- González de Caldas Marchal R. Hígado graso en la infancia. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría. 2023 Julio; I(2).
- Calderón K, Hernández A, Osorio LF, Lanza S. Enfermedad del hígado graso no alcohólica y posibles efectos de los β -glucanos en su tratamiento: una revisión de la literatura. Revista chilena de nutrición. 2022 Febrero; XLIX(1).
- Ortiz Jumbo TT, Delgado Burgos TB, Macías Hidrovo CK, Zambrano Franco EH. Hígado graso no alcohólico en niños obesos. RECIAMUC. 2021 Enero; V(1).

Builes Montaña CE, Pérez Giraldo E, Castro Sánchez S, Rojas Henao NA, Santos Sánchez OM, Restrepo Gutiérrez JC. Trastornos metabólicos en el espectro completo del índice de masa corporal en una población colombiana con enfermedad de hígado graso no alcohólico. *Revista de Gastroenterología de México*. 2024 Marzo; LXXXVIII(1).

Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2024 [cited 2024 Junio 30. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2019 [cited 2024 Junio 30. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/250750/9789243503271-spa.pdf?sequence=1>.

Organización Panamericana de la Salud. OPS. [Online].; 2023 [cited 30 Junio 30. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2023-ops-insta-hacer-frente-obesidad-principal- causa-enfermedades-no-transmisibles#:~:text=En%202021%2C%20la%20obesidad%20fue,regional%20m%C3%A1s%20alta%20del%20mundo>.

Organización Panamericana de la Salud. OPS. [Online].; 2024 [cited 2024 Junio 30. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/7-3-2024-mas-que-cuestion-peso>.

Ministerio de Salud Pública. MSP. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 30. Available from: <https://www.salud.gob.ec/salud-se-suma-al-dia-mundial-contra-la-obesidad-con-acciones-de-prevencion/>.

Ministerio de Salud Pública. MSP. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 30. Available from: <https://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-se-presenta-este-miercoles/>.

ENSANUT. ENSANUT. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 30. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf.

- Cioccaa M, Álvarez F. Obesidad e hígado graso: el rol del pediatra. Archivos Argentinos de Pediatría. 2021 Mayo; CXIX (6).
- Astigarraga MF. Pautas para la citación de bibliografía según normas Vancouver. [Online].; 2019 [cited 2023 Julio 30. Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/948697/guias-pautas-para-la-citacion-de-bibliografia-segun-las-normas-_RtQuooS.pdf.
- Arza F, Chaparro N, Miranda Alcaraz D, Cantero Zayas P. Utilidad de la ecografía en el diagnóstico de esteatosis hepática en niños con sobrepeso u obesidad que concurren al Hospital Regional de Encarnación de marzo a junio de 2019. Revista del Instituto de Medicina Tropical. 2019 Diciembre; XIV(2).
- Oliva Gobato A, Junqueira Vasques AC, Ribeiro AF, Massao Yamada R, Hessel G. Prevalence of hepatic steatosis among children and adolescents with cystic fibrosis and its association with nutritional status. Revista Paulista de Pediatria. 2019 Septiembre; XXXVII(4).
- Martín Uceda S, Cantarero Vallejo MD, Fuentes Redon T. Estudio de esteatosis en una población infantil con sobrepeso y obesidad en Atención Primaria. Pediatría Atención Primaria. 2020 Noviembre; XXII(5).
- García López NA, Jiménez Álvarez A, Murillo Zamora E. Detección de hígado graso no alcohólico en niños con sobrepeso y obesidad. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2021 Julio; LIX(6).
- Barros BSV, Monteiro FC, Terra C, Gomes MB. Prevalencia de la enfermedad del hígado graso no alcohólico y sus factores asociados en individuos con diabetes tipo 1: un estudio transversal en un centro de atención terciaria en Brasil. Síndrome del metabólico diabético. 2021 Marzo; XIII(33).
- Ortega Chavarría MJ, Cornelio Rodríguez G, Rodríguez Weber F, Díaz Greene E. Prevalencia del hígado graso no alcohólico y su asociación con alteraciones bioquímicas en una población mexicana asintomática. Acta médica Grupo Ángeles. 2022 Marzo; XVIII(2).
- Lalaleo Portero TJ, Arráiz de Fernández C. Hepatic steatosis in schoolchildren and adolescents with central obesity. Enfermería Investiga. 2022 Enero; VII(1).

- Silveira AM, Lopes Lima P, Andrade Alves MR, Passos de Jesus R, Pinto-Silva RA, Rodrigues VdM, et al. Nonalcoholic fatty liver disease in childrens with. *Pediatría*. 2022 Octubre; XCIX(2).
- Valle Leal JG, López Millán JL, Londoño Mesa CY, Gamboa Quintero MF, Serrano Osuna R. Prevalencia de Hígado Graso en Niños con Obesidad y Niveles Bajos de Vitamina D. *Ciencia Latina*. 2023 Diciembre; VII(6).
- Roesch Dietlen F, Pérez Morales AG, Grube Pagola P, González Santes M, Díaz Roesch F, Triana Romero A, et al. Prevalencia de la esteatosis hepática metabólica (EHMet) en pacientes con litiasis vesicular. Estudio de una cohorte de casos en el sur-sureste de México. *Revista de Gastroenterología de México*. 2023 Septiembre; LXXXVIII(3).
- Benetoloa PO, Fernandes MIM, Del Ciampo IRL, Elias Junior J, Sawamura R. Evaluación de la enfermedad del hígado graso no alcohólico mediante resonancia magnética en niños y adolescentes obesos. *Pediatría*. 2019 Febrero; XCV(1).
- Ordóñez M, Luzuriaga A, Iglesias A, Flores M, Suquilanda D. La acantosis nigricans como diagnóstico temprano de enfermedades endocrinas en pediatría. *Dermatología Revista Mexicana*. 2019 Abril; LXIII(1).
- Arza F, Chaparro N, Miranda Alcaraz D, Cantero Zayas P. Utilidad de la ecografía en el diagnóstico de esteatosis hepática en niños con sobrepeso u obesidad que concurren al Hospital Regional de Encarnación de marzo a junio de 2019. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*. 2019 Diciembre; XIV(2).
- Rodríguez Gutiérrez R, de la O Cavazos ME, Salcido Montenegro A, Sanchez Garcia A, Gomez Flores M, Gonzalez Nava V, et al. Acanthosis Nigricans in the Knuckles of Infants: A Novel Clinical Marker of High Metabolic Risk. *Diabetes*. 2019 Octubre; X(2).
- Bardellini Ortiz M, Canales RE, Robles Heredia K, Cabello Morales E, Samalvides Cuba F. Asociación entre la resistencia a la insulina y acantosis nigricans en niños con obesidad en un hospital de tercer nivel en Lima, 2018 - 2019. *Acta Médica Peruana*. 2020 Septiembre ; XXXVII(3).
- Caballero Noguez B, Cardoso Gomez MA, Ponce Lopez ML, Mendez Duran A, Reyes Gomez U. Blood glucose levels in children with acanthosis nigricans associated with obesity. *International Journal of Contemporary Pediatrics*. 2020 Octubre; VII(2).

- García Guirola DL, Rivero Morey RJ, Peraza Pons D, Calzada Rodríguez ZB, de la Mora Martín F, Moreno Pérez Y. Caracterización de pacientes obesos con trastornos metabólicos. *EPISTEMUS*. 2020 Abril; V(2).
- Arregui MC, Besga A, González T, Zubiri C, Garrido V, Hernández J, et al. Factores asociados al hígado graso en una población pediátrica. *Revista ACTA Gastroenterológica Latinoamericana*. 2021 Septiembre; LI(3).
- Díaz Elías JO, Santaló Rodríguez L, Fernández Sotolongo J, González Hernández O. Evaluación de factores de riesgo en el hígado graso no alcohólico. *Cubana de Medicina*. 2021 Abril; IX(2).
- Vitor Vidal C, Jordani Zaia P, Hashimoto M. Doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) em pacientes. *Residência Pediátrica*. 2022 Noviembre; XIII(3).
- Peña Vélez R, Garibay Nieto N, Villalobos M, Laresgoiti Servitje E, Pedraza Escudero K, García Blanco MdC, et al. Asociación entre la circunferencia del cuello y la enfermedad del hígado graso no alcohólico en niños y adolescentes mexicanos con obesidad. *De Gruyter*. 2019 Diciembre; XXXIII(2).
- González Pérez B, Salas Flores R, Yáñez Casados BM, Hernández Carranco RG, Reséndiz González E, Áspera Campos T. Alteraciones ultrasonográficas y funcionales hepáticas en niños y adolescentes con obesidad. *Atención Familiar*. 2020 Noviembre; XXVIII(2).
- León Plascencia M, Larrosa Haro A, Romero Velarde E, Bravo Núñez EC, López Marure E. Dietary and sociodemographic factors associated with nonalcoholic fatty liver in obese pediatric patients. *Revista de Gastroenterología de México*. 2021 Septiembre; LXXXVIII(3).
- Pereira Rodríguez JE, Mijangos Ramírez AD, Silva Galvis CdIA, Fernando RRA, Hernández Romero RJ, Viloría Madrid AP. Efectos del ejercicio físico en niños y adolescentes con hígado graso no alcohólico. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud*. 2021 Abril; VIII(4).
- Blanco Rodríguez EE, Rivero Morey RJ, Romero Valdés YdlC, Castillo Madrazo D, Santaya Labrador JM. Caracterización de pacientes pediátricos obesos con trastornos metabólicos. *Universidad Médica Pinareña*. 2021 Abril; XVII(1).
- Lopes M, Shintaku D, de Oliveira AC, Beraldo R, Godoi G, Castelhana N, et al. P045 Prevalencia de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD) en pacientes con enfermedad

- inflamatoria intestinal (EII) en una clínica de salud pública brasileña. *The American Journal of Gastroenterology*. 2021 Diciembre; CXVI(1).
- Sánchez Eng L, Campos Martínez G. Prevalencia de esteatosis hepática en niños. *Revista de la Escuela de Medicina Dr. José Sierra Flores*. 2022 Octubre; XXXVI(1).
- López Galisteo JP, Gavela Pérez T, Mejorado Molano FJ, Pérez Segura P, Aragón Gómez I, Garcés C, et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a distintas comorbilidades en niños y adolescentes obesos. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2022 Octubre; LXIX(8).
- Angulo N, Barbella de Szarvas S, Azuaje M, Hernández A, González D, Escobar A, et al. Esteatosis Hepática en escolares obesos. *Salus*. 2022 Enero; XXVI(1).
- Bernal Reyes R, Icaza Chávez ME, Chi Cervera LA, Remes Troche JM, Amieva Balmori M, Priego Parra BA, et al. Prevalencia y características clínico-epidemiológicas de una población mexicana con enfermedad del hígado graso asociada a disfunción metabólica: un estudio en población abierta. *Revista de Gastroenterología de México*. 2023 Septiembre; LXXXVIII(3).
- Castillo Ruiz A, Fariña CF, Sosa G, Castillo S. Frecuencia de esteatosis hepática no alcohólica en pacientes con diabetes. *UNIDA Salud*. 2022 Abril; I(1).
- Rivera Andrade A, Kroker Lobos MF, Lazo M, Freedman ND, Smith JW, Torres O, et al. High prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and metabolic risk factors in Guatemala: A population-based study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2019 Febrero; XXIX(2).
- Victorino CA, Faria JCP, Sawamura LS, Suano de Souza FI, Saccardo Sarni RO. Association between acanthosis nigricans and overweight with hypertension in children and adolescents from low-income families. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2022 Abril; LXVIII(12).
- Medina Valdivia JL. José L. Medina-Valdivia. Sobrepeso y obesidad infantil en el Hospital. 2019 Abril; XIX(2).
- Ortiz Jumbo TT, Boriza Delgado Burgos T, Macías Hidrovo CK, Zambrano Franco EH. Hígado graso no alcohólico en niños obesos. *RECIMUNDO*. 2021 Enero; V(1).
- López Almada G, Domínguez Ávila JA, González Aguilar GA, Salazar López NJ. Abordaje preventivo en la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Epistemus*. 2022 Abril; XVI(32).

Quimís Cantos YY. Nutrición en el hígado graso no alcohólico. Polo del Conocimiento. 2020 Junio; V(6).

Bernal Reyes R, Castro Narro G, Malé Velázquez R, Carmona Sánchez R, González Huevo MS, García Juárez I, et al. Consenso mexicano de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. The Mexican consensus on nonalcoholic fatty liver disease. Revista de Gastroenterología de México. 2019 Marzo; LXXXIV(1).

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).