

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Especialización en Imagenología

Hallazgos ultrasonográficos en hepatopatías de niños y adolescentes en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2016-2019.


Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Especialista en Imagenología

Autor:

María Auxiliadora Brito Tola

Director:

Carlos Fernando Astudillo Peralta

ORCID:  0009-0007-7446-8561

Cuenca, Ecuador

2024-09-10

Resumen

Antecedentes: las enfermedades hepáticas infantiles son diversas. El tratamiento en niños hepatópatas, difiere entre enfermedades, pero tiene como base principal el trasplante hepático, siendo necesario, en el 60 a 80% de los pacientes que desarrollan la enfermedad en la infancia temprana. Las hepatopatías de acuerdo al tiempo de evolución pueden ser agudas y crónicas, siendo la hepatitis infecciosa la más frecuente en el primer grupo y la esteatosis hepática en el segundo. Está previsto que su incidencia se incremente en el tiempo, generando mayor morbimortalidad y un mayor riesgo de complicaciones futuras.

Objetivo: determinar los hallazgos ultrasonográficos en hepatopatías de niños y adolescentes en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2016-2019.

Métodos: estudio descriptivo, transversal. Se procederá al análisis del historial clínico de pacientes entre los 5 y 19 años a quienes se les ha practicado ultrasonido abdominal en el período 2016-2019, que cumplan con los criterios de inclusión. Se elaboró un formulario donde constan las variables sociodemográficas (edad, sexo, estado nutricional calculado mediante el IMC y las variables cualitativas expresada en los resultados del ultrasonido abdominal (esteatosis hepática, hepatomegalia, hipoecogenicidad del parénquima hepático, hiperecogenicidad de la pared portal, ascitis, engrosamiento de la pared vesicular). El análisis estadístico se realizó con los programas SPSS 15 y Microsoft Excel 2010. Los resultados o medidas de tendencia central y dispersión, de acuerdo al tipo de variable.

Conclusiones: La prevalencia de las hepatopatías fue del 39,10%.

Palabras clave del autor: hepatopatías, ultrasonido abdominal, niños, adolescentes



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Background: Childhood liver diseases are diverse. An important point mentioned in the literature regarding treatment is that it will differ between diseases, but its main basis is the performance of liver transplant in 60 to 80% of patients who develop the disease in early childhood. Liver diseases depending on the duration of their evolution, can be acute and chronic, with infectious hepatitis being the most common in the first group and hepatic steatosis in the second. Its incidence is expected to increase over time, generating greater morbidity and mortality, as well as future complications. Objective: to determine the ultrasonographic findings in liver disease of children and adolescents treated at José Carrasco Arteaga Hospital. Cuenca, from to 2016-2019. Methods: descriptive, cross-sectional study. Was analyzed the clinical history of 220 patients between 5 to 19 years of age, who underwent an abdominal ultrasound in the period 2016-2019, once de inclusion criteria were met, a form was prepared with the sociodemographic variables (age, sex, nutritional status calculated using the BMI and the qualitative variables resulting from the abdominal ultrasound (parenchyma echogenicity, hepatomegaly, portal wall hyperechogenicity, ascites, thickening of the gallbladder wall). The statistical analysis was carried using the SPSS program and Microsoft Excel 2010. Frequencies and percentages were used for the qualitative variables and mean, standard deviation, asymmetry, kurtosis and the Kolmogórov-Smirnov test for the quantitative ones. Conclusions: the prevalence of liver disease was 39,10%.

Author Keywords: Liver disease, abdominal ultrasound, children, teenagers.



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Resumen	2
Abstract	3
Agradecimientos.....	6
Financiamiento.....	6
Disponibilidad de datos y materiales.....	6
Contribución de los autores.....	6
Conflicto de intereses.....	6
Aprobación ética.....	6
Introducción.....	7
Materiales y métodos.....	8
Resultados.....	9
Discusión.....	12
Conclusiones.....	15
Referencias.....	17

Índice de tablas

Tabla 1. Caracterización de los pacientes según edad, sexo y estado nutricional, de acuerdo al IMC.....	9
Tabla 2. Prevalencia de las hepatopatías en niños y adolescentes. Hospital José Carrasco Arteaga	10
Tabla 3. Hallazgos ultrasonográficos encontrados en el ultrasonido abdominal de los pacientes estudiados	10
Tabla 4. Grados de esteatosis hepática y su distribución en los pacientes estudiados.	11

Agradecimiento

Agradezco a Dios por ser mi guía a lo largo de todo este proceso, a mis padres y familia por el apoyo incondicional siempre brindado.

Financiamiento

Autofinanciado por la autora.

Disponibilidad de datos y materiales

La información fue obtenida por medio del formulario de recolección, obteniendo los datos de las historias clínicas almacenadas en el sistema AS400; las consultas bibliográficas se realizaron por medio de artículos científicos y material de acceso libre en la web.

Contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron con aportaciones importantes para el tema de investigación, diseño del estudio, recolección, al análisis y tabulación de datos; la elaboración inicial del protocolo, elaboración del informe final, así como en la revisión de su contenido; esto, según los criterios recomendados por International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) para la autoría.

Conflicto de intereses

Los autores no reportan ningún conflicto de interés.

Aprobación ética

Los autores cuentan con todas las autorizaciones éticas correspondientes por parte del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca.

Introducción

Las alteraciones hepáticas en niños constituyen un motivo frecuente de consulta en Atención Primaria; se puede considerar dividir las en dos grupos principales para su estudio, agudas y crónicas. Dentro del primer grupo podemos encontrar con mayor frecuencia, las hepatitis de origen infeccioso, sobre todo aquellas de origen viral dentro de las cuales destaca la Hepatitis A. Dentro de las hepatopatías de origen crónico la más destacada resulta ser la enfermedad hepática por hígado graso no alcohólico, llamada más comúnmente hígado graso, muy frecuente en nuestro medio, patología que ha pasado a formar parte de la cotidianidad sin contar un enfoque adecuado para su prevención (1,2).

Las enfermedades hepáticas en niños y adolescentes, pueden cursar de forma asintomática con clínica inespecífica hasta llegar a un fallo hepático agudo en las entidades agudas, mientras que en las crónicas pueden evolucionar de diferentes maneras, desde una esteatosis, hepatitis, cirrosis hasta un hepatocarcinoma, constituyendo causa importante de morbimortalidad para el desarrollo de estas complicaciones (1–3).

En la fisiopatología de las hepatopatías agudas se puede observar un proceso de inflamación aguda difusa en el parénquima hepático, generalmente a consecuencia de una respuesta inmunológica ante un agente agresor, provocando destrucción de las células hepáticas involucradas. En la patología crónica dentro de su causa más frecuente, la enfermedad de hígado graso, parece estar relacionado con la hiperinsulinemia en relación con la presencia de adiposidad central y el estrés oxidativo generado sobre todo a nivel hepático por la acumulación excesiva de grasa en forma de triglicéridos. Las hepatopatías agudas y crónicas constituyen un problema creciente cada vez más frecuente en la actualidad en los grupos etarios tempranos (3–5).

Dentro de los exámenes complementarios de imagen empleados en el diagnóstico de estas patologías está la ecografía abdominal; considerada como una excelente herramienta diagnóstica en la patología hepatobiliar, además de ser un estudio asequible, económico y no invasivo. En cuanto a los exámenes de laboratorio relacionados con estas patologías y generalmente utilizados en primera instancia ante la sospecha de una hepatitis aguda de origen viral, están los estudios serológicos de antígenos de superficie, a diferencia de la biopsia hepática como prueba Gold standard para las de tipo crónico. Por todo lo antes mencionado resulta importante considerar la relación existente entre las hepatopatías y el daño hepático generado, recordando además que son patologías cuya prevalencia se encuentra en ascenso, pero lastimosamente han pasado desapercibidas en la gran mayoría de los casos y no siendo un tema de importancia para la consulta médica (4,6,7).

Por ser estas patologías cada vez más frecuentes y al presentar un porcentaje considerable de morbilidad es importante su cribado temprano que permita realizar un plan terapéutico y preventivo acorde para cada paciente instaurando medidas higiénico-dietéticas adecuadas e individualizadas para cada caso evitando el desarrollo de complicaciones futuras (8–10).

Materiales y Métodos

Este trabajo corresponde a un estudio descriptivo, transversal, para el cálculo de la muestra se tomó en consideración un tamaño poblacional finito, correspondiente a 610 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, en base a una proporción esperada del 17.3% de la esteatosis hepática, al ser la hepatopatía más frecuente en niños y adolescentes reportada en otra investigación similar; se estima un nivel de confianza del 95% y un error del 5%, utilizando la fórmula de cálculo muestral se obtuvieron 162 pacientes y con una estimación del 10% de pérdidas, la muestra quedó constituida por 179 expedientes clínicos.

La investigación se llevó a cabo en el Hospital José Carrasco Arteaga, en el Departamento de Pediatría, área de consulta externa y emergencia, localizado en la ciudad de Cuenca, perteneciente a la Zona de Salud 6 del Ecuador.

La población de estudio estuvo constituida por los pacientes en el rango de edad comprendido entre los 5 a los 19 años atendidos en el departamento de pediatría, área de emergencia y de consulta externa quienes se realizaron un ultrasonido abdominal en el período 2016-2019.

Se trabajó con todos los pacientes que se realizaron un ultrasonido abdominal durante el periodo señalado y en el rango de edad antes mencionado. Se excluyeron pacientes con historias clínicas incompletas, en estado de gestación o previamente diagnosticados de patologías cardíacas.

La técnica realizada consistió en la revisión de los expedientes clínicos y la recolección de datos en el formulario diseñado, en el que se recolectaron las variables de investigación como la edad, el sexo, el estado nutricional (IMC), los hallazgos ultrasonográficos (la ecogenicidad del parénquima hepático (leve, moderada, grave), hepatomegalia, incremento de la ecogenicidad de la pared de la vena porta, ascitis, engrosamiento de la pared vesicular)). Previo a la tabulación de datos se procedió a la clasificación de los pacientes en dos grupos principales de acuerdo a la edad, 5 a 9 años y 10a 19 años.

Se realizó la tabulación de datos en una matriz de Microsoft Excel 2010 y posteriormente fueron ingresados en el programa estadístico SPSS 15, se aplicó la estadística descriptiva,

para variables cualitativas se usó frecuencias y porcentajes y en las cuantitativas media y desviación estándar.

Los resultados obtenidos fueron presentados en tablas personalizadas y el manejo de la información recolectada fue confidencial, cumpliendo con lo dispuesto en las directrices de la ley orgánica de protección de datos personales.

Resultados

El análisis estadístico se hizo con 220 pacientes en edades comprendidas entre los 5 y los 19 años, en el Hospital José Carrasco Arteaga, atendidos durante el periodo 2016-2019, quienes contaban con un estudio de ultrasonido abdominal que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

TABLAS

Tabla 1. Caracterización de los pacientes según edad, sexo y estado nutricional, de acuerdo al IMC. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2016-2019.

		fr (220)	100%
Grupos edad	5 a 9 años	72	32,70%
	10 a 19 años	148	67,30%
Sexo	Hombre	115	52,30%
	Mujer	105	47,70%
Estado Nutricional	Bajo Peso	3	1,40%
	Normal	18	8,20%
	Sobrepeso	30	13,60%
	Obesidad	169	76,80%

1. M: 10,78 años, A: -,015, C:-,646, KS: 1,16.

Elaborado por: la autora

Fuente: base de datos

De los 220 pacientes estudiados, el 67,30% estuvieron en el rango de edad entre 10-19 años (M:años), el 52.30% fueron hombres y el 76,80% tuvieron obesidad.

Tabla 2. Prevalencia de las hepatopatías en niños y adolescentes. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2016-2019.

	Si		No	
Grupos edad	fr (86)	39,10%	fr (134)	60.9%
5 a 9 años	24	10,90%	48	21,80%
10 a 19 años	62	28,20%	86	39,10%

1. M: 10,78 años, A: -,015, C:-,646, KS: 1,16.

Elaborado por: la autora

Fuente: base de datos

Del total de pacientes estudiados la prevalencia de las hepatopatías en niños fue del 10,90% y en adolescentes fue del 28,20%.

Tabla 3. Hallazgos ultrasonográficos encontrados en el ultrasonido abdominal de los pacientes estudiados. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2016-2019.

		fr (220)	100%
Hiperecogenicidad hepática (Esteatosis)	Si	82	37,30%
	No	138	62,70%
Hepatomegalia	Si	2	0,90%
	No	218	99,10%
Hipoecogenicidad hepática	Si	1	0,50%
	No	219	99,50%
Hiperecogenicidad de la pared portal	Si	1	0,50%
	No	219	99,50%
Ascitis	Si	0	0,00%
	No	220	100,00%
Engrosamiento de la pared vesicular	Si	0	0,00%

No 220 100,00%

Elaborado por: la autora

Fuente: base de datos

De los 220 pacientes estudiados, el 37,30% tuvieron esteatosis hepática como hallazgo ultrasonográfico más frecuente, seguido por el 0,90% de los pacientes que presentaron hepatomegalia, y finalmente con un 0,50% cada uno, encontramos a la hipoecogenicidad hepática e hiperecogenicidad de la pared portal.

Tabla 4. Grados de esteatosis hepática y su distribución en los pacientes estudiados. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2016-2019.

fr (220)		100%
Leve	59	72,00%
Moderada	22	26,80%
Severa	1	1,20%

Elaborado por: la autora

Fuente: base de datos

Del total de pacientes con esteatosis hepática, el 72,00% presentó el grado más leve, seguido del 26,80% de pacientes con esteatosis hepática moderada.

Discusión

La presente investigación estuvo conformada por 220 individuos entre niños y adolescentes en edades comprendidas entre los 5 y los 19 años, de los cuales el 67,30% fueron adolescentes comprendidos en el grupo de 10 a 19 años y el resto fueron niños entre los 5 y 9 años, la edad media fue de 10,78 años. Así también, en el estudio realizado por González, B., et al, México (2021) se incluyó a 59 pacientes entre niños y adolescentes con obesidad, con una edad promedio de 10.05 ± años (21). Riemman C., et al., (2015) en Guayaquil, estudió a una población de 671 individuos con sobrepeso y obesidad en edades comprendida entre los 5 y 17 años, en los que la edad media para pacientes con esteatosis era de 10.22 años y de 9.88 años para pacientes sin esteatosis (10).

En la literatura, se afirma que las hepatopatías son patologías cada vez más comunes, y de acuerdo a los resultados que se obtuvieron en la presente investigación la prevalencia fue del 39,10%, resultando una patología mucho más frecuente en la adolescencia que en la niñez, con una prevalencia del 28,20% en este último grupo; lastimosamente en la bibliografía revisada no se ha logrado encontrar la prevalencia global de las enfermedades hepáticas en estos grupos etarios, seguramente debido al amplio grupo de patologías relacionadas por lo que se ha preferido estudiarlas individualmente y con mayor detalle.

En nuestra investigación, los hallazgos ultrasonográficos más comunes en las hepatopatías de niños y adolescentes coinciden con la bibliografía revisada, siendo la esteatosis hepática la más común de ellas, observándose en el 37,30% de los pacientes incluidos en el estudio. Hallazgos similares demostraron Riemman C., en Guayaquil-Ecuador et al, (2016) acerca de la prevalencia de la esteatosis hepática en niños y adolescentes obesos en edades comprendidas entre los 5 y los 17 años, en el Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, con una población de 671 pacientes donde señalaron que la prevalencia de esteatosis hepática en este grupo de pacientes alcanzó el 41,73% (10), mientras que González B., et al, en México (2021) encontraron cifras altamente preocupantes de positividad en el ultrasonido abdominal para la enfermedad hepática grasa no alcohólica con un porcentaje del 72,9% (21). Algo similar al estudio anteriormente mencionado se observó en un estudio publicado por Basain J., et al. en Cuba (2016) sobre la caracterización clínica y epidemiológica de la esteatosis hepática en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad, realizado en 19 pacientes donde se demostró una positividad para esteatosis del 63,16% (8).

En contraste con los estudios anteriores, Peña, L., (España) menciona un estudio realizado en 819 escolares en el norte de Japón, encontrando una prevalencia del 2,6% de esteatosis hepática, señalando además un incremento de la frecuencia entre el 10 a 25% en pacientes con obesidad; así también, haciendo referencia a la prevalencia encontrada en otros estudios donde varía del 52,8% al 77% en pacientes obesos sobre todo en USA en individuos de origen hispánico (28).

Además, en el estudio realizado por González, B., et al (2021), se encontró una relación importante entre los pacientes con enfermedad hepática grasa no alcohólica, la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia, características mencionadas dentro de la fisiopatología de la enfermedad y que por lo tanto se deberían tener presentes para el cribaje temprano de esta patología para evitar complicaciones futuras (21).

Conclusiones

1. Se estudiaron 220 pacientes entre niños y adolescentes, el 67,30% estuvo en un rango de edad comprendido entre los 10-19 años, con una edad media de 10.78 años; el 52,30% fueron hombres y el 76,80% se encontraban dentro del percentil 97 correspondiente a obesidad de acuerdo a las curvas de la OMS para IMC; se observaron rangos de edad y media similares en las otras investigaciones empleadas para su comparación.
2. La prevalencia de las hepatopatías en los pacientes estudiados fue del 39,10%, de donde el porcentaje más representativo estuvo en el grupo de edad de 10-19 años con un 28,20%; lamentablemente en la bibliografía revisada no se dispone de porcentajes que hagan referencia a la prevalencia total de las hepatopatías pues únicamente se menciona a la prevalencia en forma individual por cada patología.
3. El hallazgo ultrasonográfico más frecuente dentro de las enfermedades hepáticas tanto en niños como en adolescentes fue la esteatosis hepática con un 37,30%; observándose un porcentaje bastante cercano al obtenido, en el estudio realizado en la ciudad de Guayaquil con un 41,73%, el segundo hallazgo ultrasonográfico en frecuencia fue la hepatomegalia con un 0.90%, seguidos de la hipoecogenicidad del parénquima hepático y la hiperecogenicidad de la pared portal con un 0.50% cada uno; dentro de la bibliografía revisada no se encontraron investigaciones similares para su comparación.

Referencias

1. Aguado IC. El ABC de las hepatopatías en la infancia. Congreso de actualización Pediatría 2019. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2019; 255-257.
2. Flores-Calderón J. Hepatología pediátrica. Rev Gastroenterol México. Agosto de 2013;(78):117-9.
3. Galoppo M, Elecharri CL, Solaegui M, Torres S, Galoppo C. Hepatitis virales en la infancia. Rev Hosp Niños (Buenos Aires) 2016; 58 (261): 73- 82/73.
4. De la Vega B, Barbancho LI. Hepatitis víricas. Pediatría Integral. Hospital Infantil La Paz. Servicio de hepatología y trasplante hepático infantil. 2020.XXIV (1):15-27.
5. Rodríguez Herrera, Zoe Amanda; Basain Valdés, José María; Valdés Alonso, María del Carmen; Pacheco Díaz, Lázara Cecilia; María de los Ángeles; Jorge Díaz; Caracterización clínica y epidemiológica de la esteatosis hepática en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad. 2019;15.
6. Marugan de MiguelSanz J. M, Torres Hinojal, M. C. Hepatitis Agudas. Pediatría-Integral. Sección de Gastroenterología y Nutrición Infantil. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. 2015.XIX (3):198-204.
7. Infante Pina, D, Pich Rosal, M. Hepatopatía Aguda. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. (4); 223-228.
8. Basain Valdés JM, Valdés Alonso M del C, Tase Pelegrin S, Pérez Martínez M, Álvarez Viltres M, Mesa Martín I. Caracterización clínica y epidemiológica de la esteatosis hepática en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad. Rev Arch Méd Camagüey. agosto de 2016;20(4):368-77.
9. Hernández R, Chaparro E, Díaz C, Carbajal M, Cieza E, Cerpa R. Frecuencia de hepatitis A en niños y adolescentes de cinco ciudades del Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2015;32(3):499-503.
10. Torres CR, Salgado AS, Carrión S, Salgado G. Prevalencia de la esteatosis hepática en niños y adolescentes obesos entre 5 y 17 años y factores asociados; Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde. Medicina (Mex). 2016;20(2):67-72.
11. Soria SM, Katz SL, Alvarez DF, Rodríguez RR, González MG, D'Angelo PJ, et al. Prevalencia de enfermedades hepáticas en una población rural de alta montaña: estudio clínico, bioquímico y ecográfico. :9.
12. Rodríguez Acosta, C. Actualización sobre hepatitis viral: etiología, patogenia, diagnóstico microbiológico y prevención. Rev Cubana Med Gen Integr 2000; 16 (6): 574-85.
13. Jara Vega P, López Santamaría M, Servicio de Hepatología y Trasplante Hepático infantil del Hospital Universitario La Paz. Rev Española de Pediatr.Madrid 2013. 69

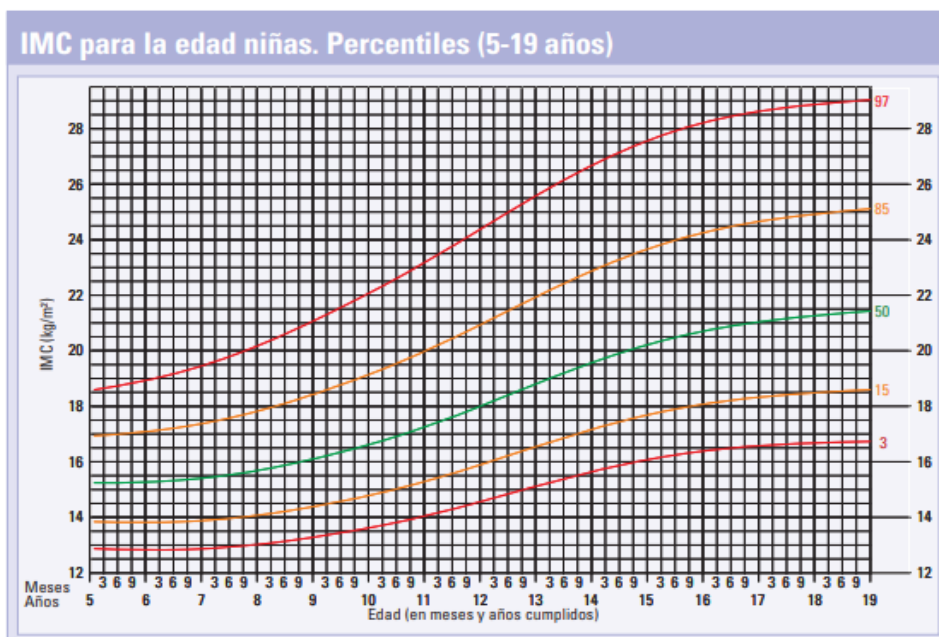
- (1):20-26.
14. Mieli G, Vergani D, Baumann U, Czubkowski P, Debray D, Dezsofi A, Fischler B, Gupte G, Hierro L, Indolfi G, Jahnel J, Smets F, et al. Diagnosis and Management of Pediatric Autoimmune Liver disease: EPSGHAN hepatology committee position statement. February 2018; 66: 345-360.
 15. Sierra C. Manejo del niño con hepatopatía crónica. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. 9: 269-267.
 16. Vazquez J, Paulina B. Importancia del ultrasonido para la evaluación de pacientes con hepatopatía por el virus de la hepatitis C. Anales de radiología México. 2005. 3: 199-208.
 17. Hamer OW, Aguirre DA, Casola G, Lavine JE, Woenckhaus M, Sirlin CB. Fatty liver imaging patterns and pitfalls. Radiographics. 2006. 26:1637-1653.
 18. Reyes L, Cabrera M, Rodríguez E, Reyes T. Ecografía abdominal utilidad en el estudio imagenológico integral del paciente pediátrico con hipertensión portal. Hospital Pediátrico Pepe Portilla. 2010. 1-10.
 19. Freire W, Ramirez M, Belmont P, Mendieta M, Silva K, Romero N, et al. Encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT-ECU. Quito: El Telégrafo;2012.
 20. Fernández V, Paz C, Gómez D, Graña S. Apuntes de ecografía. Cad Aten Primaria. 2008 (15) 305-310.
 21. González B, Salas R, Minerva B, Hernández R, Reséndiz E, Áspera T. Alteraciones ultrasonográficas y funcionales hepáticas en niños y adolescentes con obesidad. Aten Fam. 2021.28(2):82-88.
 22. Jeon SK, Lee JM, Joo I, Yoon JH. Assessment of the inter-platform reproducibility of ultrasound attenuation examination in nonalcoholic fatty liver disease. Ultrasonography. 2022. Apr;41:355-364.
 23. Marín E, Segura J. Diagnóstico ecográfico de la hepatopatía difusa crónica. Servicio de Aparato Digestivo. H. U. La Paz. Madrid. 2012. 35(2):109-121
 24. Skoczylas K, Pawetas A. Ultrasound imaging of the liver and bile ducts- expectations of a clinician. 2015. Journal off ultrasonography. 15:292-306.
 25. Rosales Y, Simon L, Nieves J, Ultrasonografía vascular en pacientes con hepatopatías crónicas de causa desconocida. 2015. 19(6):708-714.
 26. Umut B, Dupuis C, Goldstein A, Vardar Z, Kim Y. Ultrasonographic evaluation of patients with abnormal liver function tests in the emergency department. Ultrasonography.2022.41:243-262.
 27. Mieli-Vergani G, Vergani D, Baumann U, Czubkowski P, Debray D, Dezsofi A, et al. Diagnosis and Management of Pediatric Autoimmune Liver Disease: ESPGHAN Hepatology Committee Position Statement. J Pediatr Gastroenterol Nutr. febrero de

2018;66(2):345-60.

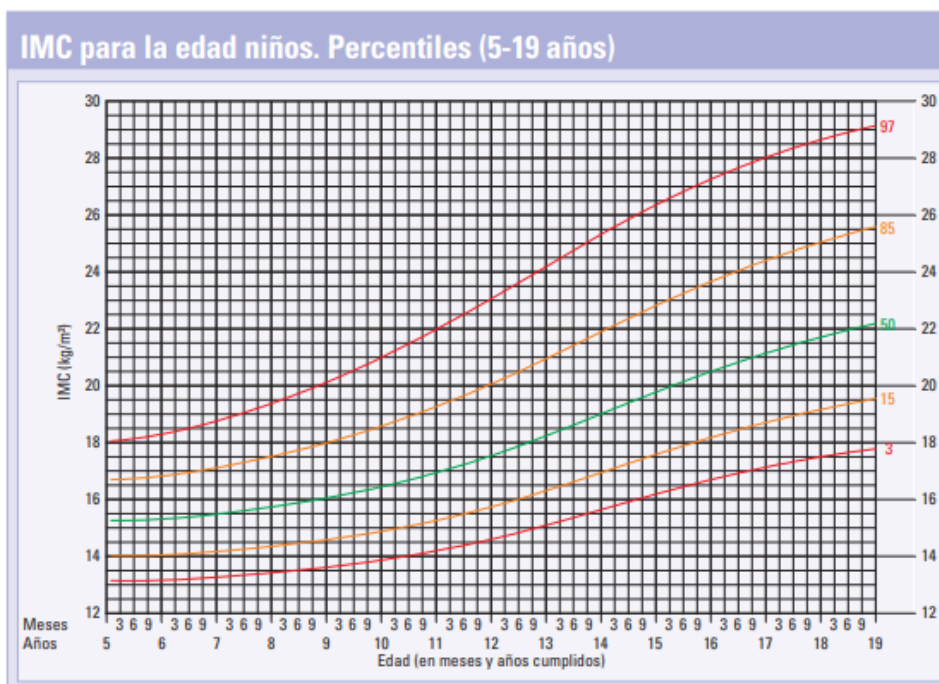
28. Peña L. Esteatosis Hepática en la Infancia. Hospital Universitario Matern- Infantil de Canarias. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. 2007. Disponible en: https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/74136/1/Esteatosis_hepatica_in_fancia.pdf
29. Dhaliwal J, Chavhan GB, Lurz E, Shalabi A, Yuen N, Williams B, et al. Hepatic steatosis is highly prevalent across the paediatric age spectrum, including in pre-school age children. Aliment Pharmacol Ther. septiembre de 2018;48(5):556-63.

Anexos

Anexo A: Tablas de la OMS para el cálculo del IMC en niños y adolescentes



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

Anexo B: Formulario de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE CUENCA

**CENTRO DE POSGRADOS
ESPECIALIDAD DE
IMAGENOLOGÍA**

HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS EN HEPATOPATÍAS DE NIÑOS Y
ADOLESCENTES EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA DEL
2016-2019. CUENCA, 2022

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº: _____

Fecha de recolección:

Instrucciones: El presente documento es un formulario para recolectar información referente a datos sociodemográficos (edad, sexo), antropométricos (peso, talla, IMC), en la ecografía abdominal (presencia o ausencia de esteatosis hepática).

Código de Identificación: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> </div>								
A. Características <u>Demográficas</u>								
A.1. Edad: Fecha de nacimiento: _____ Años cumplidos: _____ A.2. Sexo: 1. Hombre 2. Mujer								

B. Características Antropométricas
B.1. Peso (kg): _____

B.2. Talla (m): _____

B.3. IMC: _____

Estado nutricional:

1. Bajo peso
2. Normal
3. Sobrepeso
4. Obesidad

C. Hallazgos en el Ultrasonido Abdominal

C.1. Hepatopatía: 1. Sí 2. No

C.2. Hallazgos ecográficos:

1.	Esteatosis Hepática		Si	No
		Leve	Moderada	Severa
2.	Hepatomegalia		Si	No
3.	Hipoecogenicidad hepática		Si	No
4.	Hiperecogenicidad de la pared portal		Si	No
5.	Engrosamiento de la pared de la vesícula		Si	No
6.	Ascitis.		Si	No