

## Cirrosis, la nueva problemática que afecta a niños y adolescentes

*Diego Andrés Andrade Villavicencio<sup>1</sup>, Joseph Gerardo Coronel Vera<sup>1</sup>, Anabel Lourdes López Cartagena<sup>1</sup>, Nayerly Scarlet Maldonado Quezada<sup>1</sup>, Carlos José Martínez Santander<sup>2</sup>*

1. **Estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.**
2. **Docente de la cátedra formación investigativa en la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.**

**Correspondencia:** Nayerly Scarlet Maldonado Quezada

**Correo electrónico:**

nayermaldo@gmail.com

**Dirección:** Juan Montalvo y Hernando de la Cruz, Cuenca-Ecuador

**Código postal:** EC 010107

**Teléfono:** (593) 939467985

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0940-4039>

**Fecha de recepción:** 20-01-2023

**Fecha de aprobación:** 20-05-2023

**Fecha de publicación:** 30-06-2023

**Membrete Bibliográfico**

Andrade D, Coronel J, López A, Maldonado N, Martínez C. Cirrosis, la nueva problemática que afecta a niños y adolescentes. Rev Médica Ateneo, 25. (1), pág. 147-162.

**Artículo Acceso Abierto**

## RESUMEN

**Antecedentes:** La cirrosis es la etapa final de una alteración crónica presentada a nivel del hígado, cuya supervivencia es menor a los 3 años una vez que esta se encuentre descompensada, es la consecuencia de múltiples factores, entre los más comunes se presentan: ingestión de alcohol, hígado graso no alcohólico, hemocromatosis, hepatitis crónica B o C y obstrucción biliar.

**Objetivo:** Exponer información sobre la cirrosis en niños y adolescentes.

**Materiales y métodos:** Para la presente revisión bibliográfica, se consultaron las siguientes bases de datos: Springer, Scopus, Web of Science y Science Direct. Además, en buscadores como Google académico y PubMed, así también algunas bases de datos regionales, como: Scielo, Redalyc, Medline y Latindex.

Para la estrategia de búsqueda es necesario la aplicación del PICO process, utilizamos palabras claves como: ADOLESCENTES Y NIÑOS, ENFERMEDAD, HEPÁTICA, pudiendo ser éstas tanto en inglés como en español con la palabra clave CIRROSIS.

**Resultados:** Los resultados indicaron que la cirrosis en niños y adolescentes tiene diferentes estadios, repercutiendo de diferentes maneras, dejando distintas secuelas a nivel cognitivo, funcionamiento del hígado y fenotípicamente.

**Palabras clave:** adolescentes, cirrosis, enfermedad, hepática.

## ABSTRACT

**Background** Cirrhosis is the final stage of a chronic alteration presented at the level of the liver, whose survival is less than 3 years once it is decompensated, it is the result of multiple factors, among the most common are: ingestion of alcohol, non-alcoholic fatty liver, hemochromatosis, chronic hepatitis B or C and biliary obstruction.

**Objective:** to expose information on the triggers of cirrhosis in children and adolescents.

**Materials and methods:** To carry out this bibliographic review, the following databases were consulted: Scopus, Springer, Web of Science and Science direct. In addition, in search engines such as academic Google and PUBMed, it is also essential to consult some regional databases, such as: Scielo, Redalyc, Medline and Latindex. For the search strategy, the application of the PICO process is necessary, we use keywords such as: ADOLESCENTS AND CHILDREN, DISEASE, HEPATIC, which can be in both English and Spanish with the keyword CIRROSIS.

**Results:** The results indicated that cirrhosis in children and adolescents has different stages, impacting in different ways, leaving different sequelae at the cognitive level, liver function and phenotypically.

**Conclusions:** Control or monitor the different diseases that trigger cirrhosis, thus avoiding certain complications associated with the pathology such as portal hypertension and cirrhotic cardiomyopathy.

**Key words:** adolescents, cirrhosis, disease, hepatic.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la cirrosis es una enfermedad crónica que afecta principalmente al hígado, presenta fibrosis por formación de nódulos creando una alteración en el sistema y funcionalidad vascular hepática con innumerables causas que lo desencadenan (1). Presenta síntomas característicos como: cansancio, pérdida de peso y de apetito, sangrados por la nariz o hematomas desproporcionados al golpe recibido, alteración de la función sexual (1,2). Esta patología es la etapa final de una alteración crónica presentada a nivel del hígado, cuya supervivencia es menor a los 3 años una vez que esta se encuentre descompensada (3,4). Esta patología es el resultado de múltiples factores, entre los más comunes se presenta: ingestión de alcohol, hígado graso no alcohólico, hemocromatosis, hepatitis crónica B o C y obstrucción biliar (3), siendo el primer factor antes mencionado, una de las causas principales dentro de los desencadenantes para cirrosis en adolescentes, a su vez afecciones metabólicas como una deficiencia de alfa 1 antitripsina (glicoproteína) se ven implicadas en procesos cirróticos con una tasa de mortalidad alta en adolescentes y adultos (5).

La cirrosis en niños tiene una menor prevalencia, se manifiesta inicialmente como colestasis intrahepática (6). Entre las principales causas derivadas de esta patología, se hace mención a la hepatitis autoinmune, la deficiencia enzimática de alfa-1-antripsina (AAT), la enfermedad de Wilson, entre otras (6,7). Su mayor incidencia se presenta en pacientes pediátricos con problemas de obesidad, además de patologías como la diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico (7). La hepatitis asociada a la ausencia de AAT, es la responsable de causar enfermedades que alteran a la proteína que protege al hígado y a los pulmones de daños, la mayor parte de los casos producidos por déficit de AAT, son por genotipos deficientes. (5). Sin embargo, la cirrosis también posee factores de riesgo que incluyen orígenes étnicos, donde las poblaciones indígenas americanas, asiáticas e hispanas son las más afectadas, por lo tanto, se ha identificado que la población latinoamericana tiene una tasa alta de riesgo de padecer cirrosis (6).

En los últimos años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) como los Ministerios de Salud de cada país, han priorizado erradicar distintos tipos de afecciones que puedan llevar a la muerte de los ciudadanos, sin embargo, no se ha logrado en su totalidad, debido a los bajos recursos, falta de interés en algunas

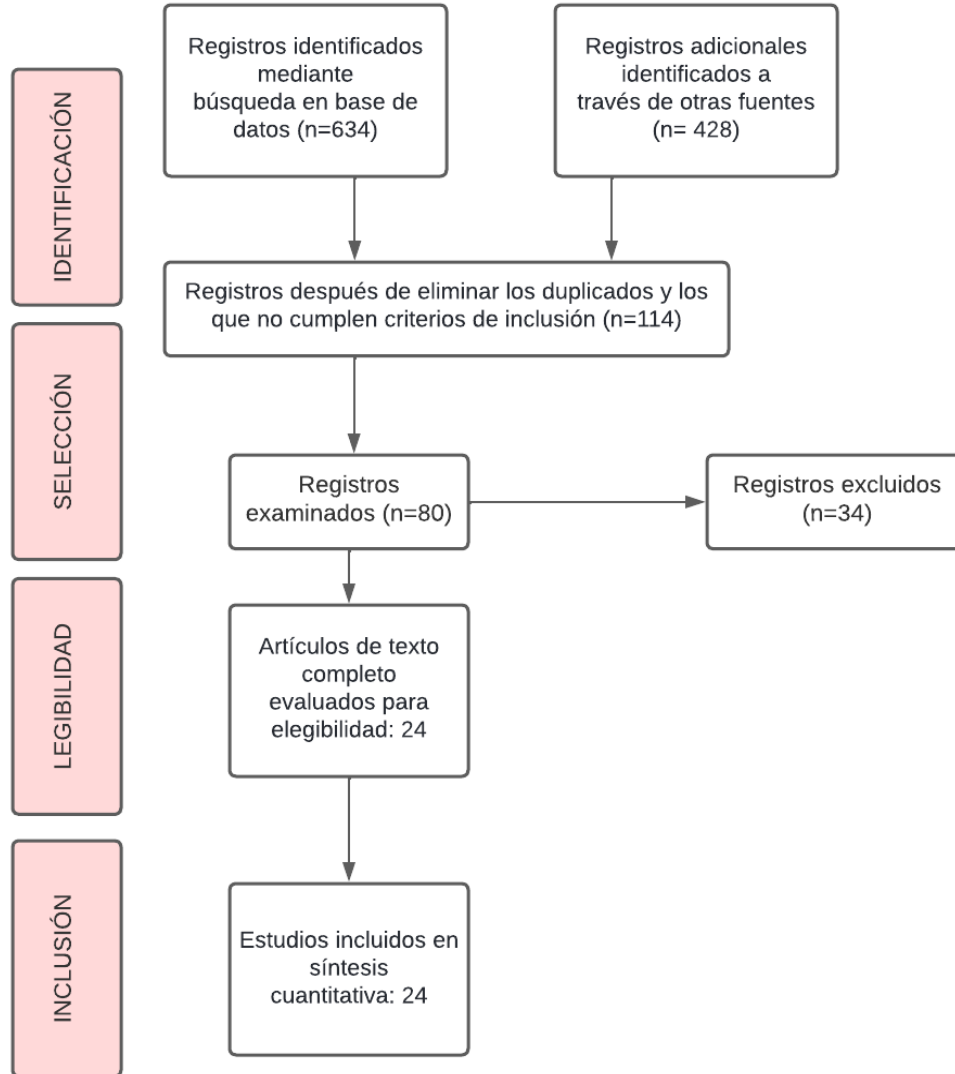
patologías o el desinterés de las personas que conlleva el abuso de sustancias nocivas para la salud (3). Por ello, es necesario un diagnóstico temprano para evitar una muerte temprana, evitando el agravamiento clínico, un trasplante de hígado o a su vez la muerte del paciente (8,9), puesto que, varios de los fallecimientos se producen por un desconocimiento de la enfermedad, especialmente cuando existen alteraciones hepáticas que se ven sujetas a grandes cantidades de alcohol (10).

En consecuencia, es fundamental que las personas tengan al alcance de sus manos toda la información necesaria sobre esta enfermedad crónica donde se ve afectado uno de los órganos vitales del cuerpo humano, el hígado. El propósito de la presente revisión bibliográfica es exponer información sobre los factores desencadenantes de la cirrosis en niños y adolescentes, a su vez analizar los elementos que puedan ayudar a prevenir o mejorar la cirrosis en niños y adolescentes.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Para realizar la presente revisión bibliográfica, se consultarán las siguientes bases de datos: Scopus, Springer, Web of Science y Science direct. Además, usamos buscadores como Google académico y PubMed para responder las preguntas de investigación planteadas, así también es fundamental consultar algunas bases de datos regionales, como: Scielo, Redalyc, Medline y Latindex. Para la estrategia de búsqueda es necesario la aplicación del PICO process, en la cual utilizaremos palabras claves como: ADOLESCENTES, NIÑOS, ENFERMEDAD HEPÁTICA, todos estos términos generarán una cadena de búsqueda, pudiendo ser éstas tanto en inglés como en español con la palabra clave CIRROSIS. Para ampliar la búsqueda usaremos operadores lógicos (AND) y campos especiales en cada una de las bases de datos, con el fin de obtener información de los últimos años, basándonos en artículos relacionados a medicina (TITLE, DOC TYPE, SUBJAREA, PUBYEAR).

**Figura 1.** Resultados de la búsqueda y procedimientos de selección de las referencias



**Fuente:** Elaborado por los autores.

**Tabla 1.** Preguntas de abordaje, su enfoque y la literatura seleccionada para responder a las mismas.

PREGUNTAS		ARTÍCULOS RESPONDEN A LAS PREGUNTAS	QUANTITATIVAMENTE
<b>RQ1</b>	¿Cuál es la prevalencia de afección de esta patología?	A1, A2, A3, A4, A5.	
<b>RQ2</b>	¿Cuál es el estadiaje de la cirrosis en niños y adolescentes?	A6, A7, A8, A9.	
<b>RQ4</b>	¿Cuáles son las patologías desencadenantes de cirrosis en niños y adolescentes?	A2, A10, A11, A12, A14, A15.	
<b>RQ5</b>	¿Cuáles son las enfermedades relacionadas con la cirrosis?	A12, A16, A17, A18.	

**RQ6** ¿Qué efectos se ven en el cuerpo humano tras presentar cirrosis A19, A20, A21.

**RQ7** ¿Cuáles son los estilos de vida que podrían evitar padecer cirrosis: A20, A22, A23, A24, A25, A26

**Fuente:** Elaborado por los autores.

## PREVALENCIA DE LA CIRROSIS

En términos generales se considera que la cirrosis es un proceso extenso que se caracteriza por fibrosis y regeneración nodular, los cuales conducen a la desorganización de la estructura hepática (11). Durante un largo tiempo se creía que la cirrosis era irreversible y se relacionaba a una tasa baja de esperanza de vida, puesto que, varios reportes de estudios han encontrado que la patología tiende a ser silenciosa, seguido por la aparición de otras enfermedades asociadas hepáticamente (11,12). No obstante, actualmente se considera una condición dinámica que se puede revertir si se tiene un tratamiento adecuado. Cabe recalcar, varias condiciones especialmente las enfermedades hepáticas crónicas pueden causar cirrosis en niños y adolescentes, la gran parte de los casos son causados por patologías de gran similitud (12). Se sabe que en los bebés la cirrosis es causada por patologías genéticas y metabólicas, mientras tanto en los adolescentes tienden a ser más susceptibles a una hepatitis autoinmune (13).

En cuanto a la prevalencia de la cirrosis en niños y adolescentes no se tiene cifras oficiales, es decir no se sabe mucho de la gran escala que esta enfermedad causa en los individuos pediátricos, sin embargo, datos socializados tanto en Brasil y México exponen que la cirrosis a nivel general es considerada la cuarta y quinta causa de muerte mundialmente. Así mismo es la principal causa de ingresos hospitalarios y muertes por enfermedad hepática (13,14). Por otro lado, se debe considerar ciertas complicaciones asociadas a la cirrosis, como es la sarcopenia y la desnutrición con una prevalencia de 40-80%, además de los mecanismos fisiológicos similares de ambas. Ambas complicaciones actúan de manera fundamental en la morbimortalidad del paciente afectado, por lo cual se debe determinar de manera oportuna su diagnóstico y tratamiento para que su evolución sea factible (15).

**Tabla 3. Estadaje de la cirrosis en niños y adolescentes**

Estadio de la cirrosis	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4
Tipo	Compensada	Compensada	Descompensada	Descompensada

Nivel	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
<b>Características</b>	Ausencia de vrices esofágicas y ascitis.	Presencia de vrices esofágicas sin ascitis y sin sangrado.	Presencia de ascitis, vrices esofágicas que aparecen o no y que nunca han sangrado.	Presencia de hemorragia gastrointestinal acompañada de ascitis o no.
<b>Mortalidad</b>	<1%	3.4 %	20 %	57 %
<b>Factores de abandono de la etapa</b>	7%, por vrices y por ascitis 4,4 %.	6,6% por hemorragia y 4% por ascitis.	Hemorragia, 7,6%.	—
<b>Encefalopatía</b>	No	Mínima	Mínima	Avanzada
<b>Disminución nutricional</b>	Vitamina A normal	Vitamina A normal	Deficiencias de vitaminas liposolubles (A, D, E, K)	Deficiencias de vitaminas liposolubles (A, D, E, K)
<b>Nutrición</b>	Enteral	Enteral o parenteral	Enteral o parenteral	Parenteral
<b>Pérdida de peso</b>	Ligera	Media	Alta	Avanzada

**Fuente:** Elaborado por los autores. La clasificación de Child-Pugh se utiliza para el estadiaje de la cirrosis. Se utilizó la clasificación clínica de Baveno IV en cirrosis compensada o descompensada para identificar los grados de presencia de la patología, además, se aplicaron procedimientos estadísticos tales como: comparación de datos para determinar la similitud o diferencias existentes, en diferentes bibliografías (16, 3, 17, 18).

**Tabla 4. Patologías desencadenantes de la cirrosis en niños y adolescentes**

Patología	Definición	Características y factores de riesgo
Hepatitis autoinmune	Se define como un daño hepático en respuesta inflamatoria dirigida a los componentes de los hepatocitos.	Se clasifica en: tipo 1 con predominancia en el sexo femenino en un rango de edad de 7-10 años. Además, se manifiesta como hepatitis aguda, falla hepática aguda o de forma redundante, en cuanto, al tipo al tipo 2 se asocia a otros trastornos autoinmunes. El diagnóstico se realiza mediante biopsia hepática.
Colangitis esclerosante primaria	Es más frecuente en niños y es un proceso inflamatorio crónico del sistema inmune que evoluciona hacia la destrucción y estenosis del árbol biliar.	La edad de inicio de la patología es variable y las manifestaciones características como ictericia, dolor abdominal, pérdida de peso, etc. El diagnóstico es histológico y mediante colangiografía.



Hepatitis por virus B	Infección grave del hígado causada por el virus de la hepatitis B.	Afecta a la población pediátrica siendo esta la más susceptible para el desarrollo de infección crónica, acompañada de complicaciones de la cirrosis hepática, debido a la evolución lenta y asintomática de la enfermedad, en niños mayores es probable que existan casos no especificados. La incidencia ha disminuido debido a los programas de vacunación y la aplicación de inmunoglobulina en recién nacidos hijos de madres infectadas.
Enfermedad hepática grasa no alcohólica	Se denomina así a una entidad histológica con hallazgos similares a la cirrosis en sujetos con elevación de enzimas hepáticas y que no consumen alcohol, habitualmente cursa de forma asintomática.	Los factores de riesgo son la adiposidad central, hiperglicemia, dislipidemia, apnea o historia familiar. Un incremento del volumen normal superior a dos veces refleja una inflamación hepática y por ende, la necesidad de evaluación, sobre todo de síndrome metabólico.
Trombosis de la vena porta	Es la obstrucción total o parcial del flujo sanguíneo debido a un trombo en la luz de la vena porta.	Es una complicación común de la cirrosis, que ocurre en 5% a 28% de los pacientes. Aumenta con el avance de la patología hepática y en asociación que mantiene con el carcinoma hepatocelular.
Cirrosis alcohólica	Se conoce a la patología producto de un exceso consumo de alcohol en cantidades dañinas para la salud es decir, es una enfermedad progresiva y terminal que completamente es conocida por ser dependiente al exceso de la dosis ingerida.	Se desarrolla hasta en un 50% en estos casos, desencadenando una probabilidad de que la patología progrese es mayor entre aquellos que siguen abusando del alcohol. Actualmente, se conocen algunos factores de riesgo tanto en el desarrollo y progresión de la patología hepática relativamente relacionada al consumo de alcohol desde la cantidad, tipo de bebida alcohólica y por último, el patrón de consumo de alcohol .

**Fuente:** Elaborado por los autores. Enfermedades desencadenantes de la cirrosis con algunas causas como factores alimenticios, estilo de vida, historial familiar y patologías asociadas de posibles complicaciones y alteraciones en la cirrosis, afectan como principal población a los niños y adolescentes. Información recopilada de las fuentes (19, 20, 21, 12, 22, 23).

**Tabla 5. Patologías relacionadas a la cirrosis en niños y adolescentes**

Patología	Definición	Características y factores de riesgo
-----------	------------	--------------------------------------



Hipertensión portal	Se define como una complicación que presenta una alta elevación anómala de la presión venosa en el sistema portal. También se considera una complicación irremediable de la cirrosis y provee cierta fuerza para la mayor parte de sus complicaciones.	Esta enfermedad conlleva dificultades clínicas y presenta un cuadro de desarrollo caracterizado por una hemorragia variceal, varices esofágicas, gastropatía portal hipertensiva, leucopenia, trombopenia, síndrome hepatorenal, encefalopatía y anemia.
Enfermedad por hígado graso no alcohólico	Se trata de una enfermedad sistémica que hoy en día se la reconoce como el pilar fundamental hepático del síndrome metabólico. Además, esta complicación se relaciona con la esteatohepatitis no alcohólica, la cual se presenta como una forma progresiva de la patología. Así mismo, posee una relación con la cirrosis hepática a causa de complicaciones metabólicas y hepáticas.	Su prevalencia no está definida en su totalidad, dado que, se reporta una incidencia del 25% actualmente. En cuanto a su fisiopatología, la resistencia a la insulina, componentes genéticos, hábitos alimenticios, raza, disbiosis intestinal, entre otros.
Miocardiopatía cirrótica	Definida como una disfunción cardíaca, que en la actualidad es reconocida como una entidad clínica, presente en los pacientes que tienen cuadros de cirrosis hepática. No obstante, se pensaba que la relación entre estas 2 patologías se trataba de una alteración secundaria a la miocardiopatía secundaria, pero reportes de estudios realizados demostraron que estaban presentes en individuos cirróticos.	La asociación entre la cirrosis hepática y su presencia en el sistema cardiovascular se ha descrito por medio de mecanismos inflamatorios en la disfunción ventricular. Entre las causas primordiales están basadas en la etiología alcohólica, autoinmune y la cirrosis biliar primaria.

**Fuentes:** Elaborado por los autores. Análisis de las patologías relacionadas a la cirrosis en niños y adolescentes, con sus factores de riesgo. Recopilación de las referencias (21, 24, 25, 26).

## FACTORES ASOCIADOS POST- CIRROSIS

La cirrosis, una inflamación con grados de necrosis, al ser un estadio avanzado del desarrollo en conjunto de enfermedades que afectan de una manera crónica al hígado, crea secuelas en los pacientes que lo padecen. Tanto en niños y adolescentes, se ha visto que, tras una intervención del tratamiento, en base a un trasplante de hígado o netamente con limitaciones quirúrgicas, existen secuelas

poco desfavorables para las personas, que cuando estas no se someten a alguna contramedida inmediata. Aunque el paciente pueda sobrellevar la cirrosis, y le dé el tiempo suficiente para que haya un reparo a nivel hepático, se han visto consecuencias, como las categorizadas a continuación (27, 28, 29).

**Tabla 6. Secuelas post-cirrosis**

Secuelas	Características que presenta el paciente
<b>A nivel cognitivo</b>	Confusión, pérdida de memoria, dificultades al pensar, cambios de personalidad.
<b>En el funcionamiento del hígado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para degradar y eliminar sustancias tóxicas, de desecho o fármacos.</li> <li>• Dificultad en el procesamiento de la bilis.</li> <li>• Se reduce la función como órgano hematopoyético.</li> <li>• Mal procesamiento de la albúmina, lo que provoca que el líquido de los vasos sanguíneos se filtre a los tejidos.</li> </ul>
<b>Fenotípicamente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel maltratada por ascitis; estiramiento de la piel por un incremento del volumen en la región abdominal.</li> <li>• Rastros de ginecomastia; es un incremento en el tejido de las glándulas mamarias.</li> <li>• Pérdida de peso, por el mal procesamiento metabólico.</li> <li>• Rastros de telangiectasia; unos vasos pequeños se dilatan y dejan marca en la piel.</li> </ul>

**Fuente:** Elaborado por los autores. Recopilación de las fuentes (27, 28, 29).

Si una persona no se somete a un tratamiento y este deja que progrese, consecutivamente tiene el riesgo de caer en un cáncer de hígado, ya sea un hepatocarcinoma o de otro tipo de afección más complicada. También se ha visto que los pacientes después de una cirrosis, tienen una disminución en su masa funcional, con dificultad regenerativa (27, 28).

## PREVENCIÓN DE LA CIRROSIS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

Para prevenir una cirrosis, se deben tomar en cuenta varios factores:

En los adolescentes se recomienda evitar el consumo excesivo de bebidas alcohólicas, ya que esta causa más de 200 enfermedades por su alto contenido tóxico para el cuerpo; es el responsable de producir afecciones al hígado, sin limitarse solo a una cirrosis hepática, sino también a un cáncer de hígado, enfermedades del corazón o cerebrovasculares, etc. (30).

El uso de transaminasas en pacientes pediátricos con factores de riesgo; se lo usa en métodos de cribado, con el fin de detectar enfermedades. Con esto se evita el riesgo de una complicación a nivel hepático, que pueda dar como resultado un desarrollo crónico de cirrosis; al diagnosticarla prematuramente se pueden implementar tratamientos, así como dietas y estilos de vida, como la actividad física (31).

Vacunarse contra el virus de la hepatitis B y C, ya que se ha visto que son unas de las principales desencadenantes para que se desarrolle cirrosis; se las recomienda ponerlas desde el nacimiento, siguiendo un periodo de tres dosis, para evitar la transmisión perinatal e infecciones crónicas, las cuales son factores desencadenantes para una cirrosis y cáncer de hígado (32, 28).

Mantener una alimentación sana, con una dieta rica en vegetales, frutas o verduras, así como también el hacer ejercicio, puede reducir los riesgos de padecer hígado graso, afección desencadenante para una cirrosis hepática; se correlaciona con síndromes metabólicos, alteraciones cardiovasculares, aumento de la presión arterial, obesidad, etc. (28, 33).

La cirrosis al ser una enfermedad hepática de larga evolución, se recomienda tomar estas medidas para evitar su desarrollo o complicación en la población pediátrica y adolescente. Esto es importante para que esta población tenga una vejez cómoda y sin diagnósticos prematuros de cirrosis, y en casos de su presencia, se la pueda manejar de una manera rápida, evitando los riesgos de cáncer y secuelas graves. (34).

## CONCLUSIONES

Finalmente, en la presente revisión bibliográfica se determinó la importancia de controlar o mantener vigiladas las diferentes enfermedades desencadenantes de la cirrosis, por ende, evitar ciertas complicaciones asociadas a la patología como la hipertensión portal y miocardiopatía cirrótica. Así, conjuntamente con la prevención expuesta en este trabajo disminuye el riesgo de presentar secuelas que afectan la calidad de vida del paciente.

### Contribución del autor (s)

**Martínez Santander Carlos:** Concepción y diseño del autor. escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

#### **Información del autor (s)**

**Diego Andrés Andrade Villavicencio, Joseph Gerardo Coronel Vera, Anabel Lourdes López Cartagena, Nayerly Scarlet Maldonado Quezada**, Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

#### **Disponibilidad de datos**

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

#### **Declaración de intereses**

El autor no reporta conflicto de intereses.

#### **Autorización de publicación**

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

#### **Consentimiento informado**

no se necesita por no haber intervención en seres humanos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Gómez A. Cirrosis hepática [Internet]. 2012 [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-X0213932412502272>
2. CIRROSIS HEPÁTICA [Internet]. [cited 2022 Jun 21]. Available from: [http://www.scdigestologia.org/docs/patologies/es/cirrossis\\_hepatica\\_es.pdf](http://www.scdigestologia.org/docs/patologies/es/cirrossis_hepatica_es.pdf)
3. Aceves-Martins M. Cuidado nutricional de pacientes con cirrosis hepática [Internet]. Vol. 29, Nutrición Hospitalaria. 2014 [cited 2022 Jun 21]. p. 246–58. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112014000200003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000200003)
4. Ames JB, Djerboua M, Terrault NA, Booth CM, Flemming JA. Rising Healthcare Costs and Utilization among Young Adults with Cirrhosis in Ontario: A PopulationBased Study. Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 21];2022. Available from: <https://downloads.hindawi.com/journals/cjgh/2022/6175913.pdf>
5. Véliz María Angélica, Roque Rodríguez Roberto. Las enfermedades metabólicas del hígado [Internet]. 2016 [cited 2022 Jun 21]. Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572016000400007](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572016000400007)
6. Khan HH, Klingert CE, Kumar S, Lyons H. Cirrhosis in a young child due to fatty liver; importance of early screening: A case report and review of the literature. American Journal of Case Reports [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 21]; 21:1–6. Available from: <https://amjcaserep.com/abstract/full/idArt/923250>

7. Costaguta A, Araujo W, Plaza S, Candarle P, Albornoz S. Embarazo en una adolescente con cirrosis e hipertensión portal: prevención de la hemorragia por várices esofágicas. 2020;50(2). Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199363471020>
8. Sun GR, Burns M. Progressive Familial Intrahepatic Cholestasis: A Rare Cause of Cirrhosis in Young Adult Patients. Case Reports in Medicine [Internet]. 2015 [cited 2022 Jul 29];2015. Available from: <https://www.mendeley.com/catalogue/113b6e8c-ae9f-311b-bf99-323f02edc940/>
9. Pimenta JR, Ferreira AR, Bittencourt PFS, de Resende CB, Fagundes EDT, da Silva IML. EVALUATION OF PRIMARY PROPHYLAXIS WITH PROPRANOLOL AND ELASTIC BAND LIGATION IN VARICEAL BLEEDING IN CIRRHOTIC CHILDREN AND ADOLESCENTS. Arquivos de Gastroenterologia [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2022 Jun 21];53(4):257–61. Available from: <https://www.scielo.br/j/ag/a/7ZFRyF78gTVY5y7KSLfvGJS/?lang=en>
10. Kasuda S, Kudo R, Yuui K, Kondo T, Hatake K. Autopsy of a young alcohol abuser with severe fatty cirrhosis revealed potential interactions among alcohol-related disorders. Romanian Journal of Legal Medicine [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2022 Jun 21];26(1):42–6. Available from: <http://www.rjlm.ro/system/revista/45/42-46.pdf>
11. Pinto RB, Schneider ACR, da Silveira TR. Cirrhosis in children and adolescents: An overview. World Journal of Hepatology [Internet]. 2015 [cited 2022 Jul 27];7(3):392–405. Available from: <http://www.wjgnet.com/esps/helpdesk.aspx>
12. Dehghani SM, Amirhakimi A, Baligh P, Javaherizadeh H. Evaluation of micronutrients among pediatric liver cirrhosis in Shiraz, Iran. Egyptian Liver Journal [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2022 Jul 27];12(1). Available from: <https://eglj.springeropen.com/articles/10.1186/s43066-022-00182-3>
13. Flores-Calderón J, Cisneros-Garza LE, Chávez-Barrera JA, Vázquez-Frias R, Reynoso-Zarzosa FA, Martínez-Bejarano DL, et al. Consenso del manejo de las complicaciones de la cirrosis hepática en pediatría. Revista de Gastroenterología de México [Internet]. 2022 May [cited 2022 Jul 27]; Available from: <http://www.elsevier.es/rgmx>
14. Olave MC, Gurung A, Mistry PK, Kakar S, Yeh M, Xu M, et al. Etiology of cirrhosis in the young. Human Pathology [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2022

- Jul 27];96:96–103. Available from:  
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000522138200011>
15. Velázquez Abente S, Giralda Salomón M. Etiology, stage and complications of liver cirrhosis in a reference hospital in Paraguay. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna* [Internet]. 2018 Sep 30 [cited 2022 Jul 28];5(2):53–61. Available from:  
<http://scielo.iics.una.py/pdf/spmi/v5n2/2312-3893-spmi-5-02-53.pdf>
16. Yepes Barreto I, Contreras MNM, Suárez-Causado A. Relación entre el factor de crecimiento hepático y el estadio de la cirrosis. *Revista Colombiana de Gastroenterología* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jul 29];32(1). Available from:  
<https://www.redalyc.org/pdf/3377/337750441004.pdf>
17. Jesús M, Suárez C, Mirtha D, Velásquez I, Marlén D, Lorenzo P, et al. Clinical characterization of patients with liver cirrhosis in the Teaching Military Hospital Dr. Mario Muñoz, Matanzas. *Revista médica electrónica* [Internet]. 2012 [cited 2022 Jul 29];34(6). Available from:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v34n6/tema01.pdf>
18. Miño Bernal JF, López Morales E, Sandino NJ, Molano Franco D. Cirrosis hepática o falla hepática crónica agudizada: definición y clasificación. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía* [Internet]. 2022 Jan 21 [cited 2022 Jul 29];31(2):112–22. Available from:  
<https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1052/1856>
19. Ayoubieh H, Alkhalili E. Another complication of cirrhosis [Internet]. Vol. 84, *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2017 [cited 2022 Jul 26]. Available from:  
<https://www.ccjm.org/content/ccjom/84/9/701.full.pdf>
20. Lazarte C. R, Pavez A. C, Poniachik T. J. Enfermedad hepática por alcohol. *Gastroenterol latinoam* [Internet]. 2016 [cited 2022 Jul 26];27. Available from:  
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2986.pdf>
21. Arreola-Cruz A, Ricardo-Sepúlveda Castro R, Á Jiménez-Luevano M, Ventura-Sauceda FA. Manifestaciones digestivas secundarias a hipertensión portal por endoscopia en pacientes con cirrosis hepática. 2020 [cited 2022 Jul 29];32(2):235–42. Available from:  
<https://www.scielo.org.mx/pdf/endo/v32s2/0188-9893-endo-32-supl2-235.pdf>



22. Flamm SL. Complications of Cirrhosis in Primary Care: Recognition and Management of Hepatic Encephalopathy [Internet]. Vol. 356, American Journal of the Medical Sciences. 2018 [cited 2022 Jul 26]. Available from: <https://www.amjmedsci.org/action/showPdf?pii=S0002-9629%2818%2930220-9>
23. Irvine KM, Ratnasekera I, Powell EE, Hume DA. Causes and Consequences of Innate Immune Dysfunction in Cirrhosis. *Frontiers in Immunology* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 26];10. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2019.00293/full>
24. Pina ERM, Garrido YM, Herrera JAS, Mejía VML, Pérez AM, Cáceres LÁ. Relación clínico, endoscópica y sonográfica en pacientes con cirrosis hepática. *Acta Médica del Centro* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 29];12(3). Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2018/mec183i.pdf>
25. Delgado-Cortés HM, García-Juárez FI, García-Juárez I. La enfermedad por hígado graso no alcohólico y el trabajo del internista [Internet]. Vol. 85, *Rev Hosp Jua Mex*. 2018 [cited 2022 Jul 29]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/328137169>
26. Pérez Barreda A, Hernández Alvarado E, Alfonso Montero OA, González Pérez T, Samada Suárez M, et al. Publicada por ECIMED Manifestaciones cardiovasculares de la cirrosis hepática según su etiología Cardiovascular manifestations of liver cirrhosis according to its etiology. 2019 [cited 2022 Jul 28];25(3). Available from: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/861>
27. Antonio J, Lozano R, Romero LS, Elia H, Chala R. CARACTERIZACIÓN DE LA MORTALIDAD POR CIRROSIS HEPÁTICA EN EL HOSPITAL “JULIO TRIGO LÓPEZ”. 2012 -2016 [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 29]. Available from: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1310/975>
28. Candas Santos S, Valdés Blanco M, Cabrera Nico A. Caracterización de pacientes con cirrosis hepática por alcoholismo [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 29]. Available from: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/867/495](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/867/495)
29. Corrales S, Hernández R, González A, Vanterpool M, Rangel E, Villar D. Descriptive study of patients with viral-etiology liver cirrhosis in the province of Matanzas. *Revista medica electronica* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul



- 29];43. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v43n2/1684-1824-rme-43-02-3074.pdf>
30. Gómez Cruz Z, Landeros Ramírez P, Noa Pérez M, Patricio Martínez S. CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO Y OTRAS DROGAS EN JÓVENES UNIVERSITARIOS. RESPYN Revista de Salud Pública y Nutrición [Internet]. 2017 [cited 2022 Jul 29];16(4). Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2017/spn174a.pdf>
31. Massuh Coello MC, Sánchez Dávila MI. Ausencia de correlación entre el índice de masa corporal y el grado ecográfico de esteatosis hepática en niños y adolescentes: un estudio de centro único. Revista Ecuatoriana de Pediatría [Internet]. 2021 Aug 6 [cited 2022 Jul 29];22(2). Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2017/spn174a.pdf>
32. Mongua-Rodríguez N, Hubert C, Ferreira-Guerrero E, de Castro F, Ferreyra-Reyes L, Villalobos-Hernández A, et al. Tendencias en las coberturas de vacunación en niños de 12 a 23 y 24 a 35 meses en México. Salud Pública de México [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 29];61(6, nov-dic). Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2019/sal196m.pdf>
33. Prieto-Ortiz JE, Garzón Orjuela N, Sánchez-Pardo S, Prieto-Ortiz RG, Eslava Schmalbach J. Sobrevida en pacientes con cirrosis de acuerdo con su etiología. Cohorte retrospectiva. Revista colombiana de Gastroenterología [Internet]. 2022 [cited 2022 Jul 29];37(1). Available from: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/703>
34. Roesch-Dietlen F, González-Santes M, Sánchez-Maza YJ, Díaz-Roesch F, Cano-Contreras AD, Amieva-Balmori M, et al. Influencia de los factores socioeconómicos y culturales en la etiología de la cirrosis hepática. Revista de Gastroenterología de México [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 29];86(1). Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0375090620300355?token=0D2B3297047E4075110F564C4F3FBC7F6954DCA6F8EEC7B20D84B2C8820443B714A8F90372E230F7076BEE469944679C&originRegion=us-east-1&originCreation=20220730075013>