

# La biopsia hepática en niños, experiencia de 5 años en un hospital pediátrico colombiano

## Liver Biopsy in Children Under 5 Years Experience in a Colombian Pediatric Hospital

Diana Lucía Martínez Baquero, MD,<sup>1</sup> Lina Eugenia Jaramillo Barberi, MD.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

<sup>2</sup> Departamento de Patología, Fundación Hospital de la Misericordia. Bogotá, Colombia

Fecha recibido: 14-07-14  
Fecha aceptado: 02-02-15

### Resumen

**Objetivo:** evaluar la distribución por frecuencia de las enfermedades hepáticas que justificaron el estudio por biopsia en pacientes pediátricos colombianos.

**Metodología:** se evaluaron las biopsias de hígado realizadas durante 5 años en un hospital pediátrico y se agruparon las enfermedades hepáticas por diagnóstico y edad.

**Resultados:** se encontraron 182 estudios histopatológicos de 168 pacientes, 14 de ellos contaban con 2 procedimientos; 53,6% fueron niños y 46,4%, niñas. El grupo de edad con más biopsias fue el de los lactantes menores y la colestasis fue en ellos la indicación más frecuente del estudio. Los grupos de enfermedades más diagnosticadas fueron los procesos inflamatorios (30,2%), las anomalías de la vía biliar (26,4%), las enfermedades tumorales (14,9%) y los trastornos metabólicos/de depósito (9,3%). Los porcentajes restantes correspondieron a entidades infrecuentes y biopsias normales.

**Conclusión:** la biopsia hepática es una herramienta útil y práctica en el diagnóstico de la enfermedad hepática pediátrica cuando se combina con datos clínicos y de laboratorio. En nuestro estudio, los procesos inflamatorios, las anomalías de la vía biliar y las enfermedades tumorales fueron las categorías más diagnosticadas.

### Palabras clave

Biopsia hepática, enfermedad hepática pediátrica, colestasis.

### Abstract

**Objective:** The objective of this study was to evaluate the frequency and distribution of liver diseases justifying liver biopsies in Colombian pediatric patients.

**Methodology:** Liver biopsies performed at a pediatric hospital over a period of 5 years were assessed and then sorted according to age groups and diagnoses.

**Results:** A total of 182 histopathological studies of 168 patients (14 of whom had two procedures each.) were found: 53.6% were boys, and 46.4% were girls. Young infants were the age group which had the most biopsies, and cholestasis was the most frequent reason for these biopsies. Other diseases diagnosed included inflammatory processes (30.2%), abnormalities of the biliary tract (26.4%), tumor diseases (14.9%) and metabolic/storage disorders (9.3%). The remaining percentages were for rare entities and normal biopsies.

**Conclusion:** Liver biopsies are useful and practical for the diagnosis of pediatric liver disease when combined with clinical and laboratory data. In our study, inflammatory processes, abnormalities of the biliary tract and tumor diseases were the most frequently diagnosed categories.

### Keywords

Liver biopsy, pediatric liver disease, cholestasis.

## INTRODUCCIÓN

La biopsia hepática es un procedimiento de gran importancia en la práctica clínica pues permite valorar la presencia y severidad de lesiones histopatológicas en el hígado, lo cual, sumado a los hallazgos clínicos, de laboratorio y de imagen, son las bases para el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de la enfermedad hepática (1-4). En pediatría esto cobra especial valor debido a que enfermedades de etiología muy diversa se pueden manifestar con cuadros clínicos similares y en muchas oportunidades los hallazgos histológicos ayudan a establecer el diagnóstico definitivo (1, 5). Debido a que en nuestro país hay muy pocos reportes de incidencia de la patología hepática en la edad pediátrica, en este trabajo se evalúa retrospectivamente la frecuencia y tipo de enfermedades hepáticas durante un período de 5 años en una población infantil estudiada con biopsia, en el hospital pediátrico Fundación Hospital de la Misericordia (Bogotá, Colombia).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, para el cual se seleccionaron de la base de datos del Departamento de Patología de la Fundación Hospital de la Misericordia los casos correspondientes a biopsias hepáticas, desde enero de 2006 hasta diciembre de 2010. Se excluyeron 2 biopsias en la que no se contaba con ninguna información clínica y no se tuvieron en cuenta los especímenes de resección. Se evaluaron los datos clínicos y epidemiológicos y se agruparon según el diagnóstico patológico en 6 categorías:

1. Procesos inflamatorios
2. Anormalidades de la vía biliar
3. Enfermedades tumorales
4. Trastornos metabólicos/de depósito
5. Biopsias normales o con cambios mínimos no diagnósticos
6. Otras

Las entidades incluidas en cada una de estas categorías se muestran en la tabla 1. Después estas mismas categorías diagnósticas se evaluaron por grupos de edad así: neonatos (menores de 1 mes), lactantes menores (entre 1 mes y menos de 1 año de edad), lactantes mayores (de 1 a menos de 2 años de edad), preescolares (entre 2 y menos de 6 años de edad), escolares (de 6 a menos de 12 años de edad) y adolescentes (de 12 a 18 años de edad). Las biopsias problema o con diagnóstico impreciso fueron reevaluadas para determinar si con una nueva observación histológica y/o actualización de los datos clínicos o de laboratorio se podía hacer una mejor aproximación diagnóstica. Los datos fueron analizados con los programas Microsoft Office Excel 2010 y analizados con el programa estadístico GraphPad Statmate 2.

**Tabla 1.** Entidades incluidas dentro de cada categoría diagnóstica.

Categoría diagnóstica	Entidades incluidas
Procesos inflamatorios	Hepatitis neonatal Hepatitis aguda y/o infecciosa Hepatitis crónica
Anormalidades de la vía biliar	Ductopenia Atresia de vías biliares extrahepáticas Fibrosis hepática congénita Quiste del colédoco
Enfermedades tumorales	Benignas y malignas primarias del hígado Metastásicas o compromiso por enfermedades linfoproliferativas
Trastornos metabólicos/de depósito	Glucogenosis, lipidosis, déficit de alfa-1-antitripsina, enfermedad de Niemann-Pick, mucopolisacaridosis
Normal/cambios mínimos no diagnósticos	Sin cambios histológicos o con cambios mínimos inespecíficos y/o no diagnósticos
Otras	Cambios asociados con nutrición parenteral, fibrosis quística, hepatitis reactiva, alteraciones vasculares, esteatosis, esteatohepatitis, colestasis, muestra insatisfactoria para diagnóstico

## RESULTADOS

Entre enero de 2006 y diciembre de 2010 se evaluaron 182 biopsias hepáticas en la Fundación Hospital de la Misericordia correspondientes a 168 pacientes; 14 de ellos tenían 2 procedimientos. La segunda biopsia fue realizada en 6 casos para seguimiento de hepatitis crónica, en 4 casos porque no se pudo establecer un diagnóstico conclusivo en la primera muestra, en 1 caso para el seguimiento de un neuroblastoma metastásico a hígado, en otro para seguimiento de un infiltrado linfoide atípico y en 2 pacientes porque el material enviado resultó inadecuado para diagnóstico.

De los estudios revisados, 163 biopsias (89,6%) fueron realizadas en el hospital; de ellas, 148 (90,8%) fueron en cuña y 15 (9,2%), percutáneas. Recibimos material de revisión para un segundo concepto en 19 casos (10,4%).

### Distribución por género y grupos de edad

De los 168 pacientes evaluados, 90 (53,6%) fueron niños y 78 (46,4%) niñas; esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,15$ ) como tampoco lo fue al dividir el género por grupos de edad (datos no mostrados).

La población en la cual se realizó el mayor número de biopsias fue en los lactantes menores ( $n = 81$ , 44,5%), seguido en orden decreciente de los escolares ( $n = 31$ , 17%), preescolares ( $n = 29$ , 15,9%), lactantes mayores ( $n = 19$ , 10,4%), adolescentes ( $n = 17$ , 9,4%) y neonatos ( $n = 5$ , 2,8%).

## Indicación de la biopsia

En términos generales, la indicación más frecuente para la realización de biopsia hepática fue el estudio de ictericia colestásica (43,4% de los casos, n = 79), seguida de estadificación/seguimiento de hepatopatía crónica (15,4%, n = 28), estudio de hepatomegalia (13,2%, n = 24), masas hepáticas (12,1%, n = 22), hipertensión portal (6%, n = 11), sospecha de enfermedad de depósito (5,6%, n = 10) y fiebre de origen desconocido (1,6%, n = 3). En 5 pacientes no encontramos este dato (2,7%).

La indicación de la biopsia cambió según el grupo de edad (figura 1).

## Categorías diagnósticas en el total de casos

Los hallazgos histopatológicos se agruparon por categorías diagnósticas, tanto para el total de casos como para cada grupo de edad. En el total de casos, la categoría más frecuentemente diagnosticada fue la de procesos inflamatorios con 55 casos (30,2%), seguida de las anomalías de la vía biliar con 48 casos (26,4%), las enfermedades tumorales con 27 casos (14,9%) y los trastornos metabólicos/de depósito con 17 casos (9,3%). El quinto lugar lo ocupó la categoría "otras", donde se incluyó una variedad de entidades poco frecuentes y las biopsias inadecuadas, con un total de 20 casos (11%). Por último, en la categoría de biopsias normales o con cambios mínimos se encontraron 15 casos (8,2%).

De los 55 casos de procesos inflamatorios, 23 (41,8%) eran hepatitis crónica, 23 (41,8%) eran hepatitis neonatal y 9 (16,4%) fueron cambios inflamatorios sugestivos o

confirmados de proceso infeccioso. De estos últimos en 1 paciente se confirmó histoplasmosis, 2 tuvieron serología positiva para hepatitis A y en 3 se encontró serología positiva para citomegalovirus; en los 3 casos restantes no se pudo establecer el agente infeccioso.

En las anomalías de las vías biliares, 19 de los 48 casos eran atresia de vías biliares extrahepáticas (39,6%), 18 ductopenias (37,5%), 7 quistes del colédoco (14,6%) y 4 fibrosis hepática congénita (8,3%).

De los 27 casos de enfermedades tumorales, 17 (63%) eran tumores primarios del hígado; de estos, 13 (76,5%) eran malignos y 4 (23,5%) benignos. Entre los malignos se encontraron 6 hepatoblastomas, 6 hepatocarcinomas y un sarcoma; los benignos fueron 2 casos de hiperplasia nodular regenerativa y 2 de hemangioma. Se encontraron 2 tumores metastásicos: un neuroblastoma y un tumor germinal mixto maligno. En esta categoría incluimos también 8 casos de enfermedades linfoproliferativas con compromiso hepático.

En la categoría "otras", con 20 casos, incluimos 5 pacientes con colestasis (25%), 3 con cambios asociados con nutrición parenteral (15%), 3 esteatosis y/o esteatohepatitis (15%), 2 hepatitis reactivas (10%), 3 biopsias (15%) con cambios secundarios a alteraciones vasculares (hipertensión portal y obstrucción de las suprahepáticas), 1 caso de fibrosis quística del páncreas (5%) y 3 biopsias (15%) que se consideraron inadecuadas para diagnóstico por ser superficiales o de mala calidad.

En 17 pacientes, y en correlación con otros exámenes paraclínicos, se estableció el diagnóstico de enfermedad metabólica/de depósito; 11 (64,7%) correspondieron al

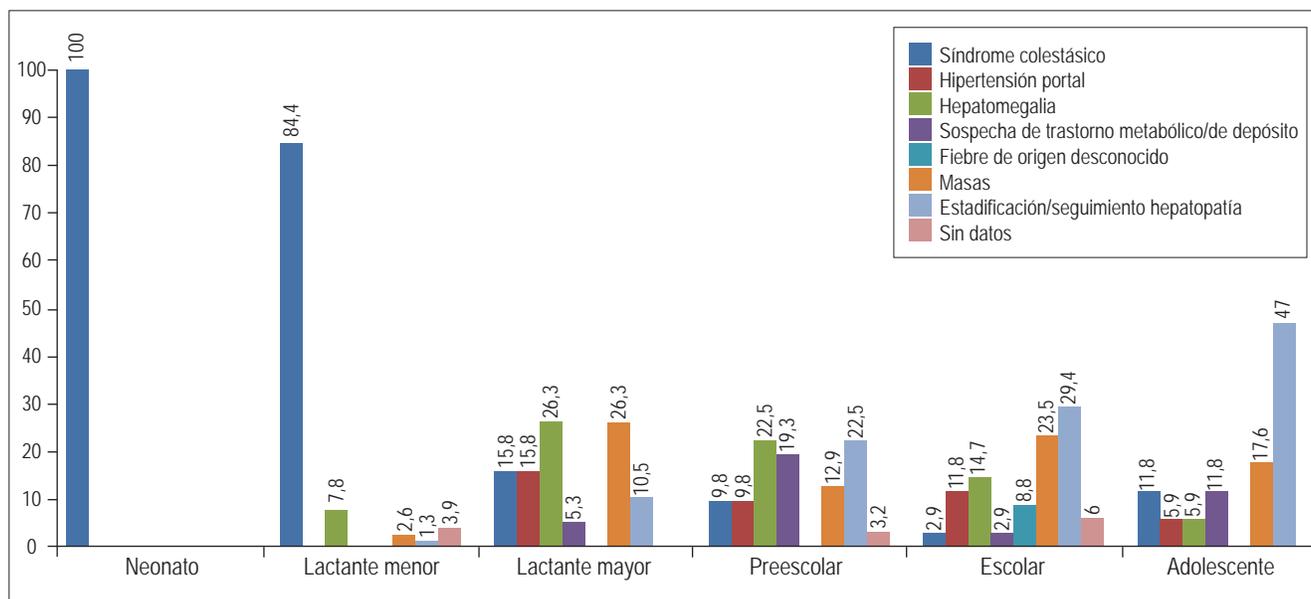


Figura 1. Indicación de la biopsia hepática en porcentaje por grupo de edad.

grupo de las glucogenosis y encontramos además 1 caso de lipidosis, 1 de déficit de alfa-1-antritripsina, 1 de enfermedad de Niemann-Pick y 1 de mucopolisacaridosis. En los 2 casos restantes no se estableció un diagnóstico definitivo.

En la última categoría se incluyeron 15 biopsias normales y/o con cambios mínimos. De estos pacientes, 4 tenían hipertensión portal prehepática, 2 pacientes estaban en estudio de masa hepática, 1 había sido tratado para un neuroblastoma y otro tenía diagnóstico previo de hepatitis crónica.

### Categorías diagnósticas por grupos de edad

**Neonatos:** en los 5 casos de esta población, 3 (60%) correspondieron a anomalías de la vía biliar (2 casos de atresia de vías biliares extrahepáticas y 1 de ductopenia), 1 caso (20%) de proceso inflamatorio (hepatitis neonatal) y 1 (20%) de la categoría “otras” (colestasis sin diagnóstico específico).

**Lactantes menores:** en los 81 casos de esta población, la categoría más diagnosticada fue la de anomalías de la vía biliar (44,4% de los casos, n = 36), seguida de los procesos inflamatorios (33,3%, n = 27), la categoría “otras” (12,4%, n = 10), las biopsias normales o con cambios inespecíficos (3,7%, n = 3), las enfermedades tumorales (3,7%, n = 3) y los trastornos metabólicos y/o de depósito (2,5%, n = 2).

En las anomalías de la vía biliar encontramos 17 casos de atresia de las vías biliares extrahepáticas (47,2%), 16 de ductopenia (44,4%), 2 de quistes del colédoco (5,6%) y 1 de fibrosis hepática congénita (2,8%).

La gran mayoría de procesos inflamatorios (22/27 casos, 81,5%) correspondieron a hepatitis neonatal. En la categoría “otras” (n = 10) incluimos 3 casos con cambios asociados con nutrición parenteral, 4 con colestasis, 2 casos de material insatisfactorio para diagnóstico y una hepatitis reactiva secundaria a estado de choque. Se diagnosticaron 2 casos de enfermedad metabólica, 1 de enfermedad de Niemann-Pick y 1 de glucogenosis. Encontramos 2 tumores primarios, 1 hepatoblastoma y 1 hemangioendotelioma, y 1 caso de metástasis de neuroblastoma.

**Lactantes mayores:** en los 19 casos de esta población, la categoría más diagnosticada fue la de enfermedades tumorales (36,8%, n = 7) seguida de los procesos inflamatorios (21,1%, n = 4), las anomalías de la vía biliar (15,8%, n = 3), los trastornos metabólicos/de depósito (10,5%, n = 2), la categoría “otras” (10,5%, n = 2), y las biopsias normales (5,3%, n = 1).

Dentro de los 7 casos de enfermedad tumoral encontramos 4 casos (57,1%) de hepatoblastoma, 1 de metástasis de tumor germinal mixto maligno de testículo (14,3%) y 2 de compromiso por enfermedad linfoproliferativa (28,6%).

Los cuatro casos de procesos inflamatorios fueron 2 de hepatitis aguda, uno de ellos por *Histoplasma*, y 2 casos de hepatitis crónica. Las anomalías de la vía biliar consistieron en 2 casos de fibrosis hepática congénita y 1 de quiste del colédoco. Se diagnosticaron 2 trastornos metabólicos/de depósito: 1 caso de déficit de alfa-1-antitripsina y 1 de glucogenosis, y en la categoría “otras” incluimos 1 caso de esteatohepatitis no alcohólica y 1 de fibrosis cicatricial en un paciente con historia previa de hepatoblastoma.

**Preescolares:** en los 29 casos de esta población, la categoría más diagnosticada fue la de trastornos metabólicos/de depósito (34,6%, n = 10), seguida de las anomalías de la vía biliar (17,2%, n = 5), las enfermedades tumorales (17,2%, n = 5), los procesos inflamatorios (17,2%, n = 5), la categoría “otras” (6,9%, n = 2), y las biopsias normales (6,9%, n = 2).

De los 10 casos de enfermedades metabólicas, 7 (70%) fueron glucogenosis; encontramos 1 caso de lipidosis (10%) y en 2 casos (20%) no se pudo establecer un diagnóstico definitivo. Las anomalías de la vía biliar consistieron en 3 casos de quiste del colédoco, 1 de fibrosis hepática congénita y 1 de ductopenia. Los 5 casos de enfermedad inflamatoria fueron hepatitis crónicas, 2 de etiología autoinmune, 1 de hepatitis B por transmisión vertical, 1 por degeneración cavernomatosa de la porta y 1 de etiología no establecida. Las 5 enfermedades tumorales fueron 2 casos de hiperplasia nodular regenerativa, 1 de hepatoblastoma, 1 de hemangioendotelioma y 1 caso de infiltración por histiocitosis de células de Langerhans. En la categoría “otras” incluimos 1 caso de hipertensión portal prehepática y 1 de esteatosis.

**Escolares:** en los 31 casos de esta población, la categoría más diagnosticada fue la de procesos inflamatorios (35,5%, n = 11), seguida de las enfermedades tumorales (29%, n = 9), las biopsias normales o con cambios inespecíficos (16,1%, n = 5), la categoría “otras” (9,7%, n = 3), los trastornos metabólicos/de depósito (6,5%, n = 2) y las anomalías de la vía biliar (3,2%, n = 1).

Entre los 11 casos de procesos inflamatorios se encontraron 6 (54,5%) de hepatitis autoinmune, uno de hepatitis infecciosa por virus A y en 4 pacientes no se pudo establecer la etiología. Los 9 casos de enfermedad tumoral fueron 5 pacientes (55,6%) con hepatocarcinoma, 3 (33,3%) con enfermedad linfoproliferativa y un sarcoma embrionario (11,1%). Solo encontramos 2 casos de enfermedades metabólicas, ambas glucogenosis, y 1 de alteración de la vía biliar de tipo quiste del colédoco. En la categoría “otras” incluimos 1 caso con cambios por fibrosis quística del páncreas, 1 de hepatitis reactiva y 1 de esteatosis.

**Adolescentes:** en los 17 casos de esta población, la categoría más diagnosticada fue la de procesos inflamatorios

(41,2%, n = 7), seguida de las enfermedades tumorales (17,6%, n = 3), la categoría "otras" (17,6%, n = 3), las biopsias normales o con cambios inespecíficos (17,6%, n = 3) y los trastornos metabólicos/de depósito (6%, n = 1).

Los 7 casos de procesos inflamatorios correspondieron a hepatitis crónica (100%), 6 de ellos de etiología autoinmune (85,7%) y 1 por hepatitis B (14,3%). En cuanto a los 3 casos de enfermedad tumoral, hubo 1 de hepatocarcinoma y 2 de enfermedades linfoproliferativas con compromiso hepático. Encontramos solo 1 caso de enfermedad metabólica (mucopolisacaridosis) y no se presentaron anomalías de la vía biliar. En la categoría "otras" incluimos 2 casos con cambios secundarios a alteraciones vasculares y 1 caso con material insuficiente para diagnóstico.

La figura 2 resume el comportamiento de las categorías diagnósticas en los diferentes grupos de edad.

## DISCUSIÓN

Este trabajo recoge la experiencia de 5 años de biopsias hepáticas realizadas en un hospital pediátrico de tercer nivel, que correspondió al 2% de los especímenes quirúrgicos evaluados en la institución en ese período (182 de 11 038). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al discriminar a los pacientes por género o por grupo de edad. A diferencia de la mayoría de las series publicadas en las que se prefiere la biopsia percutánea (6-8), en nuestro hospital el 90,8% fue en cuña, pues es la técnica en la que nuestros cirujanos tienen mejor entrenamiento y son ellos los que realizan la mayoría de las biopsias puesto que tenemos limitaciones en programar la radiología interven-

cionista. Es importante resaltar que cualquiera que sea la técnica escogida, en nuestra institución todos los procedimientos se hacen con anestesia general sin importar la edad del paciente. Solo un paciente del estudio tenía muestra en cuña y por punción, pero esta última fue obtenida durante el procedimiento quirúrgico y se hizo por decisión intraoperatoria del prosector, quien quiso comparar los datos que aportaban cada una de las muestras.

En términos generales, casi una tercera parte de las biopsias tuvieron diagnóstico de proceso inflamatorio, más del 25% eran anomalías de la vía biliar y 15% fueron enfermedades tumorales, abarcando entre estas tres categorías el 70% de los diagnósticos.

En neonatos y lactantes menores, la indicación más frecuente para la realización de la biopsia hepática fue el estudio de ictericia, mientras que en las otras edades más de un 50% de los procedimientos se hizo para estudiar el crecimiento del hígado, bien sea en forma difusa o por masa.

La patología más frecuente antes del año de edad fue el grupo de anomalías de la vía biliar, seguida muy de cerca por los procesos inflamatorios tanto infecciosos como de etiología no determinada, incluida esta última dentro del término de hepatitis neonatal. Todas las atresias de vías biliares extrahepáticas y la mayoría de las ductopenias se diagnosticaron antes de los 6 meses de edad, usualmente antes de los 4. La fibrosis hepática congénita y el quiste del colédoco no tuvieron predilección por ningún grupo de edad.

Mientras que en neonatos y lactantes menores las enfermedades tumorales fueron solo el 3,7% de los casos, en lactantes mayores correspondieron al 36,8% y en los otros grupos etarios oscilaron entre 17,2% para preescolares,

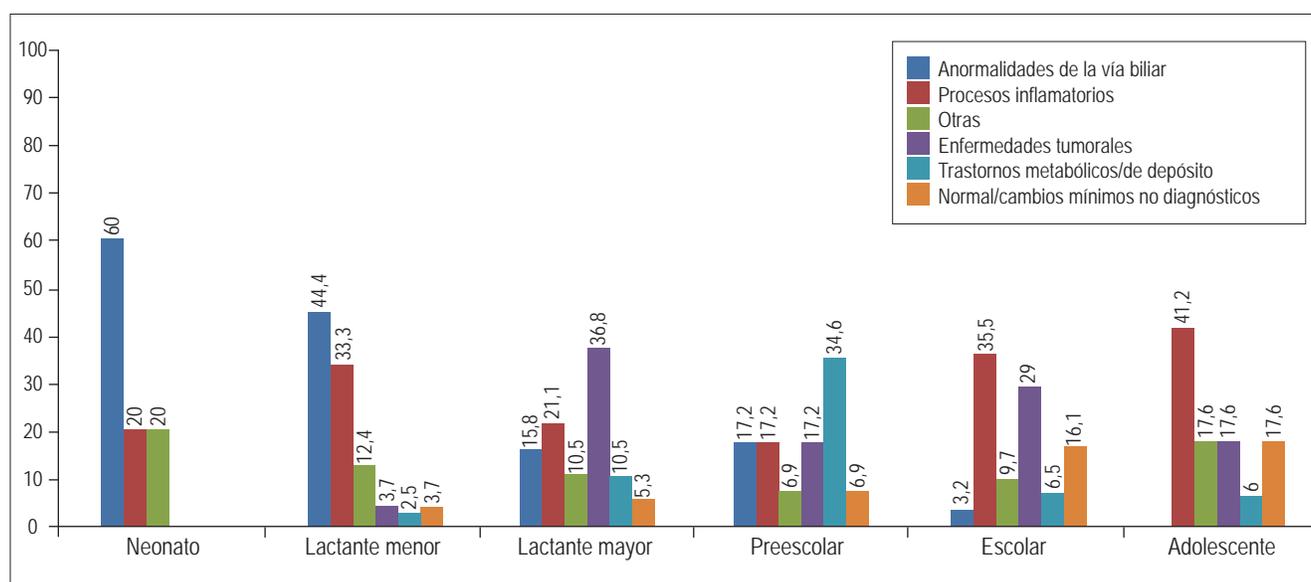


Figura 2. Categorías diagnósticas en porcentaje por grupo de edad.

17,6% para adolescentes y hasta 29% en escolares. Todos los hepatoblastomas y las neoplasias benignas primarias del hígado se diagnosticaron en niños menores de 6 años de edad, con un pico de incidencia en lactantes mayores. En escolares y adolescentes ya no encontramos hepatoblastomas; los tumores malignos son hepatocarcinomas y tuvimos un caso de sarcoma hepático. En nuestra población, el hepatocarcinoma tuvo mayor incidencia en escolares que en adolescentes. A diferencia de los adultos, en los niños son más frecuentes las neoplasias primarias del hígado que las metástasis; de los 27 casos reportados solo 2 eran tumores metastásicos: un neuroblastoma y un tumor germinal mixto maligno. En 8 casos se diagnosticó compromiso por una enfermedad linfoproliferativa.

Las hepatitis infecciosas fueron más frecuentes en lactantes mientras que las hepatitis crónicas aumentaron su incidencia con la edad, observándose un 17,2% en preescolares, un 35,5% en escolares y un 41,2% en adolescentes. En el 66,7% de ellas se estableció una etiología autoinmune.

El 58,8% de las enfermedades metabólicas se diagnosticó en preescolares y de los 17 casos encontrados, 11 fueron clasificados como glucogenosis (64,7% de los casos). Es conocido que algunas enfermedades metabólicas dan un patrón histológico de hepatitis neonatal (9), por lo que es probable que algunas de estas entidades no hayan sido diagnosticadas y a eso debemos la baja frecuencia observada en los lactantes.

Como limitación de este trabajo cabe mencionar que en algunos pacientes con diagnóstico histológico de hepatitis neonatal, hepatitis crónica, hallazgos sugestivos de enfermedad metabólica y en los casos remitidos de otras instituciones para su revisión, no se contó con los datos clínicos de seguimiento después de la biopsia, por lo cual no tienen un diagnóstico definitivo en nuestra base de datos.

Este es, en lo que conocemos, el primer trabajo que muestra la incidencia de la patología hepática general en una población pediátrica en Colombia. Existe un estudio previo que documentó las indicaciones de trasplante hepático en 9 pacientes pediátricos y que reportó que en 6 de ellos (67%) la indicación fue atresia de las vías biliares extrahepáticas (10). Otro estudio evaluó las causas hepáticas de síndrome hepatoesplénico en 18 niños menores de 12 años de edad y encontró que la etiología del mismo fue hipertensión portal en el 34% de los pacientes, atresia de vías biliares extrahepáticas en el 22%, hepatitis neonatal en el 22% y enfermedad metabólica en el 22% restante (11).

Un estudio similar al nuestro, realizado en pacientes pediátricos iraníes, muestra una incidencia diferente de enfermedades hepáticas ya que para ellos el diagnóstico más frecuente es la hemocromatosis en pacientes con talasemia (17,5%), seguido en su orden de la atresia de vías

biliares (11,8%), hepatitis crónica (10,3%) y hepatitis neonatal (10,3%) (8). Por su parte, Zhang y colaboradores, en un estudio de 1020 pacientes, encontraron que la hepatitis viral fue la principal causa de daño hepático diagnosticado por biopsia, seguido de trastornos metabólicos como la enfermedad de Wilson y las glucogenosis (2); en este caso, la población estudiada en su mayoría era escolar y adolescente, lo que explica en parte la incidencia tan distinta a la del estudio actual. Ochoa y colaboradores realizaron un estudio muy similar al nuestro en México; para ellos, los diagnósticos más frecuentes en su serie fueron hepatitis crónica (33%), hepatitis neonatal (10%), hepatitis crónica criptogénica (10%) y glucogenosis (9,5%) (6).

## CONCLUSIÓN

La biopsia hepática es una herramienta útil y práctica en el diagnóstico de la enfermedad hepática pediátrica cuando se combina con datos clínicos y de laboratorio. En este estudio, la indicación más frecuente para su realización en niños menores de 1 año de edad fue la colestasis, que en su mayoría se debió a anomalías de la vía biliar (atresia de vías biliares extrahepática y ductopenia) y a procesos inflamatorios (hepatitis neonatal e infección). En niños de 1 a 18 años de edad, el crecimiento del hígado, bien sea en forma de hepatomegalia o de masa, indicó una buena proporción de los procedimientos. En ellos, más de la mitad de las biopsias correspondieron a tumores y a procesos inflamatorios como la hepatitis crónica. Luego encontramos, en proporciones similares, anomalías de la vía biliar como quiste del colédoco o fibrosis hepática congénita, enfermedades metabólicas, biopsias con cambios mínimos o normales y otras.

## REFERENCIAS

1. Ridaura-Sanz C. La biopsia en el diagnóstico de la enfermedad pediátrica. *Acta Pediatr Mex* 2008;29(4):216-26.
2. Zhang HF, Yang XJ, Zhu SS, Zhao JM, Zhang TH, Xu ZQ, et al. Pathological changes and clinical manifestations of 1020 children with liver diseases confirmed by biopsy. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2004;3(3):395-8.
3. Alswat KA, Mumtaz K, Jafri W. Liver biopsy for histological assessment: the case in favor. *Saudi J Gastroenterol* 2010;16(2):133-9.
4. Ovchinsky N, Moreira RK, Lefkowitz JH, Lavine JE. Liver biopsy in modern clinical practice: a pediatric point-of-view. *Adv Anat Pathol* 2012;19(4):250-62.
5. Rastogi A, Krishnani N, Yachha SK, Khanna V, Poddar U, Lal R. Histopathological features and accuracy for diagnosing biliary atresia by prelaparotomy liver biopsy in developing countries. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24(1):97-102.

6. Ochoa LJM, Sotelo CN, López CG. Experiencias con la biopsia hepática en el Hospital Infantil de Sonora. *Rev Mex Pediatr* 2009;(1):76.
7. Spycher C, Zimmermann A, Reichen J. The diagnostic value of liver biopsy. *BMC Gastroenterology* 2001;1-12.
8. Monajemzadeh M, Tabriz HM, Mahjoub F, Fallahi G, Farahmand F. Liver needle biopsy in Iranian pediatric patients: diagnostic significance and pattern of liver diseases. *Indian J Pathol Microbiol* 2009;52(1):10.
9. Jevon GP, Dimmick JE. Histopathologic approach to metabolic liver disease: Part 1. *Pediatr Dev Pathol* 1998;1(3):179-99.
10. Vidal CA, González LF. Trasplante hepático pediátrico con donante vivo relacionado: otra opción. *Rev Col Anest* 1999;(3):199-206.
11. Rueda E, Méndez A, Velasco CA. Síndrome hepatoesplénico en niños menores de 12 años. *Rev Col Pediatr* 2000;35:123-37.