

ESTUDO DE 50 CASOS POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE LESÕES HIPODENSAS HEPÁTICAS FUNDAMENTAIS NA INFÂNCIA*

Inês Minniti Rodrigues Pereira¹, Beatriz Regina Álvares¹, Jamal Baracat², Daniel Lahan Martins², Ricardo Minniti Rodrigues Pereira³

Resumo **OBJETIVO:** Relatar os diferentes aspectos tomográficos das lesões hepáticas hipodensas na infância, orientando às diferentes possibilidades diagnósticas. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram realizados estudos tomográficos de lesões hipodensas hepáticas previamente diagnosticadas à ultra-sonografia em 50 pacientes pediátricos (0–16 anos). As imagens foram obtidas antes e após a administração de contraste venoso. Os aspectos de imagem foram analisados e correlacionados posteriormente com o diagnóstico anatomopatológico. **RESULTADOS:** Dos 50 casos estudados, 47 foram confirmados, 30 destes por estudo anatomopatológico. A maioria das lesões era benigna, sendo o hemangioma o mais freqüente (20% dos casos). Tais lesões apresentaram captação homogênea do meio de contraste, principalmente na fase tardia, diferenciando assim das malignas. As lesões malignas mais freqüentes foram as metástases (18%). **CONCLUSÃO:** O presente estudo constatou que o exame tomográfico, antes e após a administração do contraste venoso, dinâmico e/ou helicoidal, foi de grande valia para a complementação da hipótese diagnóstica nas lesões hipodensas hepáticas na infância, devendo ser rotina após diagnóstico ultra-sonográfico. *Unitermos:* Lesão hipodensa hepática; Tomografia computadorizada; Infância.

Abstract *Computed tomographic study of 50 patients with hypodense hepatic injuries in childhood.* **OBJECTIVE:** To describe the different tomographic findings in hypodense hepatic lesions in children and its differential diagnosis. **MATERIALS AND METHODS:** Computed tomographic studies were obtained from 50 patients (age range: 0–16 years) with low-density liver lesions previously diagnosed by ultrasound. Images were made before and after administration of intravenous contrast medium. Image findings were analyzed and afterwards correlated with anatomopathological diagnosis. **RESULTS:** Forty-seven of 50 cases were confirmed, 30 by anatomopathological diagnosis. Most of them were benign lesions, hemangioma in 20%. Such lesions presented a homogeneous contrast absorption, mainly at the delayed phase, differing from malignant lesions. Metastasis was the most frequently found malignant lesion (18%). **CONCLUSION:** Computed tomographic study is of great value in complementing the diagnosis of hypodense hepatic lesions in children, and must follow ultrasound diagnosis as a routine procedure. *Keywords:* Hypodense hepatic injuries; Computed tomography; Childhood.

INTRODUÇÃO

Tumores hepáticos constituem apenas 5% a 6% de todos os tumores abdominais na criança. Neoplasias hepáticas primárias são a terceira causa de malignidade na infância, depois do tumor de Wilms e do neu-

roblastoma, e são a malignidade mais comum do trato gastrointestinal nas crianças⁽¹⁾.

Tais tumores são ainda um desafio para o radiologista e o clínico. Por vezes, tumores benignos simulam lesões expansivas malignas ou metástases, levando a decisões terapêuticas equivocadas. Assim, é importante que o radiologista se familiarize com as diferentes técnicas e características da variedade de tumores hepáticos⁽²⁾.

A ultra-sonografia (US) é freqüentemente a modalidade de imagem inicial na avaliação da criança com suspeita de lesão expansiva abdominal. Quando a US confirma a origem hepática do tumor, imagens adicionais são obtidas por tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM). Quanto à escolha da TC ou RM como próxima modalidade, há controvér-

sia e depende da experiência e disponibilidade das técnicas na instituição.

A TC é técnica adequada para imagem hepática. Em virtude da rápida aquisição de imagens, é possível avaliar o parênquima hepático em duas fases (imediate e tardia), tendo em vista que o fígado tem suprimento sanguíneo duplo, melhorando assim a detecção e caracterização do tumor⁽³⁾.

O objetivo dos autores é relatar os diferentes aspectos tomográficos das lesões hepáticas hipodensas na infância, orientando às diferentes possibilidades diagnósticas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizados estudos tomográficos de lesões hipodensas hepáticas previamente diagnosticadas por US em 50 pacientes

* Trabalho realizado no Departamento de Radiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP

1. Professores Doutores do Departamento de Radiologia da Universidade Estadual de Campinas.

2. Médicos Residentes do Departamento de Radiologia da Universidade Estadual de Campinas.

3. Aluno da Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Endereço para correspondência: Profa. Dra. Inês Minniti Rodrigues Pereira. Departamento de Radiologia, FCM-Unicamp. Rua Tessália Vieira de Camargo, 126. Campinas, SP 13083-970. Caixa Postal: 6111. E-mail: iminniti@fcm.unicamp.br

Recebido para publicação em 24/6/2004. Aceito, após revisão, em 4/7/2005.

com idade até 16 anos, antes e após contraste venoso dinâmico e/ou helicoidal, nas dosagens de 1,5 ml/kg/peso.

Realizou-se estudo com cortes de 3 a 5 mm de espessura numa primeira fase, sem injeção de contraste venoso, e numa segunda fase realizaram-se os mesmos cortes, imediatamente após injeção do contraste (fase imediata). Após 15 a 20 minutos da injeção inicial (fase tardia), foram realizados os mesmos cortes, observando-se assim o comportamento das lesões na fase imediata e na tardia.

Foram analisados os aspectos das lesões e, posteriormente, algumas delas, correlacionadas com o diagnóstico anatomo-patológico.

RESULTADOS

Dos 50 casos estudados, 30 foram confirmados por meio de estudo anatomopatológico hepático. Os casos não biopsiados foram lesões relacionadas a hemangiomas, hemangioendoteliomas e cistos hepáticos, em que o diagnóstico foi elaborado pela história clínica, exames de US e TC e por controles posteriores.

A maioria das lesões era benigna, e o hemangioma foi o mais freqüente (20% dos casos). Tais lesões apresentaram captação mais homogênea do contraste, principalmente na fase tardia (Quadro 1).

As lesões malignas mais freqüentes foram as metástases (18%). A impregnação por contraste dessas lesões é irregular na fase imediata e não se altera na fase tardia (Quadro 1).

DISCUSSÃO

Assim como na literatura, as lesões hepáticas benignas foram as mais freqüentes neste estudo, sendo em sua maioria hemangiomas^(4,5), que são tumores mesenquimais e lesões vasculares sintomáticas mais comuns na infância^(6,7). Podem apresentar-se como lesões expansivas abdominais associadas a insuficiência cardíaca de alto débito. Na TC aparece como lesão hipodensa com ou sem calcificações e após contraste venoso há captação periférica na fase imediata e na fase tardia há homogeneização da lesão (Figura 1).

O hemangioendotelioma do lactente é o tumor hepático benigno mais comum nos seis primeiros meses de vida^(8,9). Na fase anterior ao contraste venoso observam-se lesões hepáticas de contornos bem definidos, com áreas centrais hipodensas e septações internas, constatando-se o mesmo comportamento dos hemangiomas na fase após contraste (Figura 2).

Hamartoma mesenquimal é uma lesão rara e benigna, acometendo mais freqüentemente crianças abaixo dos dois anos de idade. É considerado mais como falha no desenvolvimento do que uma neoplasia verdadeira. Aparece como lesão hepática cística, multiloculada, com finas septações internas.

Cistos hepáticos simples são encontrados acidentalmente, mostrando-se na TC como imagens hipodensas, de contornos lisos e finos, geralmente solitários e periféricos. Não apresentam realce após injeção do contraste^(10,11).

Fibrose hepática congênita geralmente complica com hipertensão portal, e na TC observam-se múltiplas lesões hipodensas com calcificações das paredes, podendo ocorrer hemorragia no seu interior⁽¹²⁾.

As causas mais freqüentes de abscessos hepáticos na infância são decorrentes de apendicite perfurada ou doença granulomatosa. Apresentam-se como áreas hipodensas, com captação heterogênea após contraste venoso (Figura 3).

Quanto às lesões malignas, as mais comuns são as metastáticas. Variam de tamanho e de forma e são hipodensas na fase anterior ao contraste, bem delimitadas e múltiplas. Por serem pouco vascularizadas tornam-se irregulares com graus variados de impregnação ou mantêm-se hipodensas (Figura 4). A metástase hepática mais comum na infância é por neuroblastoma^(13,14).

O hepatoblastoma é o tumor hepático mais comum na faixa etária dos lactentes jovens, antes de um ano de idade^(6,15). Apresenta-se como grande lesão sólida hipodensa e central, podendo conter calcificações e áreas de hemorragia. Na fase após o contraste há realce intenso, acentuando a lobulação interna e a nodularidade (Figura 5).

O carcinoma hepatocelular (hepatoma) tem incidência elevada no adulto jovem, porém, quando aparece na infância, é mais comum nos lactentes⁽¹⁶⁾. Na TC aparece como lesão solitária, grande ou multinodular hipodensa, e freqüentemente apresenta-se com área de necrose central e hemorrágica. Na fase após contraste há realce nas áreas não necrosadas (Figura 6).

Quadro 1 Lesões hipodensas hepáticas na infância nas fases pós-contraste imediato e tardio.

Lesões	Tipo histológico (nº de casos)	Após contraste imediato	Após contraste tardio
Benignas	Hemangioma (10)	Impregnação centrípeta	Impregnação homogênea
	Hemangioendotelioma (2)	Impregnação irregular	Impregnação homogênea
	Hiperplasia nodular focal (1)	Isodensa com cicatriz	Cicatriz central
	Hamartoma mesenquimal (3)	Hipoatenuante	Hipoatenuante
	Cistos hepáticos simples (5)	Hipoatenuante	Inalterado
	Fibrose hepática congênita (1)	Impregnação irregular	Inalterado
	Abscessos (5)	Impregnação irregular periférica	Inalterado
	Laceração (3), bilioma (1), doença de Caroli (2)	Hipoatenuante	Hipoatenuante
Malignas	Metástases (9)	Impregnação irregular tênue	Inalterado
	Hepatoblastoma (3)	Impregnação irregular periférica	Inalterado
	Carcinoma hepatocelular (1)	Impregnação irregular periférica	Inalterado
	Sarcoma indiferenciado (1)	Impregnação irregular	Inalterado

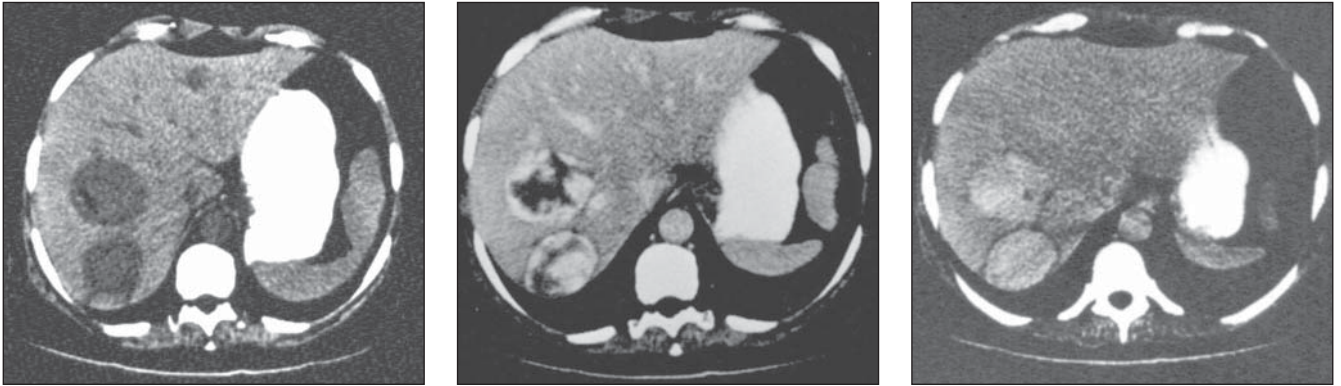


Figura 1. Hemangioma. TC sem contraste (A), com contraste imediato (B) e com contraste tardio (C). Lesão hipotenuante de contorno regular, com realce irregular de formação centrípeta na fase de contraste imediato. Na fase de contraste tardio demonstra impregnação homogênea.

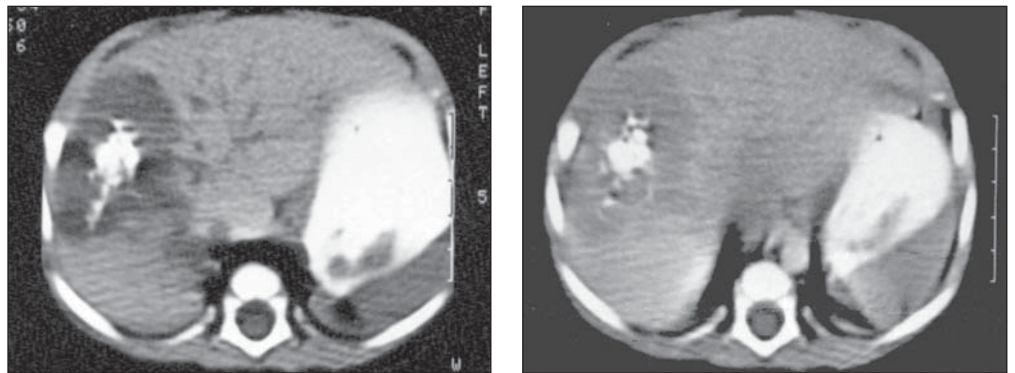


Figura 2. Hemangioendotelioma. Calcificações centrais e comportamento de impregnação de contraste semelhante ao do hemangioma.

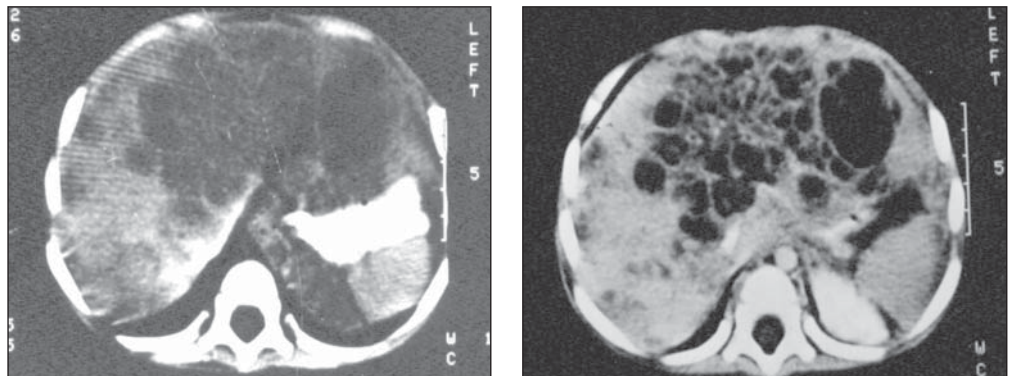


Figura 3. Abscessos múltiplos. TC sem contraste (A) e com contraste imediato (B). Lesões hipotenuantes irregulares de tamanhos variados; após injeção do contraste ocorre impregnação heterogênea periférica nas fases imediata e tardia.

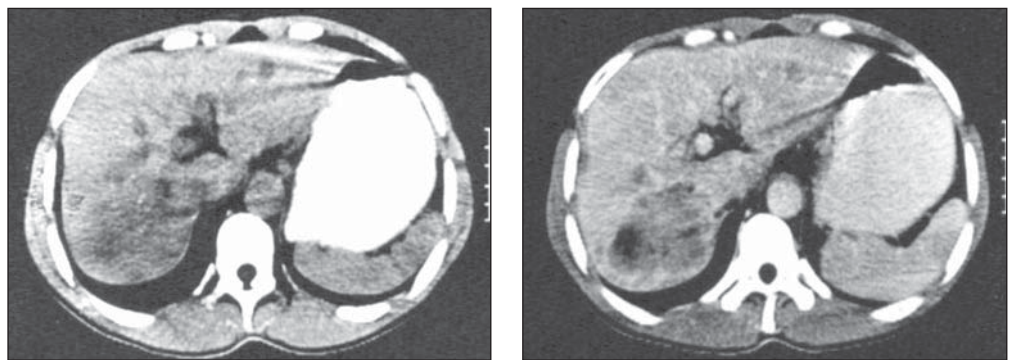
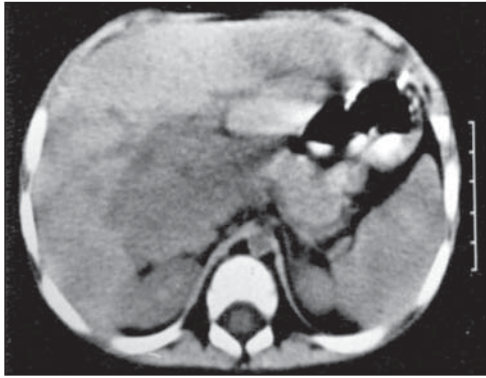
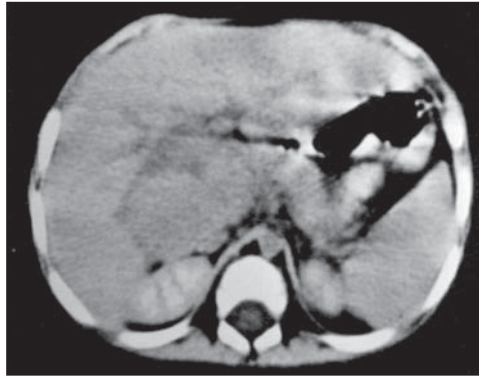


Figura 4. Metástases. Lesões hipotenuantes que, após injeção de contraste, apresentam impregnação de contraste irregular tênue.

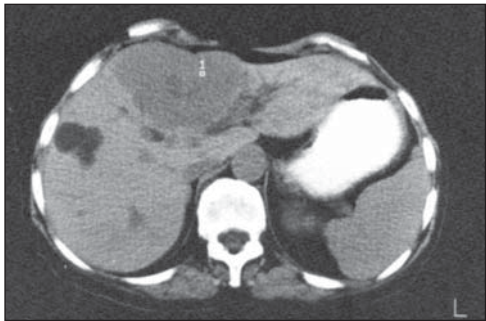


A

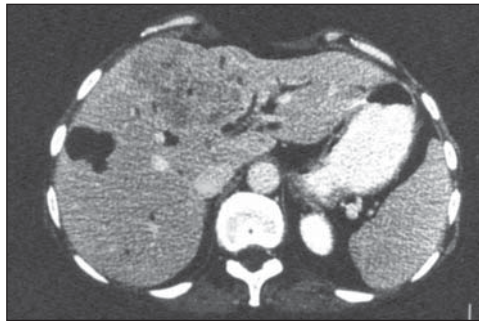


B

Figura 5. Hepatoblastoma. Lesões hipoatenuantes de impregnação irregular mais periférica na fase de contraste imediato; não há mudança do quadro tomográfico na fase tardia.



A



B

Figura 6. Hepatoma. TC sem contraste (A) e com contraste (B). Impregnação heterogênea irregular periférica do contraste nas fases imediata e tardia após a injeção de contraste.

O sarcoma indiferenciado hepático tem origem embrionária e representa a quarta neoplasia mais comum da infância^(17,18). Apresenta-se como massa hipodensa com aspecto cístico ou heterogêneo, que depende do grau de necrose e das áreas de hemorragia, dando aspecto de áreas septadas e sólidas. Na fase pós-contraste a impregnação é irregular.

Observa-se que as lesões benignas apresentam captação mais homogênea do contraste, principalmente na fase tardia, diferenciando-se assim das lesões malignas. Associando achados clínicos às características tomográficas das lesões hepáticas, direciona-se a hipótese diagnóstica.

CONCLUSÃO

O presente estudo constatou que o exame tomográfico, antes e após a administração do contraste venoso, dinâmico e/ou helicoidal, foi de grande valia para a complementação da hipótese diagnóstica nas lesões hipodensas hepáticas na infância, de-

sendo ser rotina após o diagnóstico ultrassonográfico.

REFERÊNCIAS

1. Donnelly LF, Bisset GS. Pediatric hepatic imaging. *Radiol Clin North Am* 1998;36:413-427.
2. Horton KM, Bluemke DA, Hruban RH, Soyer P, Fishman EK. CT and MR imaging of benign hepatic and biliary tumors. *RadioGraphics* 1999;19:431-451.
3. Quiroga S, Sebastià C, Pallisa E, Castellà E, Pérez-Lafuente M, Alvarez-Castells A. Improved diagnosis of hepatic perfusion disorders: value of hepatic arterial phase imaging during helical CT. *RadioGraphics* 2001;21:65-81.
4. Smith WL, Franken EA, Mitros FA. Liver tumors in children. *Semin Roentgenol* 1983;18:136-148.
5. Yandza T, Valayer J. Benign tumors of the liver in children: analysis of a series of 20 cases. *J Pediatr Surg* 1986;21:419-423.
6. Dachman AH, Lichtenstein JE, Friedman AC, *et al.* Infantile hemangioendothelioma of the liver. A radiologic-pathologic-clinical correlation. *AJR* 1983;140:1091-1096.
7. Kirchner SG, Heller RM, Kasselberg AG, *et al.* Infantile hepatic hemangioendothelioma with subsequent malignant degeneration. *Pediatr Radiol* 1981;11:42-45.
8. Brunelle F, Chaumont P. Hepatic tumors in children: ultrasonic differentiation of malignant from benign lesions. *Radiology* 1984;150:695-700.
9. Mahboubi S, Sunaryo FP, Glassman MS, *et al.* Computed tomography, management, and follow-up in infantile hemangioendothelioma of the liver in infants and children. *J Comput Tomogr* 1987;11:370-375.
10. Anand SK, Chan JC, Lieberman E. Polycystic disease and hepatic fibrosis in children. Renal function studies. *Am J Dis Child* 1975;129:810-813.
11. Johnston PW. Congenital cysts of the liver in infancy and childhood. *Am J Surg* 1968;116:184-191.
12. Bianchi E, Magrini U, Severi F. Congenital hepatic fibrosis. *Lancet* 1973;1:489.
13. Bernardino ME, Erwin BC, Steinberg HV, *et al.* Delayed hepatic CT scanning: increased confidence and improved detection of hepatic metastases. *Radiology* 1986;159:71-74.
14. de Campo M, de Campo JF. Ultrasound of primary hepatic tumors in childhood. *Pediatr Radiol* 1988;19:19-24.
15. Amendola MA, Blane CE, Amendola BE, *et al.* CT findings in hepatoblastoma. *J Comput Assist Tomogr* 1984;8:1105-1109.
16. Soyer P, Roche A, Levesque M, *et al.* CT of fibrolamellar hepatocellular carcinoma. *J Comput Assist Tomogr* 1991;15:533-538.
17. Rummeny E, Weissleder R, Stark DD, *et al.* Primary liver tumors: diagnosis by MR imaging. *AJR* 1989;152:63-72.
18. Finn JP, Hall-Craggs MA, Dicks-Mireaux C, *et al.* Primary malignant liver tumors in childhood: assessment of resectability with high-field MR and comparison with CT. *Pediatr Radiol* 1990;21:34-38.