



## ANATOMIA DAS VEIAS HEPÁTICAS NA PARTE DIREITA DO FÍGADO HUMANO

### *ANATOMY OF THE HEPATIC VEINS IN THE RIGHT LIVER IN HUMANS*

José Roberto ORTALE<sup>1</sup>

Carolina BONET<sup>2,3</sup>

Patrícia Fernanda Frediani PRADO<sup>2,3</sup>

Andrea MARIOTTO<sup>2</sup>

### RESUMO

O conhecimento minucioso da drenagem venosa da parte direita do fígado é importante para os métodos de exame e para os procedimentos cirúrgicos em doenças hepáticas. Foram dissecadas as veias hepáticas e a veia porta na parte direita de 40 fígados fixados e conservados em solução de formol. A veia hepática direita foi classificada em quatro tipos, de acordo com seu território de drenagem: tipos usual (70,0%) e hiperdesenvolvido (12,5%), para os segmentos hepáticos S6, S7, S8 e uma parte respectivamente menor e maior de S5; restrita a um terço superior do lobo direito (10,0%) para os segmentos S7 e S8 e restrita a dois terços superiores do lobo (7,5%) para os segmentos S7, S8 e parte de S6. As veias hepáticas curtas (52,5%) auxiliaram na drenagem dos segmentos S6 e S7 e desembocaram diretamente na veia cava inferior. A veia anterior direita (22,5%),

<sup>1</sup> Disciplina Anatomia, Faculdade de Ciências Biológicas, Centro de Ciências da Vida, PUC-Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n, Jd. Ipaussurama, 13059-900, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: J.R. ORTALE. E-mail: ortalejr@uol.com.br

<sup>2</sup> Acadêmicas, Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, PUC-Campinas.

<sup>3</sup> Bolsistas PIBIC para P.F.F. PRADO e bolsa CEAP para C. BONET.

tributária de veia hepática intermédia calibrosa, drenava a parte mais baixa do segmento S6. A veia hepática direita, as veias hepáticas curtas e a veia hepática direita anterior apresentaram complementaridade na drenagem venosa da divisão lateral da parte direita do fígado (segmentos S6 e S7). Na região superior do lobo direito (segmentos S7 e S8) foram observados cinco tipos de radículas superiores direitas, classificadas, de acordo com as suas relações topográficas com os ramos portais segmentares (P7 e P8), as veias hepáticas curtas e as veias hepáticas direita e intermédia, nas seguintes radículas: posterior (77,5%), anterior (92,5%), lateral (85,0%), medial (37,5%) e intersegmentar (57,5%).

**Termos de indexação:** fígado, segmentação hepática, lobo hepáticos, veias hepáticas, anatomia.

## ABSTRACT

*A detailed knowledge of the venous drainage of the right liver is fundamental for methods of examination and for the surgical treatment of hepatic diseases. The hepatic veins and the portal vein were studied by anatomical dissection in the right part of 40 human adult cadaveric livers which had been fixed in formalin solution. There were four types of the right hepatic vein, according to its drainage territories, as follows: 1) S6, S7, S8 and a small part of S5 (usual type – 70.0%), 2) S6, S7, S8 and a large part of S5 (hypertrophic type – 12.5%), 3) S7 and S8 (poorly-developed type – 10.0%) and 4) S7, S8 and a part of S6 (intermediate type – 7.5%). The short hepatic veins (52.5%) drained S6 and S7 and ended into the inferior vena cava. The anterior right hepatic vein (22.5%) was a tributary of a highly developed intermediate hepatic vein that drained the lower region of S6. The right hepatic vein, the short hepatic veins and the anterior right hepatic vein showed complementary venous drainage relationships in the lateral division of the right liver (segments S6 and S7). In the upper region of the right lobe (S7 and S8) there were five types of right superior radicles, classified, according to their topographical relationships with the right posterior portal branches (P7 and P8), right hepatic vein, intermediate hepatic vein and short hepatic veins, in the following types: posterior (77.5%), anterior (92.5%), lateral (85.0%), medial (37.5%) and intersegmental (57.5%).*

**Index terms:** liver, hepatic segmentation, hepatic lobe, hepatic veins, anatomy.

## INTRODUÇÃO

A drenagem venosa da parte direita do fígado processa-se através de três veias: a veia hepática direita e suas radículas, a veia hepática intermédia e as veias hepáticas curtas<sup>1</sup>.

A segmentação hepática é baseada na distribuição da veia porta, artérias hepáticas e ductos hepáticos<sup>2</sup>. Os segmentos da parte direita do fígado apresentam-se com duas divisões, medial e lateral, cada uma subdividida em dois segmentos, anterior e posterior, havendo no total quatro segmentos:

anterior medial, anterior lateral, posterior lateral e posterior medial, numerados de acordo com Couinaud<sup>3</sup>, segmentos V, VI, VII e VIII, sendo comumente usadas as abreviaturas S5, S6, S7 e S8.

A veia hepática direita passa entre as divisões medial e lateral, sendo que Hata *et al.*<sup>4</sup>, descreveram os seguintes tipos de veias hepáticas direita: usual (73%), bem desenvolvida (8%), pouco desenvolvida (17%) e tipo intermediário (2%).

Alguns autores relataram a possibilidade de presença de várias veias hepáticas, bem como suas relações com as ramificações portais<sup>5-12</sup>.

A veia hepática direita e as veias hepáticas curtas, que drenam os segmentos S6 e S7 e desembocam diretamente na veia cava inferior, mostram uma complementaridade na drenagem venosa da divisão lateral da parte direita do fígado, sendo descrita uma relação inversa entre o número e o diâmetro das veias hepáticas curtas, quando relacionadas ao tipo e diâmetro da veia hepática direita<sup>1,5,9,13</sup>. Uma complementaridade entre as veias hepáticas intermédia e direita foi relatada por alguns autores<sup>4,10</sup>, havendo casos em que uma calbrosa tributária da veia hepática intermédia, denominada veia anterior direita, não percorria ao longo do plano intersegmentar S5/S6, mas originava-se de S6 e dirigia-se perpendicularmente a esse plano e depois se curvava para cima.

Com relação à drenagem venosa da região superior do lobo direito (S7 e S8), Hata *et al.*<sup>1</sup> descreveram as "radículas superiores direitas" e as classificaram de acordo com as suas relações topográficas, sendo que, do sentido póstero-lateral a ântero-medial, encontramos: veias hepáticas curtas, ramo portal segmentar posterior lateral (P7), radícula posterior, veia hepática direita, radícula anterior, ramo portal segmentar posterior medial dorsal (P8d), radícula lateral, ramo portal segmentar posterior medial ventral (P8v) e radícula medial. Por último incluíram a radícula intersegmentar, que percorria acima e no mesmo plano da veia hepática direita.

O objetivo do atual estudo é classificar a veia hepática direita e suas radículas de acordo com os

critérios adotados por Hata *et al.*<sup>1,4</sup> e observar a complementaridade entre as veias hepáticas direita, curtas e anterior direita. Trata-se de uma tentativa de fornecer bases anatômicas para as diversas cirurgias, que necessitam da ligadura das veias hepáticas que drenam o lobo hepático direito.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 40 fígados com o segmento retro-hepático da veia cava inferior, fixados e conservados em solução de formol segundo os métodos tradicionais, sendo 30 fígados provenientes do Instituto Médico Legal de Campinas e 10 do Laboratório de Anatomia do Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Foram dissecados, no lobo direito, os ramos portais, a veia hepática direita, as veias hepáticas curtas e a veia anterior direita. A parede posterior da veia cava inferior foi cortada longitudinalmente e introduzida sonda nos óstios de desembocadura das veias hepáticas citadas, a fim de comprovar que todas as veias provenientes dos segmentos S5, S6, S7 e S8 foram dissecadas. A cápsula fibrosa perivascular foi retirada para a comprovação dos padrões de ramificação portal e algumas peças com padrões normais e variações foram fotografadas antes e após a retirada da citada cápsula.

Foi analisada como se processa a drenagem venosa da parte direita do fígado. Para isso foram medidos os diâmetros das veias hepáticas direita e curtas e da veia anterior direita, na tentativa de identificar uma complementaridade na drenagem feita pelas mesmas. A veia hepática direita foi classificada em quatro tipos: a) restrita a um terço superior; b) restrita aos dois terços superiores; c) usual e d) hiperdesenvolvida. Foram identificados os seus afluentes da metade superior do lobo direito, classificando-os em radículas superiores posterior, anterior, medial, lateral e intersegmentar, dependendo das suas relações topográficas com veias adjacentes, baseado em Hata *et al.*<sup>1</sup>

Foram medidos os diâmetros de cada tipo de veias hepáticas, que drenam os segmentos S5, S6, S7 e S8. Foram medidas as distâncias da desembocadura das radículas na veia hepática direita até a desembocadura desta última na veia cava inferior; nos casos em que a radícula lateral desembocava na veia hepática média, a medida era tomada do mesmo modo em relação à desembocadura desta na veia cava. Quando havia mais de uma radícula do mesmo tipo em uma mesma peça, era considerada a média aritmética dos valores dos diâmetros e das distâncias referidas.

As medidas foram feitas com a utilização de paquímetro digital Mitutoyo e seus valores relatados como mínimo, máximo, média e desvio-padrão.

Dividimos a apresentação dos resultados nos seguintes itens: veia hepática direita, veias hepáticas curtas, veia anterior direita, complementaridade na drenagem venosa da divisão lateral da parte direita do fígado e radículas superiores direitas da veia hepática direita.

## RESULTADOS

### Veia hepática direita

A veia hepática direita (HD) foi classificada de acordo com o seu território de drenagem na parte direita do fígado nos seguintes tipos:

Tipo A – HD usual (28/40 ou 70% dos casos): segue os padrões clássicos de drenagem do lobo

hepático direito e drenava os segmentos S6, S7 e S8 e uma parte do segmento S5 (Figuras 1a, b).

Tipo B – HD restrita a um terço superior do lobo direito do fígado (4/40 ou 10%): drenava os segmentos S7 e S8 (Figuras 1c, d).

Tipo C – HD restrita a dois terços superiores do lobo hepático direito (3/40 ou 7,5%): drenava os segmentos S7, S8 e parte de S6.

Tipo D – HD hiperdesenvolvida (5/40 ou 12,5%): drenava os segmentos S6, S7, S8 e grande parte de S5 (até a metade direita da fossa da vesícula biliar).

Em relação ao diâmetro da veia hepática direita, foram determinados dois pontos para sua medida: o ponto de sua desembocadura na veia cava inferior (raiz da HD) e logo após a desembocadura das radículas superiores direitas com diâmetro superior ou igual a 5mm (HD própria) (Tabela 1).

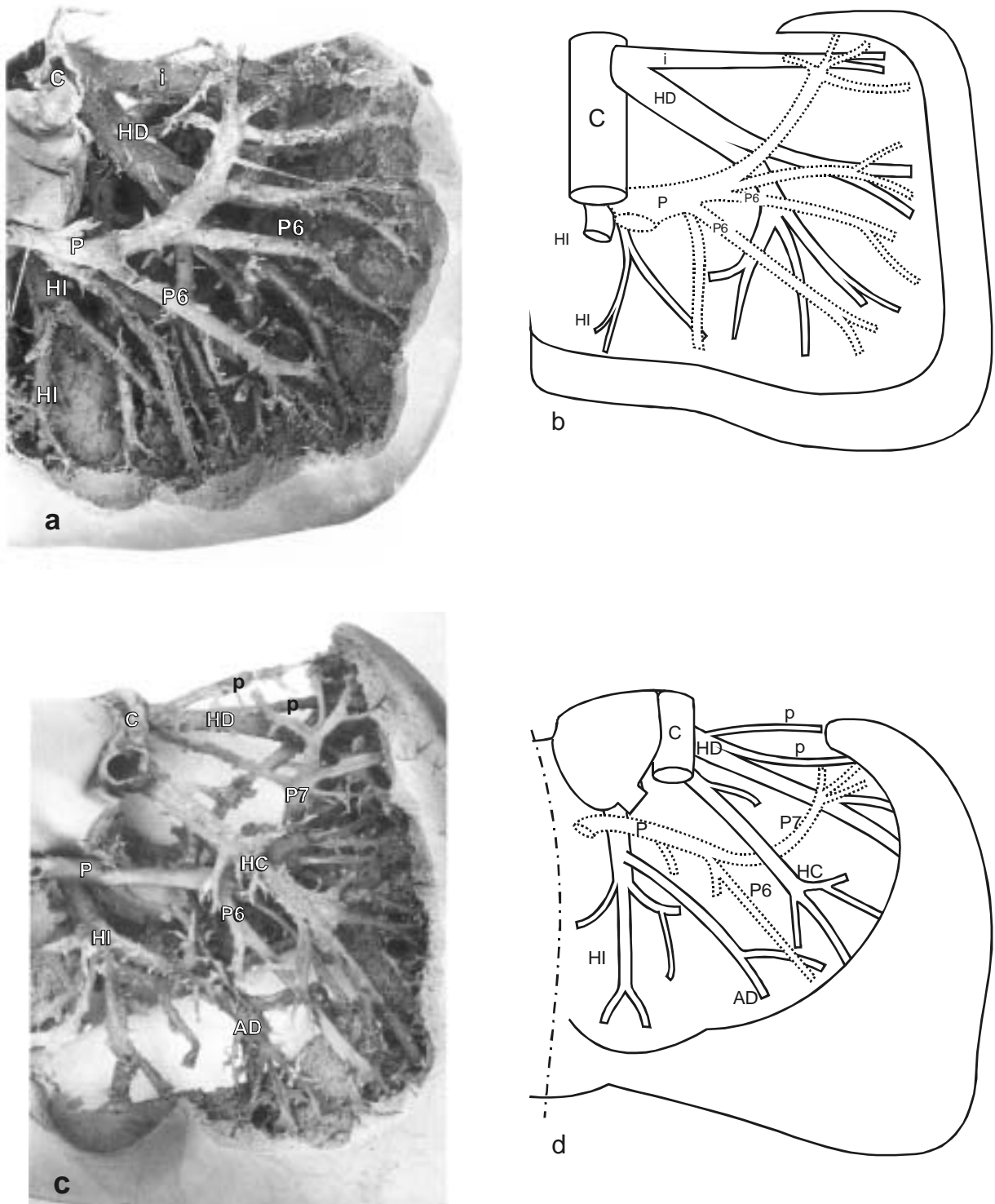
### Veias hepáticas curtas

As veias hepáticas curtas auxiliaram a veia hepática direita (HD) na drenagem da divisão lateral da parte direita do fígado e desembocaram diretamente na veia cava inferior (Figuras 1c, d). Estiveram presentes em 21/40 casos (52%), totalizando 30 veias, sendo que em 14/21 casos havia uma veia, em 5/21 casos havia duas veias hepáticas curtas e em 2/21 casos havia 3 veias.

**Tabela 1.** Distribuição da frequência e dos diâmetros da veia hepática direita (HD) de acordo com o tipo de veia hepática direita ( $n = 40$  casos).

Tipo de HD	Casos		Diâmetro da raiz HD, mm		Diâmetro da HD própria	
	n	%	min-máx	média ± DP	min-máx	média ± DP
Usual	28	70	8,1 - 18,8	13,1 ± 2,7	6,1 - 11,8	8,4 ± 1,3*
Hiper	5	12,5	12,2 - 15,7	13,7 ± 1,2	6,6 - 10,6	9,0 ± 1,5
1/3	4	10	6,0 - 16,5	10,3 ± 3,9	10,2	10,2**
2/3	3	7,5	9,6 - 16,1	12,0 ± 2,9	5,8 - 7,7	7,0 ± 0,8
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>6,0 - 18,8</b>	<b>12,3 ± 1,3</b>	<b>5,8 - 11,8</b>	<b>8,6 ± 1,2</b>

HD = veia hepática direita; hiper = HD hiperdesenvolvida; 1/3 = HD restrita ao 1/3 superior; 2/3 = HD restrita aos 2/3 superiores do lobo direito do fígado. (\*), (\*\*\*) Em 6/28 casos e 3/4 casos, respectivamente, foi considerada somente a raiz da HD, pois não havia radículas com diâmetro maior que 5mm.



**Figura 1.a-d.** Ramificação da veia hepática direita (HD) vista pela face visceral do fígado e representação esquemática. A ramificação da veia porta (P) está representada em pontilhado; P6, P7 = ramos portais para os segmentos S6 e S7. **a, b.** Nesse caso a veia hepática direita (HD) é do tipo usual. Acima e paralela à HD corre a sua radícula intersegmentar (i) entre os segmentos S6 e S7. **c, d.** Nesse caso, a HD é restrita ao 1/3 superior do lobo direito e a veia hepática curta (HC) é desenvolvida e drena os 2/3 inferiores, exceto a parte de S6 drenada pela veia anterior direita (AD), tributária da veia hepática intermédia (HI). As radículas superiores posteriores (p) de HD estão situadas em um plano entre HD e HC. C = veia cava inferior.

As veias hepáticas curtas, de acordo com o território de drenagem, foram denominadas de veias curtas anterior lateral direita, posterior lateral direita e lateral direita, as quais drenavam respectivamente o segmento S6, o segmento S7 e a região de transição entre os segmentos S6 e S7. Nos casos em que a veia não alcançava a margem direita do fígado era denominada de veia curta atrofiada.

Quanto aos seus diâmetros, as veias hepáticas curtas foram classificadas em maiores quando o diâmetro possuía valor maior ou igual a 3mm e menores, quando menor que 3mm. Em 16/40 (40% dos casos) as veias hepáticas curtas maiores estiveram presentes e seu diâmetro variou de 3,2 - 12,2mm;  $5,3 \pm 1,5$ mm e a distância entre as desembocaduras das veias curtas e da veia hepática direita na veia cava inferior variou de 9,9 - 38,5mm;  $23,4 \pm 7,9$ mm. Em relação ao tipo da veia hepática direita, ela era: em 10/16 desses casos usual, em 1/16 hiperdesenvolvida, em 4/16 restrita a 1/3 e em 1/16 casos restrita a 2/3 da divisão lateral direita; sendo a média dos diâmetros das HD's, respectivamente:  $5,1 \pm 1,3$ mm; 3,5mm;  $6,7 \pm 1,1$ mm; 3,3mm.

### **Veia anterior direita**

Em 9/40 casos (22,5%), havia a presença de uma tributária da veia hepática intermédia, que drenava o segmento S6 e seu diâmetro variou de 3,5 - 6,3mm;  $4,4 \pm 0,8$ mm. Em 7/9 casos a veia anterior direita (AD) corria paralelamente à margem inferior do fígado, mas em 2/9 casos a veia anterior não mostrava trajeto paralelo (Figuras 1c, d), sendo que em 1/2 casos ela invadia o segmento S6. Em 3/9 casos a HD era do tipo usual e o diâmetro da AD variou de 3,7 a 3,8mm;  $3,7 \pm 0,1$ mm; em 3/9 a HD era restrita a 1/3 e o diâmetro da AD variou de 4,2 a 4,7mm;  $4,5 \pm 0,2$ mm e em 3/9 a HD era restrita a 2/3 superiores e o diâmetro da HD variou de 3,5 a 6,3mm;  $4,5 \pm 0,2$ mm.

### **Radículas superiores direita**

Para a análise da drenagem da porção superior do lobo direito (segmentos S7 e S8), os

afluentes das veias hepáticas média e direita foram considerados segundo as suas regiões de drenagem e as suas relações topográficas com as seguintes veias: as veias hepáticas curtas, os ramos portais superiores (P7 e ramos de P8) e as veias hepáticas direita e intermédia (Tabela 2). Esses afluentes foram denominados "radículas superiores direitas", sendo que, do sentido póstero-lateral a ântero-medial, encontramos a seguinte disposição: veias hepáticas curtas; P7; radícula posterior; veia hepática direita, radícula anterior; ramos de P8; entre os ramos de P8, a radícula lateral; e, medialmente aos ramos de P8, a radícula medial (Figuras 2a, b). Por último, considerou-se a radícula intersegmentar, que percorria entre os segmentos S7 e S8 acima e no mesmo plano da veia hepática direita (Figuras 1a, b).

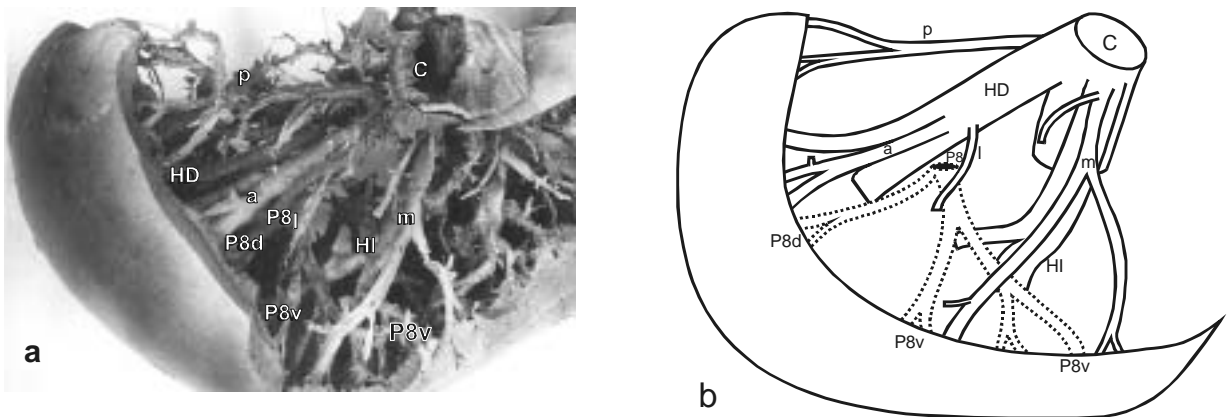
A radícula posterior drenou o segmento S7, percorreu entre a veia hepática direita e o ramo portal para o segmento S7 e sempre desembocou na veia hepática direita (Figuras 1c, d e 2). Esteve presente em 31/40 casos (77,5%), era dupla em 10/31 casos e tripla em 6/31 casos.

A radícula anterior drenou o segmento S8, passou entre a veia hepática direita e os ramos portais para o segmento 8 e sempre desembocou na veia hepática direita. Esteve presente em 37/40 casos (92,5%); era dupla em 17/37 casos e tripla em 2/37 casos.

A radícula lateral drenou o segmento S8 e passou entre os ramos portais para o mesmo. Esteve presente em 34/40 casos (85%) era exclusivamente única e desembocava em 16/34 casos na veia hepática intermédia, em 13/34 casos na veia hepática direita e em 5/34 casos na veia cava inferior.

A radícula medial drenou a parte medial e ventral do segmento S8 e desembocou na veia hepática intermédia. Esteve presente em 15/40 casos (37,5%) e era sempre única.

A radícula intersegmentar drenou a transição entre os segmentos S7 e S8, correu intersegmentarmente e superiormente à veia hepática direita, desembocando na mesma (Figuras 1a, b e 2). Esteve presente em 23/40 casos (57,5%) e era dupla em 1/23 casos.



**Figura 2.a, b.** Vista superior das radículas superiores direita da veia hepática direita (HD) e representação esquemática. A ramificação portal (P8) para o segmento S8 está representada em pontilhado. Nesse caso, observa-se do sentido pótero-lateral a ântero-medial: a radícula posterior (p); a veia hepática direita (HD); a radícula anterior (a); o ramo porta dorsal (P8d) para o segmento S8; a radícula lateral (l), situada entre os ramos portais dorsal (P8d) e ventral (P8v) para o segmento S8; a veia hepática intermédia (HI) e a radícula medial (m), situada medialmente à HI. C = veia cava inferior.

**Tabela 2.** Relação entre a presença da veia hepática curta (HC) e da veia anterior direita (AD) com o tipo de veia hepática direita (HD) na drenagem da divisão lateral da parte direita do fígado; diâmetro das veias HD, AD e HC; território de drenagem e número de HC.

		AD	HD				Total (n casos)		
			Usual	Hiperdesenvolvida	1/3	2/3			
Veias HC (n)	0	AD+	1	-	-	-	1		
		AD-	15	3	-	-	18		
	1	AD+	2	-	1	2	5		
		AD-	7	2	-	-	9		
	2	AD+	-	-	2	1	3		
		AD-	2	-	-	-	-		
3	AD+	-	-	-	-	-			
	AD-	1	-	1	-	2			
Total casos			28	5	4	3	38		
Diâmetro	Diâmetro HD		13,1 ± 2,7	13,7 ± 1,2	10,3 ± 3,9	12,0 ± 2,9	12,3 ± 1,3		
	Diâmetro AD		3,7 ± 0,1	-	4,9 ± 1,2	4,6 ± 0,3	4,4 ± 0,8		
	Diâmetro HC		4,4 ± 1,5	2,7 ± 0,9	6,7 ± 1,2	2,4 ± 0,6	4,4 ± 1,9		
Drenagem de HC (território e número de casos)		S6	(1)		S6	(2)	S6/7a	(2)	
		S7	(8)		S7	(2)	S7a	(1)	
		S7a	(2)	S6/7a	(1)	S6/7	(2)	S6a	(1)
		S6/7	(2)	S6a	(1)	S6/7a	(2)		
		S6/7a	(3)						

AD = veia hepática anterior direita; HD = veia hepática direita; HC = veia hepática curta; 1/3, 2/3 = veia hepática direita reduzida a 1/3 e a 2/3, respectivamente, de seu trajeto normal; S6a, S7a, S6/S7a = os respectivos territórios S6, S7 e a região de transição S6/S7 eram drenados por veias hepáticas curtas atrofiadas.

**Tabela 3.** Comparação dos resultados com aqueles obtidos por Hata *et al.* (1999)<sup>1</sup> em relação à frequência, desembocadura, diâmetros e distâncias das radículas superiores direita maiores até a veia cava inferior, relatados como mínimo, máximo, média ± DP, em mm.

Radícula	Estudo atual						Hata <i>et al.</i> <sup>1</sup>		
	<i>n</i>	%	Desemboc	Diâmetro	Distância	%	Desemboc	Diâmetro	Diâmetro
Posterior	22	55,0	HD	6,6 ± 1,4	15,1 ± 8,2	90	HD	6,6	11,3 ± 7,2
Anterior	12	30,0	HD	6,3 ± 1,1	13,7 ± 6,0	88	HD	5,9	13,4 ± 8,6
Lateral	13	32,5	IH - 70%	6,3 ± 1,4	8,4 ± 3,9	89	IH - 89,6%	6,3	-
			HD- 15%				C - 15%		
Medial	4	10,0	IH	5,3 ± 0,5	15,0 ± 9,4	38	IH	5,6	-
Interseg.	8	20,0	HD	6,2 ± 0,4	7,3 ± 1,9	34	HD	-	-

Interseg = intersegmentar; Desemboc = desembocadura; C = veia cava inferior; IH = veia hepática intermédia; HD = veia hepática direita.

As radículas anterior, posterior e intersegmentar podiam estar presentes em número maior que uma para cada fígado; entretanto, exceto em um caso em que havia duas radículas posteriores maiores, as radículas excedentes eram sempre menores que 5mm de diâmetro.

A Tabela 3 mostra a frequência, a desembocadura e os diâmetros das radículas superiores direitas maiores e a distância de sua desembocadura até a veia cava inferior.

## DISCUSSÃO

Nos 40 casos analisados pelo procedimento da dissecação, a veia hepática direita (HD) esteve presente em 100% dos casos, assim como nos resultados relatados por outros autores<sup>3,11,14,15</sup>. Não se observou nenhum caso em que a veia hepática direita era dupla como descrito por alguns autores<sup>6,8,12,13</sup>. A variação e a média do diâmetro da HD foi 2,0 a 11,0mm; 5,0mm, segundo Cheng *et al.*<sup>6</sup>; 17,0 ± 5,0mm, conforme Nakamura & Tsuzuki<sup>13</sup>; 13,0 a 28,0mm, segundo Hata *et al.*<sup>1</sup>; 6,0 a 18,8mm, 12,3 ± 1,3mm neste trabalho. Em relação à HD própria, nossos resultados são semelhantes ao relatados por Hata *et al.*<sup>4</sup>; 5,8 a 11,8mm, 8,6 ± 1,2mm e 5,0 a 15,0mm, respectivamente.

Adotou-se, neste trabalho, a classificação da veia hepática direita (HD), segundo Hata *et al.*<sup>4</sup> em

usual, hiperdesenvolvida, restrita a um terço superior e a dois terços superiores do fígado. Nakamura e Tsuzuki<sup>13</sup> classificaram-na em 3 tipos: HD calibrosa, HD de médio calibre, em que uma veia pósteroinferior auxilia na drenagem do segmento inferior do lobo direito, e HD de pequeno calibre restrita ao segmento S7, em que a veia pósteroinferior drena o segmento inferior (S6). Portanto, apenas a HD hiperdesenvolvida não encontrou correspondência entre a classificação de Hata *et al.*<sup>4</sup> e a classificação descrita por Nakamura & Tsuzuki<sup>13</sup>. Nos resultados obtidos, a HD era usual ou hiperdesenvolvida em 70,0% dos casos, frequência aproximadamente igual à relatada por Hata *et al.*<sup>1</sup> (73,0%) e maior que a relatada por Nakamura & Tsuzuki<sup>13</sup> (38,6%). A HD restrita aos 2/3 superiores foi constatada neste estudo em 7,5% dos casos, por Hata *et al.*<sup>4</sup> em 2% e por Nakamura e Tsuzuki<sup>13</sup> em 37,5% dos casos. A HD restrita ao segmento S7 esteve presente com as frequências 10,0%, 17,0% e 24,1% dos casos neste trabalho, em Hata *et al.*<sup>4</sup> e em Nakamura e Tsuzuki<sup>13</sup>, respectivamente. A frequência da HD hiperdesenvolvida no trabalho atual foi de 12,5%, pouco maior que a relatada por Hata *et al.*<sup>4</sup> de 8%.

As veias acessórias, dorsais ou curtas têm recebido diferentes nomenclaturas na literatura; Couinaud<sup>3</sup> denominou-as de veias hepáticas inferiores direita e média; Elias & Petty<sup>14</sup> nomeou-as como veias hepáticas direita dorsal lateral e dorsal inferior. Diferentes denominações, como veia pósteroinferior<sup>13</sup>, veia hepática direita inferior<sup>6</sup>,



caracterizaram a veia hepática curta responsável pela drenagem do segmento S6; veia posterior<sup>13</sup> responsável pela drenagem da transição S6 e S7; veia hepática direita média<sup>6</sup> responsável pela drenagem do segmento S5. As veias hepáticas curtas (HC's) estiveram presentes em 21/40 casos ou 52,5% no atual trabalho e apenas considerando as HC's presentes na metade inferior do lobo direito as encontramos em 17 casos (42,5%), percentagem maior que as de 10,0%, 16,0% e 18,0% relatadas por Champetier *et al.*<sup>5</sup>, Cheng *et al.*<sup>6</sup> e Makuuchi *et al.*<sup>9</sup>, respectivamente. Hata *et al.*<sup>4</sup> observaram a presença de veias hepáticas curtas em 84,6%, considerando a sua presença em todo o lobo direito.

A veia anterior direita, tributária da veia hepática intermédia, auxilia na complementaridade de drenagem do segmento 6. Ela esteve presente em 22,5% dos casos, resultado aproximadamente semelhante aos dados relatados por Hata *et al.*<sup>4</sup> e Masselot & Leborgne<sup>10</sup>, de 25,6% e 23%, respectivamente. A presença da veia anterior direita dificulta a identificação da separação anatômica entre os segmentos S5 e S6, pois em apenas 1/9 casos em que ela esteve presente, observou-se a separação entre os segmentos.

Quanto aos afluentes da veia hepática direita nos segmentos S7 e S8, adotou-se a nomenclatura de Hata *et al.*<sup>1</sup>, sendo que a radícula posterior drenava S7, as radículas anterior, lateral e medial, drenavam S8 e a radícula intersegmentar, situada em plano superior à HD, drenava o território de transição entre S7 e S8. Foi observada concordância para a desembocadura das radículas, sendo que as radículas posterior, anterior e intersegmentar desembocaram sempre na HD, enquanto a radícula medial desembocou na veia hepática intermédia e a radícula lateral podia desembocar na veia hepática intermédia, na veia hepática direita ou diretamente na veia cava inferior. Ela desembocou na veia hepática intermédia em 70%, na veia hepática direita em 15% e diretamente em veia cava inferior em 15% dos casos, frequências diferentes das descritas por Hata *et al.*<sup>1</sup>: 89,6%, 9,1% e 1,3%

respectivamente. A radícula lateral corresponde à veia ântero-superior direita descrita por Nakamura & Tsuzuki<sup>13</sup>.

A radícula posterior foi denominada de veia superior direita<sup>13,15,16</sup>, sendo que Gupta & Gupta<sup>15</sup> observaram que em 20% dos casos ela desembocou diretamente na veia cava inferior, portanto, diferentemente deste estudo e de Hata *et al.*<sup>1</sup>, em que em 100% dos casos a radícula posterior desembocou na veia hepática direita.

São estabelecidas (Tabela 3) comparações entre os resultados desta pesquisa e os verificados por Hata *et al.*<sup>1</sup> para as radículas superiores direita da veia hepática direita (HD), consideradas apenas as radículas superiores direita maiores com diâmetro maior que 5mm. Notou-se que as médias do diâmetro e da distância de sua desembocadura na HD até a veia cava inferior apresentaram valores próximos aos verificados por Hata *et al.*<sup>1</sup> para as radículas posterior e anterior e o mesmo ocorreu com o diâmetro das radículas lateral e medial. A radícula intersegmentar esteve presente em 8/40 (20%) dos casos, frequência menor do que a mencionada por Hata *et al.*<sup>1</sup>: 34% dos casos.

Em conclusão, existe complementaridade na drenagem venosa do segmento anterior lateral direito (S6). Na drenagem do segmento posterior lateral direito (S7), tomam parte cinco radículas: posterior, anterior, lateral, medial e intersegmentar.

## REFERÊNCIAS

1. Hata F, Murakami G, Hirata K, Kitagawa S, Mukaiya M. Configuration of hepatic veins in the right surgical lobe of the human liver with special reference to their complementary territorial relationships: morphometric analysis of controlled specimens with clearly defined portal segmentation. *Okajimas Folia Anat Jpn* 1999; 76(1):1-16.
2. Comissão Federativa de Terminologia Anatômica. Terminologia Anatômica. São Paulo: Manole; 2001.

3. Couinaud C. Le foie: études anatomiques et chirurgicales. Paris: Masson; 1957.
4. Hata F, Hirata K, Murakami G, Mukaiya M. Identification of segments VI and VII of the liver based on the ramification patterns of the intrahepatic portal and hepatic veins. *Clin Anat* 1999; 12:229-44.
5. Champetier J, Haouari H, Le Bas J-F, Létoublon C, Alnaasan I, Farah I. Large inferior right hepatic vein. *Surg Radiol Anat* 1993; 15:21-29.
6. Cheng Y, Huang T, Chen C, Chen T, Huang C, Ko S, *et al.* Variations of the middle and inferior right hepatic vein: application in hepatectomy. *J Clin Ultrasound* 1997; 25:175-82.
7. Ger R. Surgical anatomy of the liver. *Surg Clin N Am* 1989; 69(2):179-92.
8. Lafortune M, Madore F, Patriquin H, Breton G. Segmental anatomy of the liver: a sonographic approach to the Couinaud nomenclature. *Radiology* 1991; 181:443-48.
9. Makuuchi M, Hasegawa H, Yamazaki S. Ultrasonically guided subsegmentectomy. *Surg Gynec Obstet* 1985; 161(10):346-50.
10. Masselot R, Leborgne J. Anatomical study of the hepatic veins. *Anat Clin* 1978; 1:109-125.
11. Soyer PH, Bluemke DA, Choti MA, Fishman EK. Variations in the intrahepatic portion of the hepatic and portal veins. *Am J Radiol* 1995; 164:103-08.
12. van Leeuwen MS, Noordzij J, Fernandez MA, Hennipman A, Feldberg MAM, Dillon EH. Portal venous and segmental anatomy of the right hemiliver. *Am J Radiol* 1994; 163:1395-404.
13. Nakamura S, Tsuzuki T. Surgical anatomy of the hepatic veins and the inferior vena cava. *Surg Gynec Obstet* 1981; 152(1):43-50.
14. Elias H, Petty D. Ultrasonically guided subsegmentectomy. *Surg Gynec Obstet* 1985; 161(10):346-50.
15. Gupta SC, Gupta CD. The hepatic veins: A radiographic and corrosion cast study. *Indian J Med Res* 1979; 70:333-44.
16. Gupta SC, Gupta CD, Gupta SB. Hepatovenous segments in the human liver. *J Anat* 1981; 133(1):1-6.

Recebido para publicação em 4 de fevereiro e aceito em 28 de abril de 2003.