

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: GASTROENTEROLOGIA

**BIÓPSIA HEPÁTICA TRANSJUGULAR:  
EXPERIÊNCIA INICIAL COM 39 PACIENTES**

ANTONIO CARLOS MACIEL

**Orientador:** Prof. Dr. Sérgio Gabriel Silva de Barros

**Co-Orientador:** Prof. Dr. Darcy de Oliveira Ilha

*Dissertação de Mestrado apresentada no  
Curso de Pós-Graduação em Medicina:  
Gastroenterologia, para obtenção do  
título de Mestre em Medicina.*

Porto Alegre  
1996

## Ficha Catalográfica

M152b Maciel, Antonio Carlos

Biópsia hepática transjugular (BHTJ). Experiência inicial com 39 pacientes/  
Antonio Carlos Maciel; orient. Sérgio Gabriel Silva de Barros. - Porto Alegre:  
UFRGS, 1996.

154 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
Faculdade de Medicina. Curso de Pós-Graduação em Medicina:  
Gastroenterologia.

1. Biópsia hepática transjugular: Coagulopatia 2. Biópsia hepática  
transjugular: Ascite 3. Biópsia hepática transjugular: Doença hepática I. Barros,  
Sérgio Gabriel Silva de. II Título.

C.D.D. 616.036-076  
C.D.U. 616.036

## *Uma Mensagem*

*“Permitam-me lembrar essas palavras poéticas na admirável simplicidade de um velho garimpeiro:*

*- Moço, eu estou nesse negócio de catar pedras faz uns cinqüenta anos; muita gente me dizia para largar disso. Cadê coragem? Cada um tem que viver procurando alguma coisa; tem quem procure paz; tem quem procure briga; eu procuro pedras. Mas foi numa dessas noites, na minha velhice, que entendi por que nunca larguei disso: só a gente que garimpa pode retirar estrelas do chão.”*

*Fernando de Azevedo*

*Dedico o empenho deste trabalho*

*À minha esposa Carmen Lúcia, pelos momentos de felicidade que compartilhamos e pelo constante incentivo, e aos meus filhos, Luciano e Matheus, razões do meu transcender, pelo apoio e compreensão - privados que fomos, em muitas ocasiões, da feliz convivência.*



## **Agradecimento Especial**

Ao amigo, Prof. Dr. Sérgio Gabriel Silva de Barros,  
Coordenador do Mestrado em Gastroenterologia da UFRGS, pela acolhida e  
estímulo constante para a realização deste trabalho.

## **Agradecimento Especial**

Ao Prof. Dr. Darcy de Oliveira Ilha, amigo e renomado conhecedor da Ciência Médica, pelo exemplo de correção e busca do preciso diagnóstico, durante toda minha vida profissional.

## **Agradecimentos**

Ao Dr. Dorvaldo Paulo Tarasconi, colega e amigo, pessoa que muito me ensinou durante a realização dos procedimentos de BHTJ.

Ao Dr. Carlos Thadeu S. Cerski, patologista do HCPA, pela análise e revisão das amostras de biópsias.

Ao estudante de Medicina da UFRGS, Luiz Carlos Velho Severo Junior, pela incansável revisão dos prontuários, bibliografias e acompanhamento de pacientes.

Ao amigo, físico Alexandre Bacelar, pelo trabalho de assessoramento e avaliação dos dados de doses de radiação envolvidas na pesquisa.

Aos pacientes, que tornaram possível a realização deste trabalho.

À Profa. Maria do Horto Soares Motta, pela imensa paciência na revisão do texto deste trabalho.

À Profa. Sídia M. Callegari Jacques, pela grande disponibilidade durante a orientação estatística da pesquisa.

À epidemiologista e colega Dra. Mary C. Bozzetti, do grupo de Pós-Graduação do HCPA, pela competente assessoria prestada.

Aos colegas e amigos Drs. Luiz Maria Yordi e Paulo Cesar Sanvito, pelo apoio durante a realização de alguns procedimentos.

Aos colegas de trabalho dos Serviços de Radiologia e Ecografia da SCMPA e HCPA, pelo inegável apoio na divisão de tarefas, o que possibilitou ausentar-me para assistir às aulas de Mestrado.

Aos funcionários dos Serviços de Hemodinâmica do Pavilhão São José, Serviços de Radiologia da SCMPA e HCPA, pela grande disponibilidade durante a realização dos procedimentos.

Aos colegas, Dra. Lia Riese Todeschini e Dr. Fernando Ebling Guimarães, pela tradução de artigos em francês, e ao Dr. Francisco Hatwig, pela tradução de artigo em alemão.

Aos colegas do mestrado, especialmente aos Drs. Carlos Zaslavsky, Fábio Segal e Paulo Arlei Lompa, amigos e companheiros de tardes e noites de muito estudo.

À Dra. Mirna Barison, hematologista da SCMPA e à bioquímica Liane Marise Rohsig, do Serviço de Hematologia do HCPA, pela assessoria na área hematológica.

À Dra. Sandra Vieira, pelo apoio e estímulo dados.

À Profa. Hedy Lorraine Hofmann, pela disponibilidade para realizar a versão inglesa do Resumo.

Ao técnico em eletrônica, Adenir D. Jardim pela presteza na manutenção dos equipamentos de Hemodinâmica.

À bibliotecária Monica Nodari Borges, pela organização bibliográfica.

A todos, que direta ou indiretamente estiveram envolvidos na realização deste trabalho.

# SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS .....	13
LISTA DE FIGURAS .....	14
LISTA DE QUADROS .....	15
LISTA DE TABELAS .....	16
RESUMO .....	17
SUMMARY .....	19
1 - INTRODUÇÃO .....	21
1.1 - <u>Aspectos Gerais</u> .....	22
1.2 - <u>Histórico</u> .....	24
1.3 - <u>Técnica</u> .....	26
1.4 - <u>Indicações</u> .....	38
1.5 - <u>Complicações</u> .....	45
1.6 - <u>Causas de Insucesso</u> .....	53
2 - JUSTIFICATIVA .....	58
3 - OBJETIVOS .....	59
3.1 - <u>Geral</u> .....	60
3.2 - <u>Específicos</u> .....	60
4 - PACIENTES, MATERIAL E MÉTODOS .....	61
4.1 - <u>Delineamento da Pesquisa</u> .....	62
4.2 - <u>Amostra Estudada</u> .....	63

4.3 - <u>Amostragem</u> .....	63
4.3.1 - <i>Critérios de Inclusão</i> .....	63
4.3.2 - <i>Critérios de Exclusão</i> .....	64
4.4 - <u>Cálculo Amostral</u> .....	64
4.5 - <u>Variáveis em Estudo</u> .....	65
4.6 - <u>Técnica Adotada</u> .....	65
4.7 - <u>Logística</u> .....	70
4.8 - <u>Análise Estatística</u> .....	71
4.9 - <u>Considerações Éticas</u> .....	71
4.10 - <u>Termo de Consentimento Informado</u> .....	74
5 - RESULTADOS .....	75
5.1 - <u>Considerações Gerais</u> .....	76
5.2 - <u>Considerações Relativas ao Procedimento</u> .....	79
5.2.1 - <i>Indicações da BHTJ</i> .....	79
5.2.2 - <i>Tempo de Exame</i> .....	80
5.2.3 - <i>Número de Punções Cervicais</i> .....	80
5.2.4 - <i>Número de Punções Biópsias Hepáticas</i> .....	81
5.2.5 - <i>Complicações</i> .....	82
5.2.6 - <i>Causas de Insucesso</i> .....	86
5.3 - <u>Análise da Amostra de Tecido Hepático</u> .....	88
5.3.1 - <i>Tamanho das Amostras</i> .....	88
5.3.2 - <i>Número de Espaços-Porta</i> .....	92
5.4 - <u>Resultados Histopatológicos</u> .....	93
6 - DISCUSSÃO .....	98

7 - CONCLUSÕES .....	124
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	126
ANEXOS .....	140



## Lista de Abreviaturas

<b>BHP</b>	biópsia hepática percutânea
<b>BHTJ</b>	biópsia hepática transjugular
<b>CPRE</b>	colangiopancreatografia retrógrada endoscópica
<b>VJI</b>	veia jugular interna
<b>US</b>	ultra-sonografia
<b>VJID</b>	veia jugular interna direita
<b>VJIE</b>	veia jugular interna esquerda
<b>VHD</b>	veia hepática direita
<b>VCI</b>	veia cava inferior
<b>HCPA</b>	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
<b>SCMPA</b>	Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre
<b>n</b>	número de amostra
<b>DP</b>	desvio padrão
<b>VRD</b>	veia renal direita
<b>c/</b>	com
<b>s/</b>	sem

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b>	Esquema do trajeto percorrido pela guia, cateter e agulha de biópsia cuja extremidade encontra-se na veia hepática direita	<b>31</b>
<b>Figura 2</b>	Agulha de Ross modificada para BHTJ	<b>32</b>
<b>Figura 3</b>	Modificação na orientação da curva distal da agulha	<b>33</b>
<b>Figura 4</b>	Agulha de Ross modificada e estilete interno tipo Menghini para BHTJ	<b>34</b>
<b>Figura 5</b>	Agulha <i>trucut</i> para BHTJ	<b>35</b>
<b>Figura 6</b>	Ângulo agudo entre as veias cava inferior e hepática direita, em fígado cirrótico	<b>55</b>
<b>Figura 7</b>	Sala de hemodinâmica com intensificador de imagens, durante realização do procedimento	<b>66</b>
<b>Figura 8</b>	Colocação do cateter de biópsia, através do dilatador valvulado situado na veia jugular interna direita	<b>67</b>
<b>Figura 9</b>	Cateter de biópsia com a extremidade na veia hepática direita; injeção de contraste com impregnação do parênquima	<b>68</b>
<b>Figura 10</b>	Mesa com os materiais usados para BHJT: cubas, pinças, agulhas, seringas, guias, dilatadores. Em primeiro plano, vêem-se agulha e cateter de biópsia	<b>69</b>
<b>Figura 11</b>	Equipamento móvel, arco em C, com intensificador de imagens, monitor de vídeo, memória e subtração digital (Siremobil 2 - Siemens) usado nos procedimentos de BHJT	<b>72</b>
<b>Figura 12</b>	Distribuição da amostra quanto ao sexo	<b>76</b>
<b>Figura 13</b>	Idade dos pacientes	<b>77</b>
<b>Figura 14</b>	Distribuição dos pacientes segundo classificação de Child modificada por Pugh	<b>78</b>
<b>Figura 15</b>	Indicações da BHTJ	<b>79</b>
<b>Figura 16</b>	Número de punções cervicais em 42 procedimentos	<b>81</b>
<b>Figura 17</b>	Número de punções biópsias hepáticas em 37 procedimentos	<b>82</b>
<b>Figura 18</b>	Modelo de pistola usada nas BHP	<b>118</b>

## Lista de Quadros

<b>Quadro 1</b>	Indicações da Biópsia Hepática Transjugular	<b>38</b>
<b>Quadro 2</b>	Complicações da Biópsia Hepática Transjugular	<b>46</b>
<b>Quadro 3</b>	Causas de Insucesso da Biópsia Hepática Transjugular	<b>53</b>
<b>Quadro 4</b>	Causas de Insucesso da BHTJ (42 procedimentos)	<b>88</b>
<b>Quadro 5</b>	Concordância entre os Diagnósticos Clínico (pré-biópsia) e Histopatológico (pós-biópsia) n=11	<b>93</b>
<b>Quadro 6</b>	Discordância entre Diagnóstico Clínico (pré-biópsia) e Histopatológico (pós-biópsia) n=14	<b>94</b>
<b>Quadro 7</b>	Resultado Histopatológico Inconclusivo devido a Material Insuficiente n=7	<b>95</b>
<b>Quadro 8</b>	Concordância entre Diagnóstico Pré e Pós-biópsia n=34 pacientes	<b>96</b>
<b>Quadro 9</b>	Discordância entre os Diagnósticos Pré e Pós-biópsia n=25 pacientes	<b>96</b>
<b>Quadro 10</b>	Distribuição dos Grupos I e II, relativos à Frequência dos Resultados Histopatológicos Concordantes e Discordantes	<b>115</b>
<b>Quadro 11</b>	Índice de Sucesso BHTJ	<b>121</b>

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1</b>	Número de Punções Cervicais em 39 Pacientes e 42 Procedimentos	<b>80</b>
<b>Tabela 2</b>	Número de Punções Biópsias Hepáticas em 35 Pacientes e 37 Procedimentos	<b>81</b>
<b>Tabela 3</b>	Número de Punções Cervicais e Carotídeas em 8 Pacientes que Apresentaram Hematoma de Diferentes Graus	<b>84</b>
<b>Tabela 4</b>	Número de Punções e Complicações em 7 Pacientes que tiveram Punção da Artéria Carótida	<b>86</b>
<b>Tabela 5</b>	Comprimento das Amostras (em cm)	<b>89</b>
<b>Tabela 6</b>	Espessura das Amostras (em cm)	<b>90</b>
<b>Tabela 7</b>	Comparação do Comprimento das Amostras (em cm) de Pacientes com e sem Cirrose no Grupo I	<b>90</b>
<b>Tabela 8</b>	Comparação do Comprimento da Amostra (em cm) entre Pacientes com e sem Cirrose do Grupo II	<b>91</b>
<b>Tabela 9</b>	Comparação da Espessura da Amostra (em cm) entre Pacientes com e sem Cirrose do Grupo II	<b>91</b>
<b>Tabela 10</b>	Comparação da Espessura da Amostra (em cm) entre Pacientes com e sem Cirrose do Grupo II	<b>91</b>
<b>Tabela 11</b>	Número de Espaços-Porta em Pacientes Submetidos à BHTJ e BHP	<b>93</b>
<b>Tabela 12</b>	Comparação do Percentual das Complicações de BHTJ	<b>110</b>
<b>Tabela 13</b>	Tamanho e Suficiência da Amostra de BHTJ e BHP	<b>112</b>
<b>Tabela 14</b>	Tamanho Médio e Variação da Amostra de BHTJ (comp. em cm)	<b>114</b>

## RESUMO

O trabalho visa a introduzir, em nosso meio, uma técnica de biópsia hepática utilizando a via de acesso transjugular, orientada por métodos radiológicos.

Foram selecionados pacientes que tinham suspeita clínico-laboratorial de hepatopatia crônica, necessitavam de diagnóstico histopatológico para instituição ou mudança de terapêutica e apresentavam contra-indicação de biópsia por outras vias (percutânea e/ou laparoscópica).

Foi feita a análise das dificuldades encontradas na realização do exame, das complicações e da amostra do tecido obtida. Os nossos resultados foram comparados com os da literatura. Realizou-se também comparação dos resultados da BHTJ - grupo I - com aqueles da BHP - grupo II - quanto ao percentual na obtenção de diagnóstico histopatológico.

O procedimento consistiu na punção da VJID e, com o emprego de guias e cateteres, na colocação de agulha na VHD. A BHTJ foi aspirativa.

O procedimento realizado por um radiologista foi acompanhado por anestesista para a sedação. Foram observados o estado hemodinâmico dos pacientes durante e após o procedimento, complicações e intercorrências.

As conclusões do trabalho foram:

- A BHTJ confirmou ser um método diagnóstico útil para obter tecido hepático naqueles pacientes em que era contra-indicada a via percutânea;
- Sucesso na obtenção de tecido hepático por BHTJ ocorreu em 82,1% dos 39 pacientes e o diagnóstico histopatológico foi possível em 64,1%. Em 28,2% os diagnósticos pré e pós-biópsia foram concordantes e em 35,9% o diagnóstico inicial não foi concordante;
- Apesar de o método determinar complicações estas foram bem toleradas pela grande maioria dos pacientes.

## **SUMMARY**

The aim of this study was to introduce a liver biopsy technique using a transjugular approach guided by radiological methods, in this region of Brazil.

The patients selected for this study presented clinical and laboratory evidence of chronic liver disease, required a histopathological diagnosis for an institution or change in therapy, and had a contraindication for biopsy by other approaches (percutaneous and/or laparoscopic).

The difficulties encountered in performing the examination, complications, and the tissue specimen obtained were analysed. The results were compared to those found in literature. The results of Transjugular Liver Biopsy (TJLB) - group I - were also compared to those - group II - of Percutaneous Liver Biopsy (PLB) as to percentage of histopathological diagnosis obtained.

The procedure consisted of puncturing the Right Internal Jugular Vein and placing a needle in the Right Hepatic Vein using guidewires and catheters. TJLB was performed by aspiration. The procedure performed by a radiologist was assisted by an anesthetist for sedation. The hemodynamic status of the patients, complications and other events were observed during and after the procedure.

The conclusions of this study were:

- TJLB proved to be useful diagnostic tool to obtain hepatic tissue samples in patients that the percutaneous approach was not indicated;
- Success in obtaining hepatic tissue through TJLB reached 82.1% in 39 patients and the histopathological diagnostic was possible in 64.1%. The diagnosis before and after biopsy were in concordance in 28% nevertheless they differed in 35,9% of patients;
- Complications were found, but were well tolerated by the majority of patients.



## **1 - INTRODUÇÃO**

# 1 - INTRODUÇÃO

## 1.1 - Aspectos Gerais

O estudo histopatológico é fator preponderante para o correto diagnóstico das hepatopatias crônicas, ocasionando mudança, ou não, de conduta em grande número de pacientes. A necessidade deste estudo levou vários autores a desenvolver técnicas de biópsia hepática.

A biópsia hepática por agulha pode ser realizada através de quatro métodos (Babb et al., 1989):

- Biópsia hepática percutânea (BHP), por agulha, às cegas
- Biópsia hepática, por agulha, durante laparoscopia ou laparotomia
- Biópsia hepática, por agulha, guiada por ultra-sonografia ou tomografia computadorizada
- Biópsia hepática transjugular (BHTJ)

Os benefícios da biópsia hepática são muitos e as facilidades de realização, assim como as infreqüentes complicações e a importância diagnóstica têm incrementado seu uso. Apesar dos avanços nos métodos de investigação, incluindo os de imagens, especialmente relacionados com as hepatites virais, nas suas formas crônicas, e com doenças genético-metabólicas, o exame histopatológico de uma amostra de tecido hepático é essencial para a maioria dos diagnósticos das doenças hepáticas e dos ductos biliares, como bem demonstrado pela curva ascendente, nas últimas décadas, em centros de hepatologia mundial. Além da análise histológica, a mensuração de metais pesados (como o ferro e o cobre) e de atividades enzimáticas ou a cultura para demonstração de fungos, bactérias e protozoários podem ser de extremo valor no diagnóstico e na conduta terapêutica com pacientes (Sherlock et al., 1984).

As contra-indicações são poucas, sendo a mais freqüente a coagulopatia, comumente associada às hepatopatias crônicas. Essa contra-indicação é avaliada arbitrariamente por índices de coagulação do sangue periférico (Ewe, 1981). Os limites aceitáveis do estado de coagulação, para a escolha do método de biópsia hepática, variam bastante de acordo com os autores (Gilmore et al., 1977; Poorter, 1980; Lebrec et al., 1982; McAfee et al., 1992).

A escolha do método de biópsia dependerá das condições do paciente e da disponibilidade de material e de pessoal treinado.

A escolha da via transjugular para biópsia hepática está condicionada a certas indicações. Em princípio, as indicações da BHTJ são as mesmas da BHP (Zwiebel et al., 1993). A biópsia transjugular assume importância especial sempre que a percutânea ofereça grandes riscos, sendo os principais a presença de distúrbios de coagulação e ascite maciça.

## **1.2 - Histórico**

Sherlock et al. (1993) referem que a primeira biópsia hepática por agulha foi realizada por Paul Ehrlich em 1883, na Alemanha, no estudo do conteúdo de glicogênio do fígado em pacientes diabéticos e, a seguir em 1895, por Lucatello, na Itália, para o diagnóstico de abscesso hepático tropical. A primeira série foi publicada por Shüpfert em 1907, na França, onde a biópsia foi usada para diagnóstico de cirrose e tumores hepáticos. O método nunca alcançou popularidade até o início dos anos trinta, quando Huard e colaboradores, na França, e Baron nos Estados Unidos, passaram a usá-lo. A biópsia hepática começou a ser amplamente adotada, a partir da Segunda Guerra Mundial, na investigação de pacientes das forças armadas norte-americanas, com hepatite viral não fatal.

Foi em 1964, na Oregon Health Sciences University - OHSU, que Dotter fez as primeiras BHTJ em estudos experimentais em cães.

Dotter acreditava que as complicações, o menor custo, o menor trauma e o desconforto para o paciente deveriam ser menores na biópsia por cateter do que na biópsia por cirurgia convencional, acompanhada de anestesia geral (Dotter, 1964).

Em 1967, Hanafee e Weiner publicaram a primeira descrição de cateterismo transjugular de seres humanos para a realização de colangiografia. Três anos mais tarde, em 1970, os mesmos autores fizeram as primeiras BHTJ em alguns pacientes de uma série relatada como tendo a finalidade de realizar colangiografia transvenosa (Weiner et al., 1970).

Em 1973, Rösch et al. (1973 a,b) da Oregon University, descreveram a primeira grande série, com relato de quarenta e quatro BHTJ, sendo, em alguns pacientes, associada à colangiografia. Os autores obtiveram taxa de êxito de 89% no diagnóstico.

A partir da descrição de Hanafee e Weiner, sucederam-se vários relatos do uso da via transjugular para colangiografia, biópsia hepática, venografia portal com embolização de varizes esofágicas e formação de *shunts* portossistêmicos intra-hepáticos (Hanafee et al., 1967; Weiner et al., 1970; Rösch et al., 1973 a e b, 1975; 1976; Goldman et al., 1976; Maillet et al., 1982; Bull et al., 1983; Gamble et al., 1985; Sawyerr et al., 1993; Zwiebel et al., 1993).

Rösch et al. (1975) e Goldman et al. (1978), propuseram a via transjugular para a exploração do sistema porta. Essa via ofereceria vantagens com relação à portografia percutânea transepática, pois a técnica seria possível, independentemente do tamanho do fígado, volume da ascite e condições de coagulação. Além disso, possibilitaria a biópsia hepática nestes pacientes, assim como medida das pressões nas veias hepáticas e cavas.

A colangiografia percutânea com agulha fina e a colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE), por sua maior simplicidade e segurança, substituíram o acesso transvenoso para o estudo radiológico da via biliar (Zwiebel et al., 1993).

O acesso ao fígado pela via transjugular apresenta importância crescente em razão da realização de *shunts* portossistêmicos intra-hepáticos (TIPS - *transjugular intrahepatic portosystemic shunt*) (Zwiebel et al., 1993).

### **1.3 - Técnica**

Os pacientes a serem submetidos à BHTJ deverão ficar em jejum por oito horas.

Não se utiliza antibioticoterapia de rotina, exceto para pacientes com doença valvular cardíaca (Zwiebel et al., 1993 ).

A intensidade da sedação é proporcional ao grau de ansiedade do paciente. Em pacientes pediátricos, faz-se anestesia geral (Furuya et al., 1992).

Utiliza-se monitorização eletrocardiográfica devido à possibilidade de arritmias durante a passagem das guias e cateteres, através do átrio e, eventualmente, da penetração destes no ventrículo direito (McAfee et al., 1992).

O exame é feito em sala de hemodinâmica, com todos os cuidados de assepsia (Zwiebel et al., 1993). Deve-se ter uma veia periférica disponível, para uso em eventuais complicações (Jackson et al., 1992). O paciente é colocado em posição supina, com a cabeça virada para o lado oposto ao da punção. Os pés da mesa deverão estar elevados, para distender a veia jugular, facilitando a punção e prevenindo a possibilidade de embolia gasosa (Gamble et al., 1985 ; Corr et al., 1992 ; Goldman et al., 1978). Procedimento que facilita a entrada na veia jugular interna e utilizado por nós é a realização da manobra de Valsalva (Steadman et al., 1988).

Corr et al. (1992) mencionam a punção da veia jugular interna (VJI), orientada por ultra-sonografia (US), usando transdutor de 5 Mhz, como

extremamente útil naqueles pacientes em que a tentativa de punção não obteve êxito, pois a técnica permite estabelecer a permeabilidade e a posição do vaso. O uso da US reduz a incidência de punção inadvertida da artéria carótida a menos de 2%.

A punção inadvertida da artéria carótida ocorre em 5% dos pacientes submetidos à colocação de cateter venoso central por anestesistas (Corr et al., 1992).

A grande maioria dos autores utiliza a veia jugular interna direita (VJID), mas pode ser usada a esquerda (Gilmore et al., 1978; Lebrec et al., 1982; Gamble et al., 1985; Mentha et al., 1990; Sawyerr et al., 1993; Zwiebel et al., 1993). A VJI situa-se lateral e posteriormente à artéria carótida comum no compartimento carotídeo (Gamble et al., 1985; Colapinto, 1985).

Um dos locais de punção (punção superior) situa-se 4 cm abaixo do ângulo da mandíbula, junto à borda interna do músculo esternocleidomastoídeo e lateral à artéria carótida comum. A agulha é inserida sob o músculo esternocleidomastoídeo, apontando para o encontro dos terços médio e interno da clavícula, constituindo com a pele um ângulo de 45° (Goldfarb et al., 1982). Com a punção superior tem-se menor risco de entrar no mediastino ou cavidade pleural (Rösch et al., 1973 a e b). Outro local de punção (punção supraclavicular) situa-se 3 cm acima da clavícula, na borda lateral do músculo esternocleidomastoídeo, com a agulha



apontando para a fossa supra-esternal formando um ângulo de 30° com a pele (Goldfarb et al., 1982; Zwiebel et al., 1993).

Durante a punção, a artéria carótida é protegida pelos dedos do operador e desviada medialmente (Rösch et al., 1973 a e b; Goldman et al., 1978; Gamble et al., 1985).

Em pacientes nos quais não é possível puncionar a VJID, utiliza-se a veia jugular interna esquerda (VJIE) de maneira simétrica (Goldfarb et al., 1982). Rösch et al. (1973 a e b) mencionam que nos pacientes em que se fez a punção da VJIE, a passagem do cateter e agulha pela veia inominada determina moderado deslocamento da mesma. Leve sensação de pressão no tórax muitas vezes é referida.

De acordo com Zwiebel et al. (1993), se houver obstrução da VJI ou quando não se consiga puncioná-la, pode-se realizar a biópsia hepática utilizando-se a veia femoral, como proposto por Mewissen et al., em 1988.

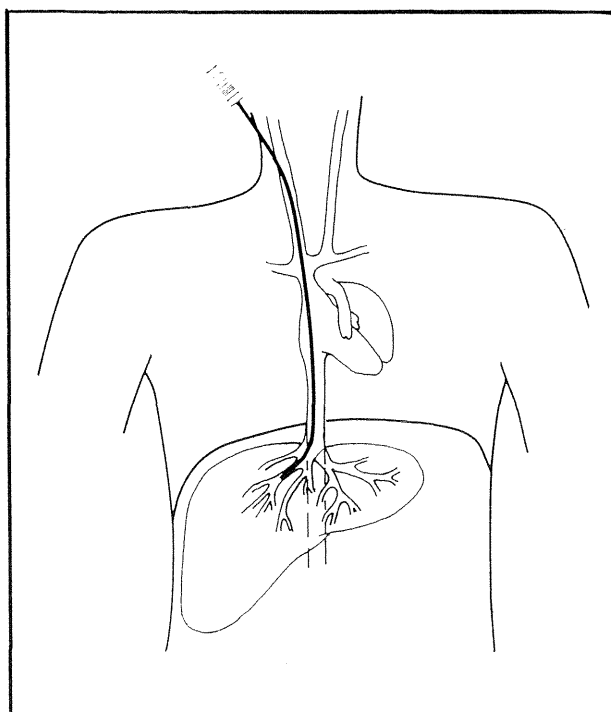
Siegel et al. (1992) preconizam a punção da veia jugular externa para a BHTJ, evitando, com isso, a punção profunda do pescoço e os riscos associados.

Escolhido o local de punção, infiltra-se a pele com anestésico, efetua-se pequena incisão e, com uma pinça, afasta-se o tecido subcutâneo

para facilitar a introdução do cateter (Rösch et al.,1973 a b; Goldman et al.,1978). Faz-se a cateterização da VJI pela técnica de Seldinger: efetua-se a punção da VJI, retira-se o mandril da agulha e introduz-se a guia em forma de J, nº 0.035 ou 0.038, até que sua extremidade atinja a veia cava inferior (VCI). Retira-se a agulha e faz-se a dilatação progressiva do trajeto cutâneo até a veia jugular, com dilatadores do 5 até o 9 French (F). Após, em torno da guia, introduz-se o cateter de biópsia e o cateter cobra 5 F dentro do primeiro, em direção à veia hepática direita (VHD). Uma vez introduzido o cateter na VHD, removem-se a guia e o cateter cobra e efetua-se injeção de contraste, para opacificação da veia hepática. Todos estes passos são feitos sob controle fluoroscópico (Rösch et al., 1973 a e b; Goldman et al., 1978; Zwiebel et al., 1993).

O lobo direito do fígado é o local mais favorável para a biópsia devido ao seu maior tamanho (Gamble et al.,1985; McAfee et al.,1992; Hong-Chiang et al., 1994 ) e ao ângulo agudo que a VHD faz com a VCI (Gamble et al., 1985; Colapinto 1985).

A biópsia hepática realizada na VHD próxima à confluência na VCI reduz a incidência de perfuração da cápsula (Gamble et al.,1985; McAfee et al.,1992; Zwiebel et al.,1993; Hong-Chiang et al.,1994) (figura 1).



**Fig 1** - Esquema do trajeto percorrido pela guia, cateter e agulha de biópsia, cuja extremidade encontra-se na veia hepática direita (Fonte: Ziebel et al. 1993)

Colapinto (1985) relata que a biópsia efetuada na VHD, em posição mais periférica, provavelmente produz uma melhor amostra, embora possa aumentar o risco de perfuração capsular.

Na técnica original de BHTJ, usa-se uma agulha transeptal de Ross modificada. Essa agulha é feita de aço com parede mais espessa para facilitar a punção de veias hepáticas fibróticas e ductos biliares (Hanafee et al., 1967) (figura 2).

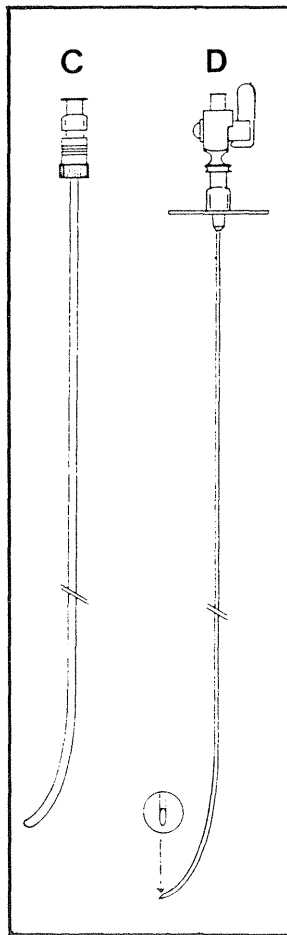


Fig. 2 - Agulha de Ross modificada para BHTJ

O conjunto consiste de uma agulha e um cateter de calibre 9 F, fabricados pela Cook Inc., Bloomington, Indiana, USA. A agulha tem 55 cm de comprimento, com uma ponta curva que se estende cerca de 5 cm além do cateter (Colapinto, 1985) e apresenta na extremidade a mesma curvatura do cateter. É delgada o suficiente para ser introduzida no cateter. A orientação de sua extremidade curva é identificada através de um marco na extremidade superior. A agulha é introduzida através do cateter, que é

flexível, adaptando-se facilmente ao encurvamento da agulha sem deformá-la. O ponto crítico é a passagem da ponta da agulha na parte curva do cateter. Nesse segmento, não é incomum a perfuração do cateter, devendo a passagem da agulha ser feita de maneira lenta e suave. Além disso, é importante que a agulha de punção não tenha ponta excessivamente aguda (Zwiebel et al., 1993). O bisel da agulha original de Ross está na concavidade da curva distal, criando uma tendência para a ponta da agulha entrar na parede do cateter quando avança nesse segmento. Isso pode ser prevenido colocando-se o bisel no lado convexo da curva distal da agulha (Colapinto, 1985) (figura 3).

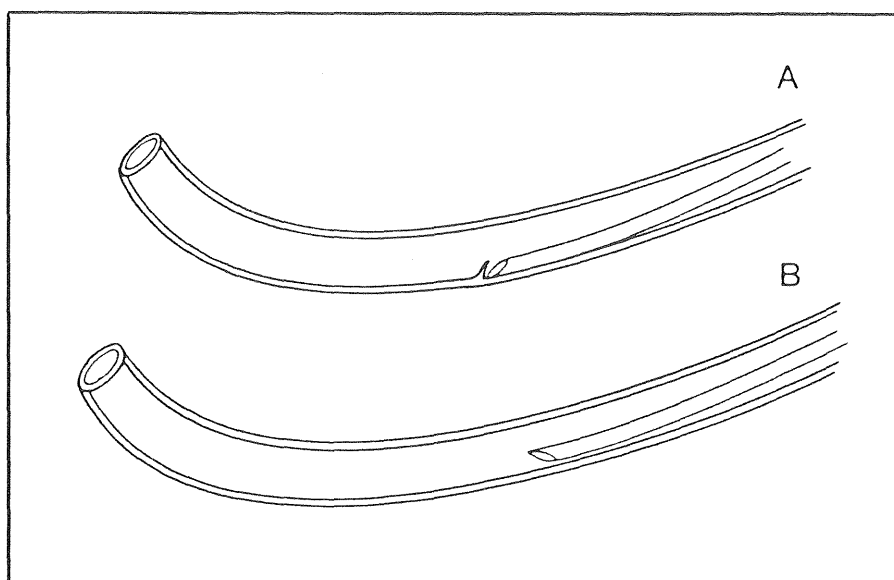


Fig. 3 - Modificação na orientação da curva distal da agulha

Configurações diversas da extremidade perfurante da agulha foram descritas, uma delas por Henriksen et al. (1979).

Gilmore, em 1977, sugere a colocação de um estilete no interior da agulha, do tipo Menghini. A extremidade distal do estilete se estenderia até próximo à ponta da agulha e impediria a aspiração da amostra para o interior da seringa e resultante fragmentação (figura 4).

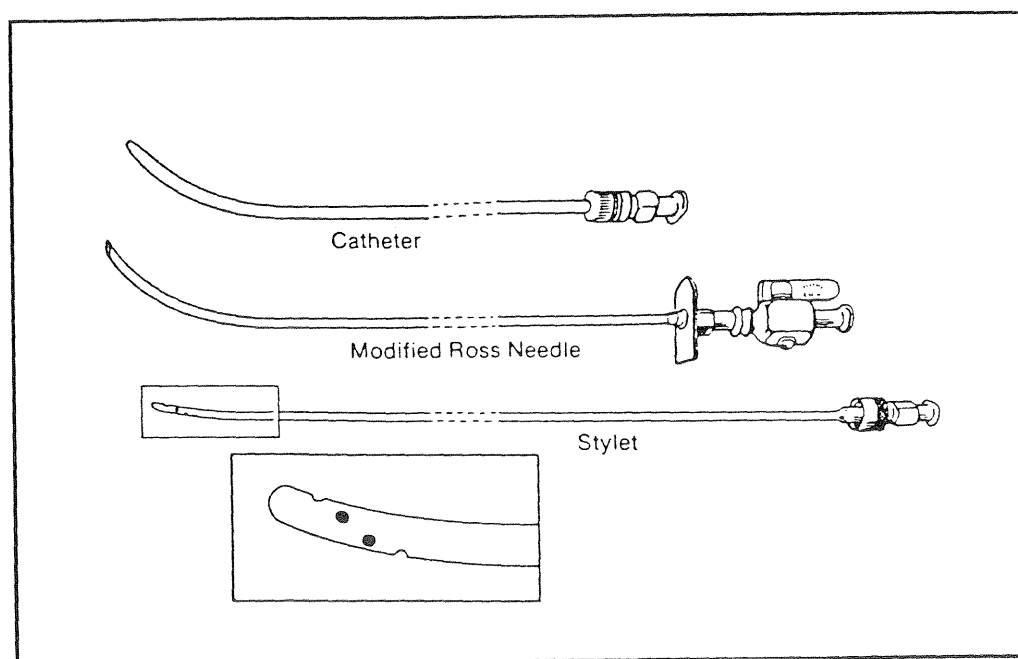


Fig 4 - Agulha de Ross modificada e estilete interno tipo Menghini para BHTJ

Uma nova agulha de biópsia foi preconizada, consistindo da associação de uma agulha Vim-Silverman (*trucut*) em cabo coaxial flexível (Gilmore et al., 1978; Bull et al., 1983; Colapinto, 1985; McAfee et al., 1992) (figura 5). Os autores referem que o uso dessa agulha torna o procedimento mais fácil e a amostra maior e menos fragmentada. Como a agulha não é rígida, não é possível realizar a biópsia na porção mais proximal da veia hepática, necessitando ser feita mais distalmente, com o cateter em posição de encravamento.

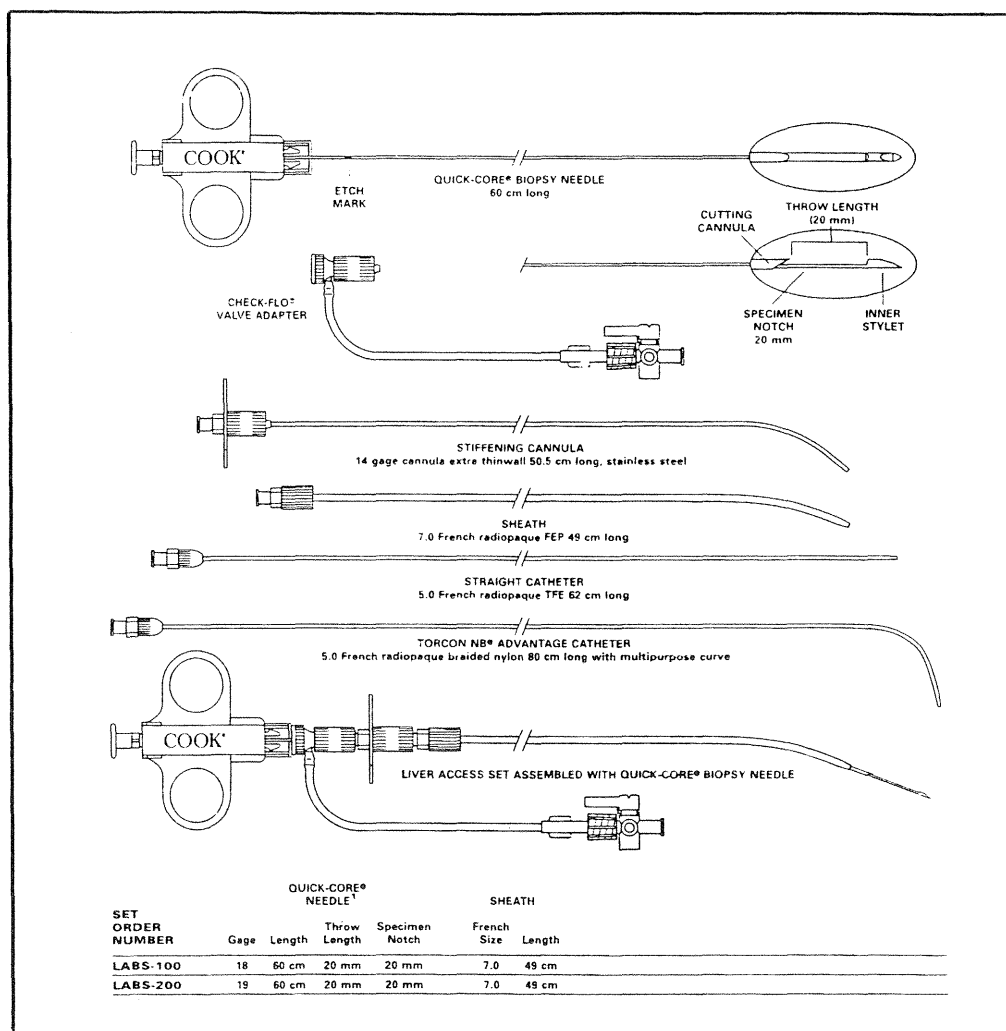


Fig 5 - Agulha *trucut* para BHTJ

A biópsia é realizada pela técnica de Menghini (Menghini,1958). Orienta-se a agulha posteriormente enquanto o paciente faz apnéia (Carreras et al. b, 1993; Vlavianos et al.,1991) e avança-se a agulha no parênquima hepático durante a aspiração contínua efetuada através de seringa com soro fisiológico.O ponto crucial é a sucção durante punção e conservação da amostra dentro da agulha (Rösch et al.,1973 a e b). Mentha et al. (1990) e McAfee et al. (1992) fazem orientação anterior da agulha. Rösch et al. (1973 a e b) fazem a biópsia com a agulha orientada em

direção lateral. O procedimento é repetido até obter-se tecido adequado (Vlavianos et al., 1991).

Lebrec et al. (1982) asseveram que a perfuração da cápsula se deve à excessiva orientação anterior da agulha. A rotação da agulha era inicialmente usada para colocar a extremidade da mesma contra a parede da veia hepática e assim favorecer sua penetração no parênquima hepático; mas esta manobra deve ser evitada ou limitada. Em pacientes com fígados reduzidos, a agulha deve avançar menos de 1,5 cm no parênquima.

A descrição original da técnica preconiza o cateter acunhado na veia hepática. A perfuração da cápsula é menos comum se a biópsia for realizada com cateter livre, dentro da veia hepática, a poucos centímetros da VCI. A biópsia poderá então ser realizada com a ponta da agulha voltada em sentido anterior, posterior ou lateralmente, havendo assim pouca possibilidade de perfuração capsular (Gamble et al., 1985).

Uma vez feita a biópsia aspirativa, é importante interromper a aspiração antes de reintroduzir a agulha na veia hepática, evitando assim a passagem da amostra para a seringa (Rösch et al., 1973 a e b, 1975) e porque a aspiração de sangue tende a fragmentar o tecido hepático (Goldman et al., 1978).

Hong-Chiang et al. (1994) consideram amostra de biópsia com menos que 0,5 cm como de pequeno tamanho, fragmentada.



A injeção de meio contraste após biópsia é feita tantas vezes quantas forem as biópsias efetuadas (Gamble et al., 1985), com a finalidade de observar se há extravasamento peritoneal do contraste devido à perfuração capsular. Quase todos os autores preconizam embolização do trajeto de biópsia nas situações em que for observada perfuração de cápsula.

As principais veias hepáticas podem ser seletivamente cate-terizadas e múltiplas amostras de biópsias podem ser obtidas (Rösch et al., 1973 a e b). Nos pacientes pós-transplante de medula óssea, recomenda-se obter fragmentos em locais diferentes (Carreras et al., 1993 b).

Após o procedimento, o paciente deverá ficar semi-sentado durante 2 a 6 hs, tempo este variável segundo os autores, com o objetivo de descomprimir a VJI (Bull et al., 1983 ; Gamble et al., 1985; Mentha et al., 1990; Furuya et al., 1991; Cañizares et al., 1992; Corr et al., 1992).

Nas 12 horas seguintes o paciente ficará em observação para controle dos sinais vitais, utilização de analgesia, se necessária, e verificação de possível sangramento ou formação de hematoma na região cervical.

## 1.4 - Indicações

Os autores classificam as indicações de BHTJ em maiores ou absolutas e menores ou relativas (quadro 1).

QUADRO 1

### Indicações da Biópsia Hepática Transjugular

<b>Indicações absolutas ou maiores</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• distúrbio da coagulação</li><li>• ascite franca</li><li>• realização simultânea de outro procedimento transjugular</li></ul>
<b>Indicações relativas ou menores</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• punção biópsia percutânea frustrada</li><li>• obesidade extrema</li><li>• fígado cirrótico, diminuído de volume</li><li>• suspeita de tumor vascular ou peliose hepática</li><li>• síndrome de Chilaiditi</li><li>• necessidade de múltiplas amostras</li><li>• preferência do paciente</li><li>• paciente pouco cooperativo</li><li>• diagnóstico diferencial dos distúrbios hepáticos pós-transplante de medula óssea</li><li>• obstrução biliar extra-hepática</li></ul>

Fontes: McAfee et al., 1992; Zwiebel et al. 1993

As indicações absolutas ou maiores são comentadas a seguir.

Os distúrbios de coagulação em pacientes com doença hepática progressiva ou insuficiência hepática aguda fulminante são extremamente difíceis de ser controlados e representam 50% a 80% das indicações (Rösch et al.,1975; Gilmore et al.,1977; Choy et al., 1978; Goldman et al.,1978; Henriksen et al.,1979; Poorter,1980; Lebrec et al.,1982; Bull et al., 1983; Pinchuk et al.,1984; Velt et al.,1984; Colapinto, 1985; Gamble et al.,1985; Vlavianos et al.,1991; Trerotola et al.,1991; Cañizares et al.,1992; McAfee et al.,1992; Corr et al.,1992; Siegel et al.,1992; Jackson et al.,1992; Furuya et al.,1992; Carreras et al., 1993b; Sawyerr et al.,1993.

Muitos distúrbios da coagulação podem ser temporariamente corrigidos com transfusão de plasma fresco, plaquetas ou concentrado de fatores de coagulação antes, durante ou imediatamente após a biópsia percutânea. Essa medida pode não ser segura em todas as circunstâncias (McAfee et al., 1992; Zwiebel et al., 1993). Deve-se, também, verificar se o paciente não é hemofílico, embora a incidência de hemofílicos seja muito baixa (McAfee et al., 1992; Sherlock, 1993; Zwiebel et al., 1993). Os riscos da BHP em hemofílicos não é insignificante. Relatos de vários centros mostram que 1 em cada 8 procedimentos (12,5%) apresenta complicações por hemorragia (Aledort et al., 1985). Em revisão feita por esse último autor, morte ocorre em 1%, comparado a menos de 0,01% em pacientes não

hemofílicos. Outras doenças raras, como a síndrome de Willebrand e Jacobs devem ser rastreadas (Zwiebel et al., 1993).

Os principais parâmetros laboratoriais usados para avaliar distúrbios da coagulação e que indicariam a BHTJ são:

- Tempo de protrombina superior a 3 segundos sobre o valor controle ou abaixo de 60% do normal (McAfee et al., 1992; Sherlock, 1993; Zwiebel et al., 1993; Hong-Chiang et al., 1994). Lebec et al. (1982) considera o valor quando abaixo de 50% do normal.
- Contagem de plaquetas inferior a 60.000/mm<sup>3</sup> (Hong-Chiang et al., 1994).
- Tempo de tromboplastina parcial (KTTP) - 5 segundos maior que o controle (normal: 25 a 38 segundos).
- Hematócrito inferior a 30%.

Em pacientes trombocitopênicos, o risco de hemorragia depende mais da função das plaquetas do que de seu número. Paciente com hiperesplenismo e contagem de plaquetas abaixo de 60.000 apresenta menor probabilidade de sangramento do que paciente com leucemia que tenha igual contagem de plaquetas. Esta diferenciação ocorre

particularmente em pacientes com problemas hematológicos ou após transplante de órgãos onde os efeitos sobre o fígado da terapia citotóxica, do vírus ou de outros agentes infecciosos e da reação enxerto x hospedeiro têm que ser resolvidos. Nesses pacientes, se as plaquetas puderem ser elevadas a mais de 60.000 por infusão de plaquetas, a biópsia percutânea poderá ser feita. Cuidado também deverá ser tomado em pacientes alcoolistas, que podem ter reduzida contagem e disfunção de plaquetas, especialmente se ácido acetilsalicílico tiver sido administrado recentemente. Em tais pacientes a contagem de plaquetas pode ser de 100.000 e o tempo de protrombina somente 3 segundos maior que controle, enquanto o tempo de sangramento pode atingir 25 minutos (Sherlock et al., 1993).

Os dois últimos parâmetros baseiam-se no protocolo de biópsia do Serviço de Gastroenterologia do HCPA (Barros et al., 1990).

A ascite constitui entre 5% a 35% das indicações de BHTJ (Rösch et al., 1975; Gilmore et al., 1977; Choy et al., 1978; Goldman et al., 1978; Poorter, 1980; Lebrec et al., 1982; Bull et al., 1983; Pinchuk et al., 1984; Velt et al., 1984; Colapinto, 1985; Gamble et al., 1985; Vlavianos et al., 1991; Cañizares et al., 1992; McAfee et al., 1992; Corr et al., 1992; Siegel et al., 1992; Furuya et al., 1992; Jackson et al., 1992; Sawyerr et al., 1993. Zwiebel et al., 1993. A existência de líquido de ascite ao redor do fígado dificulta tecnicamente a punção e aumenta o risco de sangramento, pois a

atividade fibrinolítica está muitas vezes prejudicada e a compressão do lobo direito fica impedida (Zwiebel et al., 1993).

Murphy et al. (1988), em um estudo prospectivo de biópsia hepática orientada por US ou tomografia computadorizada em 28 pacientes com ascite e em 28 sem ascite, concluíram que ela não aumenta o risco de complicações ( $p < 0,30$ ).

Conn (1975) refere que ascite torna a biópsia mais difícil ou mesmo impossível, mas os riscos não são apreciavelmente maiores.

Schiff et al. (1993) relatam que a ascite aumenta a dificuldade em se obter amostra satisfatória, especialmente em casos de cirrose, e a possibilidade de laceração da superfície hepática.

Outra indicação da BHTJ é a realização durante procedimentos auxiliares como a colangiografia transjugular (Hanafee et al., 1967; Weiner et al., 1970; Rösch et al., 1973 a e b, 1975, 1976; Goldman 1978), em desuso com a introdução da colangiografia retrógrada endoscópica e da transparietal com agulha fina.

Como procedimentos auxiliares podem ser realizados: opacificação das veias hepáticas e cava inferior para planejamento de *shunt* porto-cava cirúrgico (Rösch et al., 1973 a e b; Mentha et al., 1990) e medidas

do gradiente de pressão em veias hepáticas, cava inferior infra-hepática e átrio direito. Estes gradientes permitem correlacionar a intensidade da hipertensão porta em pacientes com cirrose e hepatite crônica (Mentha et al., 1990; Frenny et al., 1994).

A manometria e a venografia hepáticas são usadas para avaliar pacientes com suspeita de doença veno-oclusiva ou síndrome de Budd-Chiari e também cirróticos para cirurgia descompressiva portal (Rösch et al., 1975).

Alguns aspectos referentes às indicações relativas ou menores e a indicação dos autores que as citam serão comentadas abaixo.

Há situações em que a biópsia hepática percutânea é insatisfatória por fornecer material insuficiente (Gilmore et al., 1977; Bull et al., 1983; Gamble, 1985).

A obesidade é apontada por Choy et al. (1978), Goldman et al. (1978), Velt et al. (1984), McAfee et al. (1992), Zwiebel et al. (1993).

Bull et al., 1983; Pinchuk et al., 1984; Sherlock et al., 1993 e Zwiebel et al., 1993 citam como indicação menor a presença de fígado pequeno e cirrótico.

São também indicações suspeitas de tumor vascular, de peliose hepática (Garcia Tsao et al., 1992; Lebrec et al., 1982; McAfee et al., 1992) e de amiloidose hepática (Lebrec et al., 1982), icterícias por obstrução biliar (Rösch et al., 1975; Gilmore et al., 1978 ;Hong-Chiang et al., 1994), e preferência do paciente (Bull et al., 1983). Na avaliação do último autor, os pacientes preferiram a BHTJ, supostamente devido à sedação usada.

A BHTJ em pacientes com obstrução biliar elimina a possibilidade de peritonite biliar, embora não exclua a formação de fístula colangiovascular (Conn, 1975).

Na vigência de síndrome de Chilaiditi é também indicada a BHTJ (Zwiebel et al., 1993 ).

Nas situações em que é necessário obter múltiplas amostras para estudo histopatológico e imunocitoquímico, microscopia eletrônica, análises bioquímicas das atividades de enzimas hepáticas e estudo microbiano do tecido hepático, Bull et al. (1983) e Carreras et al. (1993 b) indicam a BHTJ.

A falta de cooperação do paciente é outra indicação, dado que, quando da utilização da via percutânea, a impossibilidade de realizar apnéia pode tornar o exame muito arriscado (Gilmore et al., 1977; Goldman et al., 1978; Bull et al., 1983; Sherlock, 1993; Zwiebel et al., 1993).



Outra indicação é no diagnóstico diferencial dos distúrbios hepáticos pós transplante de medula óssea (Carreras et al., 1993 b). Doença veno-oclusiva hepática é uma complicação relativamente comum em transplante de medula óssea. Portanto BHTJ associada com avaliação hemodinâmica é recomendável quando há suspeita de doença veno-oclusiva. (Carreras et al.,1993 a).

Em relação a contra-indicações relativas, Poorter (1980) destaca as três seguintes: cisto hidático do fígado, abscesso hepático e colangite.

## **1.5 - Complicações**

As complicações da BHTJ podem ser divididas em graves ou maiores e leves ou menores (quadro 2).

## QUADRO 2

### Complicações da Biópsia Hepática Transjugular

<b>Complicações graves ou maiores</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• perfuração da cápsula hepática</li><li>• hemorragia intraperitoneal</li><li>• extra-sístolia ventricular, parada cardíaca e morte</li><li>• pneumotórax</li></ul>
<b>Complicações leves ou menores</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• sangramento no local da punção</li><li>• hematoma cervical</li><li>• punção da artéria carótida</li><li>• aneurisma intra- hepático da artéria hepática</li><li>• fistula assintomática entre ramo da artéria hepática e ramo da veia porta</li><li>• dores e parestesias na região cervical e braço</li><li>• bacteremia e febre</li><li>• dor abdominal</li><li>• colangite</li><li>• extra-sístolia supraventricular</li><li>• síndrome de Horner transitória</li><li>• disfonia transitória</li></ul>

Fontes: McAfee et al.,1992; Furuya et al.,1992; Zwiebel et al.,1993; Donaldson et al.,1993.

Os relatos referentes à incidência de complicações da BHTJ variam muito (0% a 20,2%). A razão desta discrepância pode ser a utilização de diferentes critérios de valorização das complicações. Portanto é difícil, com base nos dados da literatura, avaliar a incidência média de complicações (Zwiebel et al., 1993).

Segundo Carreras et al. (1993 b), a alta incidência de complicações deve-se à limitada experiência em estudos hemodinâmicos do fígado.

Os relatos de complicações graves também variam muito, ficando entre 0,5% e 2,7% (2,6%, Goldman et al., 1978; 0,5%, Lebrec et al., 1982; 1,0% , Bull et al., 1983 ; 1,3%, Gamble et al., 1985 ; 2,7%, McAfee et al., 1992).

Vlavianos et al. (1991) encontraram maior incidência de complicações sérias (6,7%), sendo 5,7% a incidência de perfuração da cápsula hepática, sem sintomas clínicos .

Uma séria complicação da BHTJ é a perfuração da cápsula com sangramento intraperitoneal. Não há relato de peritonite biliar seguindo punção da cápsula. Usualmente, o sangramento é subclínico e a freqüência deste achado será subestimada, a não ser que seja injetado contraste após cada tentativa de biópsia (Bull et al., 1983).

A perfuração da cápsula hepática ocorre mais freqüentemente nos pacientes com cirrose, cujos fígados são de pequeno volume (Corr et al.,1992; Zwiebel et al.,1993).

A incidência de perfuração capsular conforme os diferentes relatos é de 3,1% (Goldman et al.,1978), 0,5% (Lebrec et al.,1982), 3,5% (Colapinto, 1985), 3,9% (Gamble et al., 1985), 5,7% (Vlavianos et al.,1991), 5% (Cañizares et al.,1992), 6% (Corr et al., 1993), 6,4% (Sawyerr et al.,1993).

Lebrec et al. (1982), Bull et al. (1983), Gamble et al. (1985) e Vlavianos et al. (1991) registraram, em cada uma de suas respectivas casuísticas, a ocorrência de 1 óbito, em conseqüência de hemorragia intraperitoneal secundária à perfuração capsular. O número de pacientes nas quatro séries foi, respectivamente, de 932, 193, 461 e104.

Na série de Gamble et al. (1985) ocorreu uma morte tardia por arritmia cardíaca irreversível, o que corresponde a uma incidência de 0,21% na série.

Vlavianos et al. (1991) referem a morte de um paciente em que houve ruptura de hematoma subcapsular, 30 horas após a biópsia, a qual foi controlada por cirurgia e o paciente morreu 7 dias mais tarde por falência cardiorrespiratória.

Perfuração da VCI foi descrita em duas séries. Donaldson et al. (1993), no estudo de 61 pacientes com insuficiência hepática fulminante, tiveram 1 paciente em que ocorreu perfuração da VCI e formação de pequeno hematoma localizado. Furuya et al. (1992), numa série de 27 crianças e adolescentes submetidos a BHTJ, descrevem um caso de perfuração da VCI e atribuíram o fato a condições técnicas inadequadas.

Segundo Gamble et al. (1985), complicação relativamente freqüente é a ocorrência de extra-sístoles, muitas vezes devidas à irritação durante a passagem do cateter pelo átrio direito ou desinserção do cateter da veia hepática. Via de regra, são arritmias supraventriculares, de controle fácil, embora possam levar à interrupção do procedimento. Raramente, há desencadeamento de arritmias ventriculares irreversíveis, que ocasionem parada cardíaca. Esses autores relatam apenas um caso em sua série.

As complicações no local de punção cervical costumam não ser significativas. Hematomas são comuns, mas serão pouco expressivos se a cabeça do paciente for elevada e a compressão adequada (Zwiebel et al., 1993). Muitas vezes, o hematoma é secundário à punção acidental da artéria carótida, o que pode contribuir para o tamanho do hematoma cervical (Colapinto, 1985). Na série de Goldfarb et al. (1982), na tentativa de punção da veia jugular interna, ocorreu punção arterial em cerca de 7%, mas hematoma severo se verificou em apenas um paciente.

Sangramento subcutâneo na região cervical é outra complicação observada em dois pacientes da série de Bull et al. (1983).

Zwiebel et al. (1993) referem que, em alguns casos de punção acidental da artéria carótida, houve formação de fístula arteriovenosa. Os autores também descrevem obstrução da veia jugular secundária à trombose.

A disфонia e a síndrome de Horner são geralmente transitórias (Lebrec et al., 1982 ; Cañizares et al., 1992).

Paresias e restrição de movimentos do braço seguindo o procedimento podem se verificar e são atribuídas à infiltração do plexo braquial pelo anestésico (Gamble et al., 1985).

A ocorrência de pneumotórax, ocasionalmente assintomático, deve-se à punção direta da pleura, mais freqüente em casos de punção baixa da veia jugular. Goldfarb et al. (1982) observaram pneumotórax em dois pacientes em que foi feita a punção em local alto. A complicação foi devida ao desvio da agulha do interior da veia, com perfuração da mesma antes da introdução da guia, que avançou ao longo do vaso e penetrou na pleura.

Na série de Vlavianos et al. (1991), um paciente desenvolveu hemotórax que resolveu espontaneamente.

Dor abdominal transitória tem sido registrada com relativa frequência durante a injeção de contraste na periferia da veia hepática ou durante a biópsia (Rösch et al., 1973 a e b; Gamble et al., 1985; Vlavianos et al., 1991).

Outras complicações relatadas são: febre e calafrios (Bull et al., 1983); fístula assintomática, entre ramo da artéria hepática e ramo da veia porta (Lebrec et al., 1982), geralmente transitórias e raramente de importância clínica (Colapinto, 1985); e aneurisma de ramo intra-hepático da artéria hepática (Goldman et al., 1978; Lebrec et al., 1982; Zwiebel et al., 1993). A formação desses aneurismas pode se dar também após punção percutânea, mas permanecendo sem significado clínico (Zwiebel et al., 1993).

Fístulas arteriovenosas podem comprometer as veias hepáticas ou porta, embora na veia porta sejam mais frequentes devido a sua proximidade com a artéria hepática. Essas fístulas são mais comumente traumáticas, podendo ocorrer por biópsia, drenagem biliar transepática, trauma penetrante ou fechado ou ruptura de um aneurisma hepático na veia porta (Okuda et al., 1978; Choy et al., 1994). Na colocação de uma agulha no parênquima hepático, a possibilidade de ocorrência de fístula arterioportal

torna-se maior com o aumento do calibre da agulha e o grau de penetração (Okuda et al., 1978). Fístula arteriovenosa se observa em 5,4% das biópsias hepáticas. Pequenas fístulas intra-hepáticas são de reduzida importância clínica. A fístula pode fechar espontaneamente ou ser corrigida por embolia da artéria mantenedora (Okuda et al., 1978; Scherlock et al., 1993; Choy, 1994).

Foram descritos episódios de bacteremia, febre e colangite principalmente logo que a técnica de procedimento transjugular passou a ser adotada (Bull et al., 1983 ; Gamble et al., 1985). Tais complicações ocorriam mais freqüentemente quando se realizava colangiografia transvenosa simultânea, sendo então necessário o emprego de antibióticos. Deve-se enfatizar a importância da esterilização do material, bem como da antisepsia adequadamente feita (Zwiebel et al., 1993).

Bull et al. (1983) referem hematoma subcapsular hepático pós-biópsia, achado identificado por tomografia computadorizada. Hederström et al. (1989) observaram hematoma intra-hepático nas primeiras 2 a 4 horas pós-biópsia por ultra-sonografia em somente 2% dos pacientes (porque os hematomas usualmente são isoecóicos e, portanto, de difícil distinção do parênquima adjacente). Minuk, entretanto, em 1987, detectou hematomas assintomáticos em 23% dos pacientes 24 horas após a biópsia.



## 1.6 - Causas de Insucesso

Muitos fatores podem levar ao insucesso da BHTJ (quadro 3).

### QUADRO 3

#### **Causas de Insucesso da Biópsia Hepática Transjugular**

- impossibilidade de puncionar a VJI
- obstruções ou anomalias no trajeto cardiovascular entre a VJI e VHD
- impossibilidade de cateterizar a VHD
- impossibilidade de passar a agulha através do cateter em VHD
- obtenção de tecido hepático insuficiente
- obtenção de tecido não hepático: adiposo, renal, coágulos
- interrupção do exame por complicações: hematoma cervical, arritmia cardíaca, etc.

**Fontes:** Rösch et al., 1973 a e b; Druart et al., 1981; Furuya et al., 1992; McAfee et al., 1992; Zwiebel et al., 1993

O primeiro requisito para a realização da técnica é o êxito na punção da VJI, sendo necessária experiência prévia neste procedimento. É importante dominar a técnica de punção da VJI nos diferentes sítios do pescoço (Cañizares et al., 1982). Goldfarb et al. (1982) referem que a taxa de sucesso na canulação da VJI em adultos varia de 75% a 99% e, em muitas séries, está acima de 95%, chegando mesmo a alcançar 99%. Na série de 932 pacientes submetidos a BHTJ, Lebrec et al. (1982) relatam

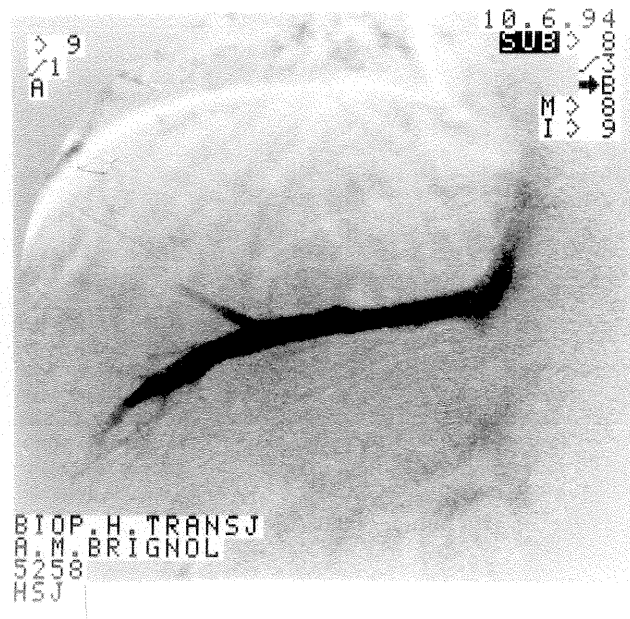
que a VJI não pôde ser puncionada em 8 pacientes, representando 0,85% de insucesso.

A impossibilidade de punção da VJI pode estar relacionada à inexperiência (Rösch et al., 1973 a e b), ao pequeno calibre do vaso, especialmente em crianças, e à oclusão da VJI (Rösch et al., 1973 a e b; Furuya et al., 1992), que pode ser devida a trombose. A trombose pode estar presente em todo o trajeto vascular (Sawyer et al., 1993). Outras vezes, formação de hematoma cervical impede a punção da VJI (Hong-Chiang et al., 1994).

Muitas vezes são encontradas anomalias ou obstruções das veias cava superior e inferior associadas a doença cardíaca congênita (Rösch et al., 1973 a e b; Druart et al., 1981; Furuya et al., 1992; Zwiebel et al., 1993).

Nos pacientes com fígado reduzido de volume, cirróticos, o ângulo formado entre as veias cava inferior e hepática é agudo, ocasionalmente impossibilitando a passagem da agulha através do cateter em direção à veia hepática (Rösch et al., 1973 a e b, 1975; Goldman et al., 1978; Lebrec et al., 1982; Pinchuk et al., 1984; Colapinto, 1985; Vlavianos et al., 1991; Cañizares et al., 1992; Hong-Chiang et al., 1994). Esta situação também se faz presente na vigência de ascite maciça pela elevação do hemidiafragma (Colapinto, 1985). Nestas situações a veia hepática pode ser facilmente cateterizada por cateter flexível, pré-formado, mas a agulha rígida

não pode fazer a curva aguda e avançar no fígado (Rösch et al., 1973 a e b) (figura 6).



**Fig.6** - Ângulo agudo entre as veias cava inferior e hepática direita, em fígado cirrótico

A causa mais comum de insucesso do procedimento é, no entanto, a obtenção de tecido demasiado pequeno ou excessivamente fragmentado para estudo histopatológico. A isto se associa a importância de haver um patologista experiente em diagnósticos com pequenas amostras de tecido (Colapinto, 1985; Jackson et al., 1992). A fragmentação de uma amostra de biópsia transjugular é frequentemente vista em pacientes com doença hepática com componente de fibrose ou cirrose. Este achado também ocorre quando das biópsias percutâneas em pacientes cirróticos.

Colapinto (1985) refere que das BHTJ em que foi obtido tecido hepático, considerando-se a média entre os autores, o material era inadequado em 18%. Entre as razões para isto incluem-se agulha de pequeno calibre (16 gauge) e aspiração da amostra na seringa.

Há grande discrepância entre os autores quanto às amostras consideradas adequadas, variando de 64% (Bataille e Bercoff, 1983) a 100% (Gilmore et al., 1977), o que se deve, em parte, às divergências entre os patologistas, dado que biópsias de fígados cirróticos são suscetíveis a fragmentação, a qual também pode decorrer da técnica adotada.

Muitas vezes há fígados endurecidos, em pacientes cirróticos, sendo impossível puncioná-los (Rösch et al., 1975; Vlavianos et al., 1991).

Algumas vezes, o insucesso do procedimento se deve à obtenção de outros tecidos, como adiposo, renal, coágulos (Vlavianos et al., 1991; McAfee et al., 1991).

## **2 - JUSTIFICATIVA**

## 2 - JUSTIFICATIVA

A biópsia hepática beneficia os pacientes com hepatopatias crônicas, confirmando ou mudando o diagnóstico, prognóstico e tratamento. Nos que têm doença mais avançada, com coagulopatia, a abordagem percutânea é impraticável, mas biópsia hepática transjugular pode ser realizada e ter uma significativa influência na saúde desses indivíduos.

O desenvolvimento desta técnica abre perspectivas para outras, como a do *shunt* porto-sistêmico intra-hepático transjugular - TIPS.

### **3 - OBJETIVOS**

## **3 - OBJETIVOS**

### **3.1 - Geral**

Introduzir e desenvolver a técnica de biópsia hepática transjugular em nosso meio e determinar seu valor diagnóstico em pacientes com hepatopatia crônica.

### **3.2 - Específicos**

- Obter tecido hepático por biópsia transjugular em pacientes com hepatopatia crônica e coagulopatia.
- Determinar o sucesso na obtenção de diagnóstico histopatológico por biópsia hepática transjugular.
- Identificar as possíveis complicações da biópsia hepática transjugular.
- Comparar o diagnóstico obtido por biópsia hepática transjugular com o diagnóstico clínico (pré-biópsia).



## **4 - PACIENTES, MATERIAL E MÉTODOS**

## **4 - PACIENTES, MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1- Delineamento da Pesquisa**

Com a finalidade de introduzir a técnica de BHTJ em nosomeio e analisar as dificuldades e os resultados da amostra obtida, foi delineado um estudo do tipo transversal, sendo o fator em estudo a biópsia hepática, e o desfecho , o resultado histopatológico em indivíduos com hepatopatia crônica, indicação de biópsia hepática e coagulopatia definida (grupo I ).

Além do grupo avaliado, foi formado outro grupo de indivíduos (grupo II) que apresentava alterações clinicolaboratoriais de hepatopatia crônica, com indicação de biópsia, sem coagulopatia e submetidos a BHP. Foi feita uma comparação do tamanho das amostras de biópsias e do percentual dos resultados obtidos entre esses dois grupos.

## **4.2 - Amostra Estudada**

A amostra foi constituída de pacientes adultos com alterações clinicolaboratoriais que sugeriam presença de hepatopatia e sem diagnóstico histopatológico. Todos apresentavam alto-risco para a biópsia pela via percutânea ou laparoscópica. Os pacientes eram oriundos dos ambulatórios dos Serviços de Gastroenterologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) ou da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (SCMPA).

## **4.3 - Amostragem**

### **4.3.1 - *Crítérios de Inclusão***

Foram incluídos neste estudo apenas pacientes adultos com alterações clínicas e laboratoriais de hepatopatia crônica, sem etiologia definida e necessitando diagnóstico histopatológico. Todos os integrantes do grupo I apresentavam coagulopatia como contra-indicação de biópsia percutânea.

Foram selecionados apenas pacientes adultos, dadas as menores dificuldades técnicas comparativamente à população infantil e em

razão da existência de um maior número desses pacientes necessitando biópsia.

Todos os pacientes assinaram consentimento Informado (aprovado pela Comissão de Bioética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre), após explicações da técnica do exame e da importância da informação histopatológica da suposta hepatopatia.

#### **4.3.2 - Critérios de Exclusão**

Foram excluídos da amostra crianças, pacientes com história de reação ao uso de meio contraste radiológico intravenoso e aqueles que apresentassem encefalopatia porto-sistêmica (graus II a IV).

#### **4.4 - Cálculo Amostral**

Considerando-se uma diferença de percentual de adequação entre os dois métodos (BHTJ / BHP) de 30%, erro alfa de 5% e n total de 99 (39 pacientes submetidos a BHTJ e 60 a BHP), observou-se um poder estatístico para detectar esta diferença de aproximadamente 90%.

#### **4.5 - Variáveis em Estudo**

As variáveis estudadas encontram-se listadas abaixo:

- Sexo
- Idade
- Indicações para BHTJ
- Tempo de exame
- Número de punções na região cervical
- Punção da artéria carótida
- Número de punções biópsias hepáticas
- Complicações do procedimento
- Causas de insucesso
- Tamanho do fragmento (cirrose e não cirrose)
- Resultado histopatológico - diagnóstico modificado
- Eficácia da BHTJ *versus* BHP

#### **4.6 - Técnica Adotada**

Os pacientes permaneciam 8 horas em jejum. Todos os procedimentos eram acompanhados por anestesista e monitorização eletrocardiográfica (figura 7).



Fig. 7 - Sala de hemodinâmica com intensificador de imagens, durante realização do procedimento

Usou-se sedação intravenosa com citrato de fentanila (fentanil) cuja dose variou de 50 a 200 microgramas. Em cinco pacientes foi associado diazepam (valium), dose entre 5 e 10 mg; em um foi associado midazolam (dormonid) 2 mg e, em outro, droperidol 5 mg + fentanil 0.10 mg (inoval, 2 ml). Dois pacientes ficaram muito agitados durante o procedimento, sendo efetuada anestesia geral, sem intubação endotraqueal.

Em todos os pacientes submetidos a BHTJ, utilizou-se a VJID, na localização supraclavicular. Escolhido o local de punção na região cervical, anestesiava-se com xilocaína a 1% (sem vasoconstritor), incisava-se a pele

com lâmina de bisturi nº 11, afastava-se o tecido subcutâneo com pinça de Halstead, tipo “mosquito” com extremidade curva (Pergher, 1986), e com agulha *abocath* nº 16 era feita a punção da VJI durante manobra de Valsalva, estando o paciente em posição de Trendelemburg. Realizada a punção da VJI, desfazia-se a posição de Trendelemburg, retirava-se se a parte metálica do *abocath*, introduzia-se guia metálica nº 0.035 e procedia-se à dilatação do trajeto até a VJI, com dilatadores 5 a 9 F. Após, realizava-se a cateterização da VHD, usando-se o cateter da agulha montada em um cateter cobra 5.



**Fig. 8** - Colocação do cateter de biópsia, através do dilatador valvulado situado na veia jugular interna direita

Retiravam-se a guia e o cateter cobra e fazia-se a injeção de meio contraste para verificar-se a posição do cateter da agulha. Após,

realizava-se a biópsia aspirativa. O material aspirado era colocado em pequena peneira de malha fina imersa em soro fisiológico com a finalidade de separar o tecido hepático do sangue aspirado. Efetuava-se a injeção de contraste após cada biópsia.



**Fig 9** - Cateter de biópsia com a extremidade na veia hepática direita. Injeção de contraste com impregnação do parênquima

Utilizou-se para biópsia a agulha de Ross modificada. Como o bisel da agulha original está na concavidade da curva distal, há tendência de a ponta da agulha penetrar na parede do cateter. Esta intercorrência foi evitada invertendo-se a curvatura da extremidade da agulha, de tal modo que o bisel situou-se no lado convexo da curva distal.



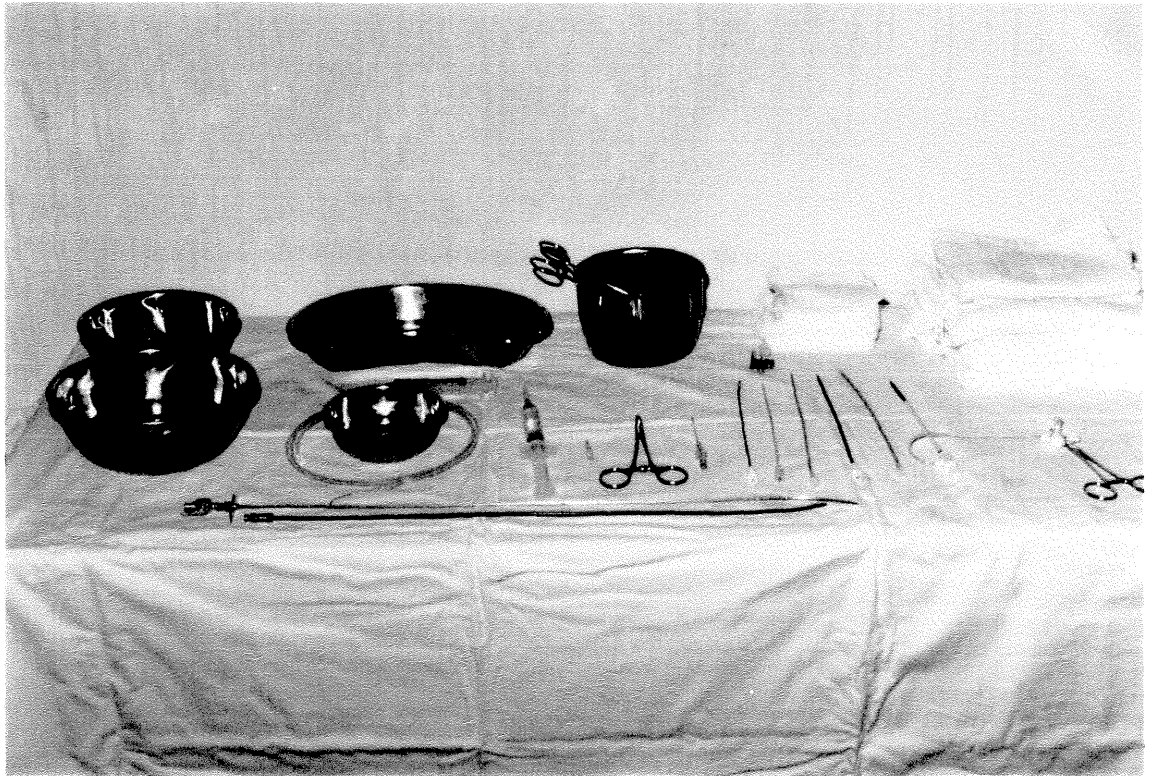


Fig 10 - Mesa com os materiais usados para BHTJ: cubas, pinças, agulhas, seringas, guias, dilatadores. Em primeiro plano vêem-se a agulha e o cateter de biópsia.

Na grande maioria dos pacientes as biópsias foram feitas, efetuando-se a rotação posterior da extremidade da agulha. Após cada tentativa de biópsia, procedia-se injeção de meio de contraste pelo cateter para observação de eventual extravasamento, o que indicaria perfuração da cápsula. Naqueles pacientes em que isso ocorreu, não se efetuou embolização do trajeto de biópsia.

Concluída a biópsia, retirava-se o cateter, efetuava-se a compressão cervical por cerca de 5 minutos e, após, fazia-se curativo compressivo .

Os pacientes ficavam em repouso no leito e, por período de 3 horas, permaneciam com a cabeceira elevada. Verificava-se a pressão arterial a cada 30 minutos nas primeiras 3 horas e, após, a cada 60 minutos até se completarem 8 horas. Usou-se analgesia quando necessário (petidina - cerca de 20 -30 mg).

Eram registradas eventuais complicações, como sangramentos da região cervical, dor cervical ou abdominal, entre outras.

#### **4.7 - Logística**

Todos os pacientes participaram da mesma rotina e estavam internados no HCPA ou SCMPA para a realização do procedimento.

Os pacientes eram informados do procedimento, de seus benefícios e de eventuais complicações. Nenhum deles deixou de assinar o termo de consentimento informado.

Os exames de BHTJ foram realizados no Serviço de Radiologia da SCMPA, e as BHP, no Serviço de Radiologia do HCPA.

Por um período de 12 horas após o procedimento, os pacientes eram acompanhados quanto a controle da pressão arterial, observação de

presença ou não de sangramento cervical e sintomas como dor cervical ou abdominal.

Todas as amostras de biópsias foram analisadas pelo mesmo patologista (CTC) do Serviço de Patologia do HCPA.

#### **4.8 - Análise Estatística**

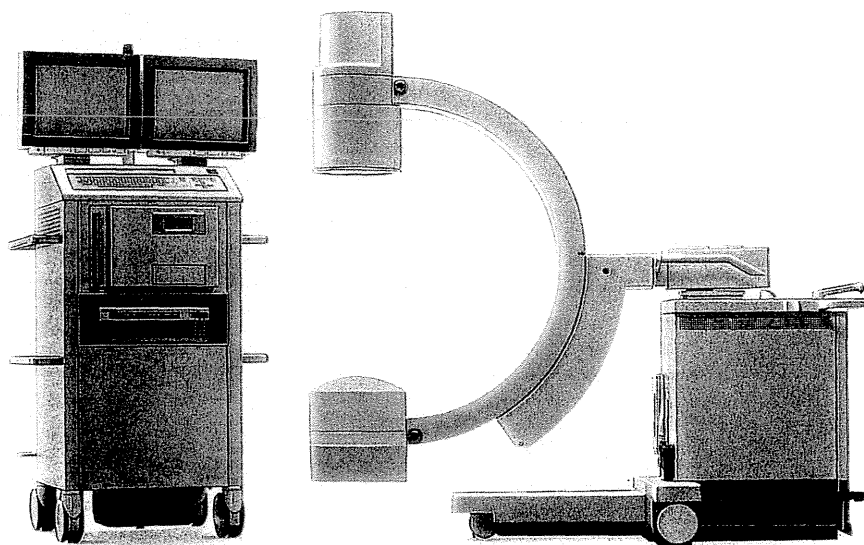
A comparação entre os grupos quanto ao comprimento e largura dos fragmentos foi feita pelo teste de Wilcoxon-Mann-Whitney (Zar,1984), porque a distribuição dessas variáveis em alguns casos não foi gaussiana. O nível mínimo de significância usado foi de 0,05.

#### **4.9 - Considerações Éticas**

A pesquisa envolveu exame que faz uso de um método radiológico invasivo. Durante o procedimento utilizou-se radiação ionizante (raios X) para orientação de cateteres, guias e agulhas.

O equipamento utilizado é móvel , com arco em "C" ou "arco cirúrgico", com intensificador de imagens, monitor de vídeo, memória e

subtração digital. O modelo do equipamento é o Siremobil - 2 , fabricado na Alemanha pela Siemens (figura 11). Para o procedimento utilizou-se a fluoroscopia e efetuaram-se registros em radiografias digitais. A fluoroscopia usada oscilava em torno de 90 kV e 1,5 mA. A filtração inerente é de 3 mm de equivalência de Al - (segundo manual técnico).



**Fig. 11** - Equipamento móvel, arco em C, com intensificador de imagens, monitor de vídeo, memória e subtração digital (Siremobil 2 - Siemens) usado nos procedimentos de BHTJ

Os valores máximos de taxa de dose e dose absorvida determinados a partir de medidas realizadas com monitor de radiação 660, câmara de ionização 660 - 3 marca Victoreen, foram:

### Projeção da medida no fígado\*

Taxa de dose	Dose absorvida
0,86 mGy/min	9,46 mGy

### Medida na superfície da pele\*

Taxa de dose	Dose absorvida
17,4 mGy/min	191,4 mGy

\* Estimativa de Taxa de Dose Presente no Trabalho (A. Bacelar, 1995)

Os pacientes eram previamente cientificados do exame a que se submeteriam bem como de seus riscos e benefícios. Após, os pacientes ou representante legal, se as condições assim o exigissem, voluntariamente assinaram termo de consentimento informado. Todos estavam cientes de que o exame seria suspenso se o pesquisador percebesse alguma possibilidade de dano à sua saúde, e de que seria fornecido tratamento adequado pela instituição onde o exame tivesse sido realizado (HCPA/SCMPA).

Os pacientes tinham liberdade para retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem prejuízo da continuação de seu cuidado e tratamento. O caráter do estudo foi confidencial.

#### **4.10 - Termo de Consentimento Informado**

O termo de consentimento apresentado aos pacientes antes da realização do exame está de acordo com as exigências da Comissão de Bioética e do Grupo de Pós-Graduação e Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, bem como seguindo as determinações da Conferência de Helsinque (anexo 1).

## **5 - RESULTADOS**

## 5 - RESULTADOS

### 5.1 - Considerações Gerais

Foram realizadas 42 BHTJ em 39 pacientes adultos com suspeita clinicolaboratorial de hepatopatia, oriundos dos Serviços de Gastroenterologia do HCPA e SCMPA, no período de março de 1994 a junho de 1996. Os exames foram realizados no Serviço de Hemodinâmica do Pavilhão São José da SCMPA. Todos os pacientes permaneceram internados por um período mínimo de 12 horas após o procedimento.

Destes, 23 (59%) eram do sexo masculino e 16 (41%) do sexo feminino (figura 12).

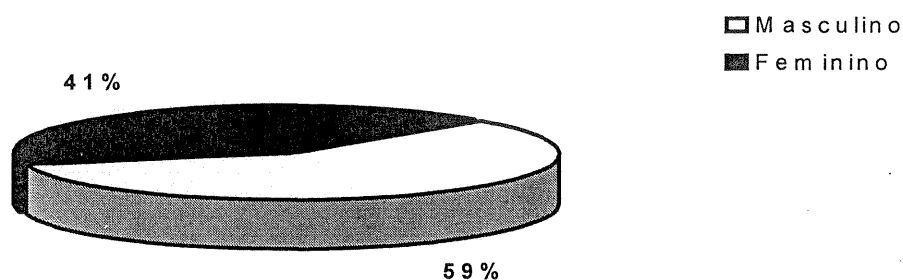


Fig. 12 - Distribuição da amostra quanto ao sexo



A idade dos pacientes variou de 18 a 73 anos, apresentando média e desvio padrão (DP) de 43,7 e 12,2 anos, respectivamente.

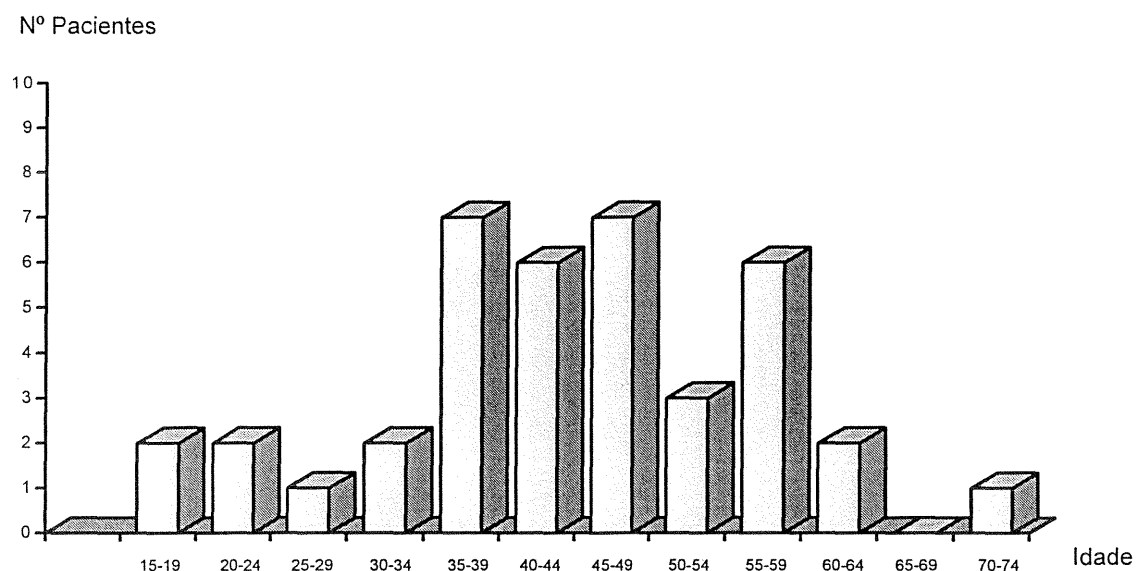


Fig. 13 - Idade dos pacientes

Em dois dos pacientes estudados o procedimento foi repetido posteriormente, porque a amostra de biópsia foi inconclusiva (pacientes 30 e 31). Em outro caso (paciente 26), o procedimento foi suspenso devido ao grande hematoma cervical ocorrido logo após a primeira tentativa de punção da VJID, em que foi puncionada inadvertidamente a artéria carótida. Esse paciente, portador de insuficiência renal crônica, no dia do exame havia recebido medicação anticoagulante para hemodiálise. O exame foi repetido em outra ocasião com sucesso.

A gravidade da doença hepática no grupo I foi avaliada de acordo com a classificação de Child - modificada por Pugh (Pugh, 1973). Apesar da

classificação de Child Pugh ser originalmente descrita somente para pacientes cirróticos utilizamos os mesmos critérios para avaliar a gravidade da doença hepática no grupo II (figura 14). De fato, entre os 60 pacientes, somente em 7 ficou comprovado cirrose. Entretanto, comparamos o resultado dos 2 grupos, para observar a nítida maior gravidade dos indivíduos do grupo I.

No grupo I, os pacientes ficaram assim classificados: 13 na classe A (33,3%), 18 na B (46,1%) e 8 na C (20,5%).

No grupo II, 57 pacientes (95,0%) ficaram classificados na classe A, 2 na B (3,3) e 1 na C (1,7%).

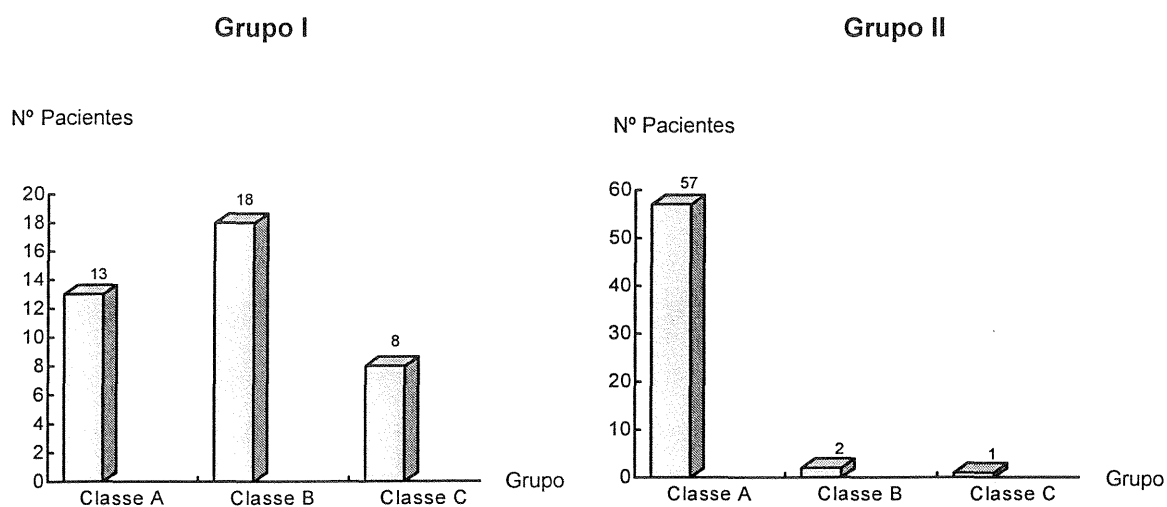


Fig. 14 - Distribuição dos pacientes segundo classificação de Child modificada por Pugh

## 5.2 - Considerações Relativas ao Procedimento

### 5.2.1 - *Indicações da BHTJ*

Todos os pacientes apresentavam distúrbios de coagulação, avaliados pelo tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial (KTTP), contagem de plaquetas e hematócrito. Os valores considerados normais foram baseados nos critérios recomendados pelo Serviço de Hematologia do HCPA: tempo de protrombina de 70% a 100% e controle de 11 a 14 segundos; KTTP de 19 a 31 segundos; contagem de plaquetas de 150.000 a 440.000 / mm<sup>3</sup> e hematócrito de 40% a 52% em homens e de 35 a 47% em mulheres.

Do grupo de 39 pacientes avaliados, 20 (51,3%) apresentavam coagulopatia isolada, 17 (43,6%) tinham coagulopatia associada a ascite, 1 (2,6%), coagulopatia com obesidade e 1 (2,6%), coagulopatia com obesidade e ascite (figura 15).

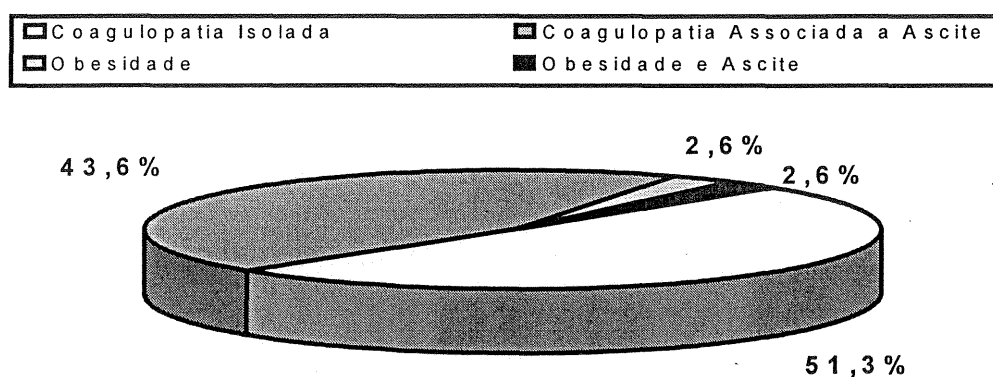


Fig. 15 - Indicações da BHTJ

### 5.2.2 - Tempo de Exame

A duração do procedimento variou de 20 a 120 min, com média de 56 min, DP de 23 min e mediana de 50 min. O tempo de procedimento mais freqüente foi de 60 min.

### 5.2.3 - Número de Punções Cervicais

Num total de 42 procedimentos, o número de punções cervicais variou de 1 a 8, com média de 2,7, DP de 2,0 e mediana de 2,0. Com mais freqüência foram realizadas uma (38,0%) ou duas (23,8%) punções (tabela 1 e figura 16).

Tabela 1

### Número de Punções Cervicais em 39 Pacientes e 42 Procedimentos

Nº de Punções	Nº de Procedimentos	Nº de Pacientes
1	16	14
2	10	10
3	5	4
4	2	2
5	2	2
6	6	6
7	-	-
8	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>39</b>

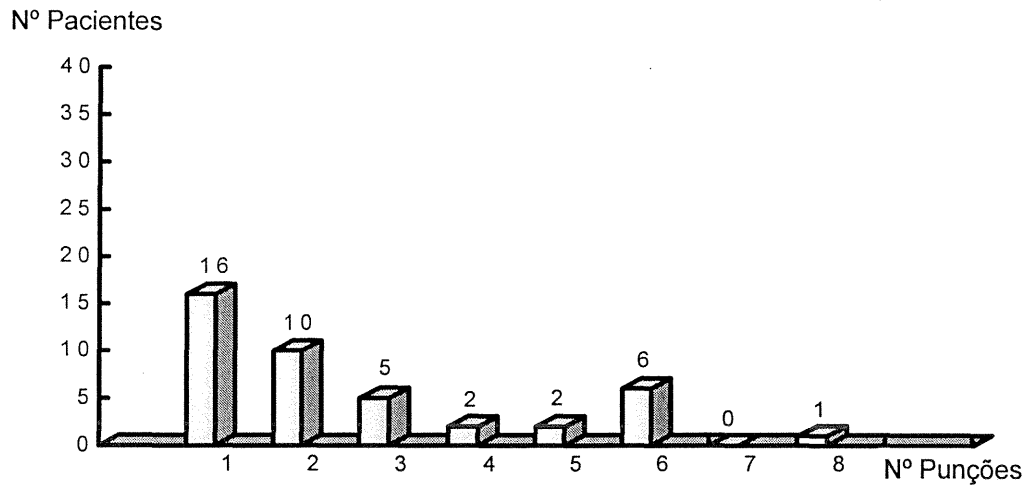


Fig. 16 - Número de punções cervicais em 42 procedimentos

#### 5.2.4 - Número de Punções Biópsias Hepáticas

No conjunto de 39 pacientes foram efetuadas biópsias em 35, correspondendo a 37 procedimentos. O número de biópsias por procedimento variou de 1 a 6, tendo sido mais freqüentemente realizadas duas biópsias (13/35 pacientes ou 14/37 procedimentos) (tabela 2 e figura 17).

Tabela 2

#### Número de Punções Biópsias Hepáticas em 37 Procedimentos e 35 Pacientes

Nº de Punções	Nº de Procedimentos	Nº de Pacientes
1	7	6
2	14	13
3	11	11
4	2	2
5	1	-
6	2	2
7	-	-
8	-	1
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>35</b>

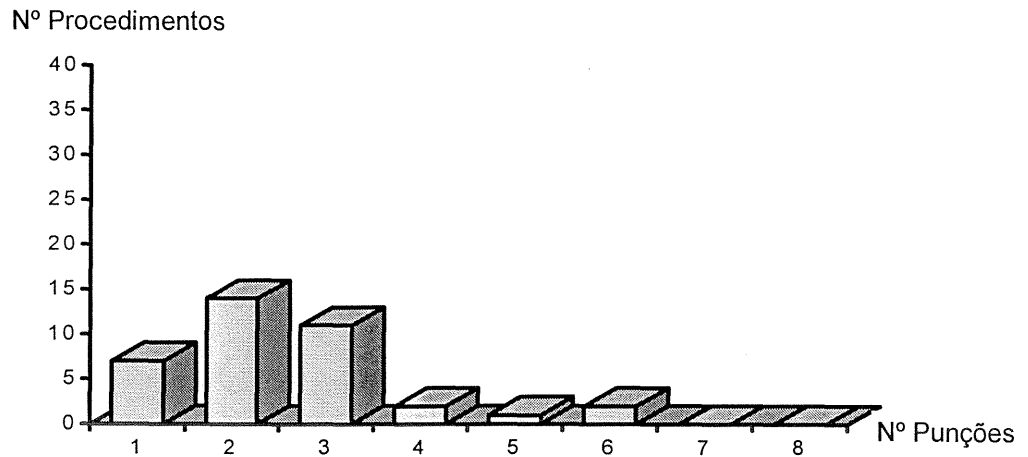


Fig 17 - Número de punções biópsias hepáticas em 37 procedimentos

### 5.2.5 - Complicações

As complicações verificadas encontram-se comentadas a seguir.

- **Dor cervical leve** foi queixa referida por 6 pacientes (pacientes 13,16,17,18,19 e 20) que tiveram uma média de 3,1 punções cervicais, superior à média do grupo todo, que foi de 2,7. Em dois deles ocorreu punção da artéria carótida. Em nenhum caso houve necessidade do uso de analgésicos.
- **Hematoma cervical** foi observado em 8 pacientes, (tabela 3) sendo 6 de grau leve, 1 moderado e 1 acentuado. Neste último foi necessário suspender o procedimento (paciente 26).

A média de punções cervicais dos 31 pacientes sem formação de hematoma cervical foi de 2,7, com DP de 2,0, mediana de 2,0, moda de 1,0 e variação de 1 a 8. Houve a formação de hematoma leve, em 6 pacientes, nos quais se realizaram, em média, 2,5 punções (DP de 1,4, mediana de 2,0, moda de 2,0 e variação de 1 a 5). Hematoma moderado ocorreu em um paciente com 6 punções cervicais. Hematoma acentuado ocorreu em um paciente que efetuou apenas uma punção cervical.

Observou-se não haver diferença estatisticamente significativa quanto ao número de punções cervicais nos pacientes que tiveram a formação de hematoma cervical em relação aos 31 pacientes que não formaram hematoma cervical (teste de Wilcoxon-Mann-Whitney :  $z = 0,684$ ,  $p > 0,40$ ).

Dos 8 pacientes que tiveram a formação de hematoma cervical, em 3 ocorreu a punção da artéria carótida. No paciente que fez hematoma acentuado, foi puncionada uma vez a artéria carótida; no que fez hematoma moderado, foi puncionada duas vezes a artéria carótida; no paciente que fez hematoma leve, ocorreu uma vez a punção da artéria.

Tabela 3

**Número de Punções Cervicais e Carótidas em 8 Pacientes que Apresentaram Hematoma de Diferentes Graus**

Pacientes	Nº de Punções Cervicais	Nº de Punções Carótidas	Hematoma
9	2	-	leve
10	1	-	leve
12	2	-	leve
13	3	-	leve
23	5	-	leve
25	2	1	leve
5	6	2	moderado
26	1	1	acentuado

- **Sangramento leve** no local da punção, proveniente de pequena veia do tecido subcutâneo, foi observado em 1 paciente. A hemostasia foi feita cirurgicamente através da ligadura desse vaso (paciente 8 ).
- **Perfuração da cápsula hepática** ocorreu em 3 pacientes (pacientes 28, 30, 38). O paciente 30 apresentou moderada dor abdominal após o procedimento que foi controlada por analgesia (petidina, doses de 30 mg). Os outros dois permaneceram assintomáticos.
- **Perfuração de veia calibrosa** foi uma grave complicação ocorrida com o paciente 32. Não foi possível cateterizar a veia hepática e houve cateterização da veia renal direita com perfuração da mesma. Esse paciente apresentou acentuada dor abdominal, formação de grande



hematoma retroperitoneal e choque hipovolêmico, sendo necessário intervenção cirúrgica para correção da perfuração da veia renal. Durante o ato cirúrgico foi feita a biópsia hepática. O paciente está bem e se encontra em tratamento ambulatorial.

Além das complicações citadas, registram-se dois tipos de intercorrências: dor abdominal transitória e punção da artéria carótida.

- **Dor abdominal transitória** ocorreu durante a introdução da agulha de biópsia na veia hepática e/ ou durante a biópsia, entretanto sem evidências de complicações.
- **Punção inadvertida da artéria carótida** direita ocorreu em 7 pacientes (tabela 4): uma vez em 5 deles, duas vezes em 1 e três vezes em um outro.

Desses 7 pacientes em que houve punção da artéria carótida, em 4 não se formou hematoma cervical. A média de punções na carótida foi de 1,5, DP de 1,0, mediana de 1,0, moda de 1,0 e variação de 1 a 3.

Tabela 4

**Frequência de Punções e Complicações em 7 Pacientes que tiveram Punção da Artéria Carótida**

Pacientes (n=7)	Nº de Punções	Complicações	
		Hematoma	Dor Cervical
4	1	não	não
16	1	não	sim
17	3	não	sim
33	1	não	não
25	1	sim - leve	não
5	2	sim - moderado	não
26	1	sim - acentuado	não

Não houve diferença estatisticamente significativa quanto ao número de punções carotídeas entre pacientes com ou sem hematoma (Wilcoxon-Mann-Whitney:  $U = 6$ ,  $p > 0,90$ ) e entre pacientes com ou sem dor cervical ( $U = 3$ ,  $p > 0,50$ ).

**5.2.6 - Causas do Insucesso**

Dos 42 procedimentos realizados, em duas vezes não se conseguiu puncionar a VJID, tendo sido suspensos os procedimentos (pacientes 5 e 13 -  $2/42 = 4,8\%$ ). Em um procedimento, após a primeira punção cervical em que ocorreu a punção inadvertida da artéria carótida

direita, houve de imediato a formação de grande hematoma cervical, tendo sido o procedimento suspenso e remarcado para outra oportunidade (paciente 26 -  $1/42 = 2,4\%$ ).

Em um caso não se conseguiu passar a agulha pelo cateter que estava posicionado na VHD, face ao ângulo agudo entre a veia hepática e a VCI (paciente 6 -  $1/42 = 2,4\%$ ). Em uma ocasião não foi localizada a VHD (paciente 32).

Em 5 procedimentos ( $5/42 = 11,9\%$ ) em que se efetuou tentativa de biópsia, não se obteve tecido hepático (pacientes 3, 28, 30 e 32). O paciente 30 realizou duas vezes o procedimento e apresentava fígado bastante reduzido de volume. Nas duas ocasiões não havia tecido hepático no material de biópsia.

Em 8 procedimentos ( $8/42 = 19,0\%$ ), realizados em 7 pacientes (pacientes 8, 17, 20, 23, 31, 36 e 38), a amostra de tecido hepático foi de tamanho insuficiente para diagnóstico conclusivo. O paciente 31 realizou duas vezes o procedimento (quadro 4).

## QUADRO 4

### Causas de Insucesso da BHTJ - (42 procedimentos)

Causas	Nº de Pacientes	Nº de Procedimentos
• Impossibilidade de punção da VJID	2	2
• Impossibilidade de obter tecido hepático:		
- não cateterização da VHD*	1	1
- impossibilidade de passar a agulha através do cateter em VHD	1	1
- obtenção de tecido não hepático (coágulos)*	4	5
- obtenção de tecido hepático insuficiente	7	8
• Término do exame por complicações (hematoma cervical)**	1	1

\* Paciente 32: não foi cateterizada a VHD mas a veia renal direita; o material consistiu de coágulos.

\*\* Paciente 26: o procedimento foi repetido com sucesso em outra ocasião.

### 5.3 - Análise da Amostra de Tecido Hepático

#### 5.3.1 - Tamanho das Amostras

Os pacientes submetidos a BHTJ integraram o grupo I, e os submetidos a BHP, o grupo II.

O grupo I é constituído de 39 pacientes, tendo sido possível analisar o tamanho das amostras de 28 deles. O diagnóstico foi feito em 25.

O comprimento das amostras do grupo I apresentou distribuição assimétrica com média  $\pm$  DP de  $0,55 \pm 0,32$  cm. Metade das amostras apresentou comprimento menor que 0,45 cm.

No grupo II, a distribuição dos dados foi simétrica, com média  $\pm$  DP de  $1,17 \pm 0,28$  e metade das amostras teve comprimento menor do que 1,20 (tabela 5).

**Tabela 5**  
**Comprimento das Amostras**  
**(em cm)**

	<b>Grupo I</b> <b>(n=28)</b>	<b>Grupo II</b> <b>(n=60)</b>
Média	0,55	1,17
DP	0,32	0,28
Mediana	0,45	1,20
Variação	0,1-1,2	0,5-2,0

Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney :  $z = 6,299$  ;  $p < 0,0001$

Em relação à espessura, a distribuição foi assimétrica nos dois grupos, com médias 0,16 e 0,11, DP de 0,09 e 0,04 e mediana iguais a 0,10, nos grupos I e II, respectivamente (tabela 6).

**Tabela 6**  
**Espessura das Amostras**  
**(em cm )**

	<b>Grupo I</b> <b>(n=28)</b>	<b>Grupo II</b> <b>(n=60)</b>
Média	0,16	0,11
DP	0,09	0,04
Mediana	0,10	0,10
Variação	0,1-0,5	0,1-0,3

Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney:  $z = 3,567$ ;  $p < 0,001$

Os dois grupos diferem quanto ao comprimento e à espessura das amostras. O grupo II tem amostras significativamente mais longas e mais estreitas.

Procedeu-se à comparação entre amostras do tecido hepático dos pacientes com ou sem cirrose integrantes do grupo I (tabelas 7 e 9 ) e do grupo II (tabelas 8 e 10 ).

**Tabela 7**  
**Comparação do Comprimento das Amostras (em cm) de**  
**Pacientes com e sem Cirrose no Grupo I**

	<b>Com Cirrose</b> <b>(n=5)</b>	<b>Sem Cirrose</b> <b>(n=17)</b>
Média	0,32	0,64
DP	0,24	0,35
Mediana	0,20	0,60
Variação	0,1-0,7	0,2-1,2

Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney:  $z = 1,866$  ;  $p = 0,062$

**Tabela 8**

**Comparação do Comprimento da Amostra (em cm) entre Pacientes com e sem Cirrose do Grupo II**

	Com Cirrose (n=8)	Sem Cirrose (n=50)
Média	1,25	1,16
DP	0,38	0,26
Mediana	1,45	1,20
Varição	0,5-1,6	0,6-2,0

Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney: z= 1,193 ; p= 0,233

**Tabela 9**

**Comparação da Espessura da Amostra (em cm) entre Pacientes com e sem Cirrose do Grupo I**

	Com Cirrose (n=5)	Sem Cirrose (n=17)
Média	0,18	0,15
DP	0,05	0,10
Mediana	0,20	0,10
Varição	0,1-0,2	0,1-0,5

Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney: z= 1,768 ; p= 0,078

**Tabela 10**

**Comparação da Espessura da Amostra (em cm ) entre Pacientes com e sem Cirrose do Grupo II**

	Com Cirrose (n=8)	Sem Cirrose (n=50)
Média	0,10	0,11
DP	-	0,04
Mediana	0,10	0,10
Varição	-	0,1-0,3

Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney: z= 1,025 ; p= 0,305

No grupo I os pacientes com cirrose tendem a ter amostras mais curtas e um pouco mais largas, mas a diferença não é estatisticamente significativa, provavelmente devido aos pequenos tamanhos amostrais.

No grupo II não há diferença entre os pacientes com e sem cirrose.

### **5.3.2 - Número de Espaços-Porta**

Dos 39 pacientes submetidos a exame de BHTJ (grupo I), em 21 foi possível determinar o número de espaços-porta. O número de espaços-porta variou de 1 a 12, com média de 3,6. Seis pacientes tiveram o diagnóstico de cirrose e, devido à desestruturação do fígado, o número de espaços-porta não é determinável.

Dos 60 pacientes submetidos a BHP (grupo II), em 53 foi possível determinar o número de espaços-porta. O número médio de espaços-porta foi de 6,0 e variou de 1 a 13. Nesse grupo, 1 paciente tinha em sua amostra de tecido 1 espaço-porta e diagnóstico inconclusivo. Em 8 pacientes foi feito diagnóstico de cirrose (tabela 11).

Há diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto ao número de espaços-porta. Os valores do grupo II são nitidamente maiores. (Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney:  $z = 3,482$ ;  $p = 0.0005$ ).



**Tabela 11**  
**Número de Espaços-Porta em Pacientes Submetidos à**  
**BHTJ e BHP**

	<b>BHTJ (n=21)</b>	<b>BHP (n=53)</b>
Média	3,6	6,0
DP	2,9	2,5
Mediana	4,0	6,0
Moda	1,0	5,0
Variação	1-12	1-13

#### **5.4 - Resultados Histopatológicos**

Material de 36 dos 39 pacientes submetidos a BHTJ foi enviado para estudo histopatológico. Os quadros abaixo mostram os diagnósticos clínicos pré-biópsia e os resultados das amostras. Resultado histopatológico conclusivo foi obtido em 25 pacientes (64,1%), tendo havido concordância do diagnóstico pré-biópsia e pós-biópsia em 11 deles (28,2%) (quadro 5).

#### QUADRO 5

#### **Concordância entre os Diagnósticos Clínico (pré-biópsia) e Histopatológico (pós-biópsia)** **n=11**

<b>Diagnóstico Pré-biópsia (nº pacientes)</b>	<b>Diagnóstico Pós-biópsia (nº pacientes)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirrose - (4)</li> <li>• Hepatite crônica (3)</li> <li>• Hepatite alcoólica (3)</li> <li>• Hemocromatose (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cirrose (4)</li> <li>Hepatite crônica (3)</li> <li>Esteatose (2)</li> <li>Esteatoepatite (1)</li> <li>Hemocromatose (1)</li> </ul>

Em 14 pacientes, o diagnóstico pós-biópsia foi diferente do diagnóstico pré-biópsia (35,9%) (quadro 6).

#### QUADRO 6

### **Discordância entre Diagnóstico Clínico (pré-biópsia) e Histopatológico (pós-biópsia) n=14**

<b>Diagnóstico Pré-biópsia (nº pacientes)</b>	<b>Diagnóstico Pós-biópsia (nº pacientes)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hepatite crônica (7)</li></ul>	Hepatite mínima (4) Cirrose (2) Normal (1)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cirrose (6)</li></ul>	Normal (2) Esteatoepatite (2) Hepatite mínima (1) Colestase (1)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hepatite por citomegalovírus (1)</li></ul>	Hepatite mínima (1)

Em 7 pacientes a quantidade de material de biópsia foi insuficiente para diagnóstico conclusivo (17,9%) (quadro 7).

QUADRO 7

**Resultado Histopatológico Inconclusivo devido a  
Material Insuficiente  
n=7**

Diagnóstico pré-biópsia	Informação histopatológica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumor infiltrativo (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecido hepático multifragmentado + coágulos (1)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirrose (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecido hepático multifragmentado (3): - frag. normal, mat. insuficiente (2) - esteatose macrogoticular com focos de necrose (1)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatite crônica e síndrome de Budd-Chiari (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1ª biópsia: fragmento de 0,4 x 0,2 cm com hepatócitos circundados por septos fibrosos</li> <li>• 2ª biópsia: fragmento de 0,3 x 0,1 cm de tecido hepático sem espaço-porta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatite Crônica (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmento de 0,5 x 0,1 cm com um espaço-porta alargado pela fibrose e proliferação ductular (1)</li> <li>• Fragmento de 0,7 x 0,1 cm com parte de um espaço-porta e hepatócitos circundados por pigmento férrico (1)</li> </ul>

Em 4 pacientes não se obteve tecido hepático (10,3%). O diagnóstico pré-biópsia era de hepatite crônica em 2 deles, de cirrose em um e de hepatite subfulminante em outro.

Dos 60 pacientes que foram submetidos a BHP, obteve-se diagnóstico conclusivo em 59 (98,3%) e em apenas 1 o tecido hepático obtido foi inconclusivo (1,7%). Esse paciente apresentava diagnóstico pré-biópsia de colangite esclerosante. Obteve-se um fragmento de 1,0 x 0,1 cm,

contendo 1 espaço-porta e 4 veias centro-lobulares. Houve concordância entre o diagnóstico pré e pós-biópsia em 34 pacientes (56,7%) (quadro 8).

#### QUADRO 8

### Concordância entre o Diagnóstico Pré e Pós-biópsia n=34 pacientes

Diagnóstico pré-biópsia	Diagnóstico pós-biópsia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatite crônica (29)</li> <li>• Cirrose (2)</li> <li>• Esteatoepatite não alcoólica (1)</li> <li>• Hemocromatose (1)</li> <li>• Hepatite por halotano (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatite crônica (29)</li> <li>• Cirrose (2)</li> <li>• Esteatose (1)</li> <li>• Possível cirrose (deposição de ferro) (1)</li> <li>• Material sugestivo de necrose hepática submaciça (1)</li> </ul>

Ocorreu discordância entre os diagnósticos pré e pós-biópsia em 25 pacientes (41,7% ) (quadro 9).

#### QUADRO 9

### Discordância entre os Diagnósticos Pré e Pós-biópsia n=25 pacientes

Diagnóstico pré-biópsia	Diagnóstico pós-biópsia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatite crônica (20)</li> <li>• Hemocromatose (1)</li> <li>• Hepatite, marcadores negativos (1)</li> <li>• Cirrose biliar secundária (1)</li> <li>• Artrite reumatóide juvenil (1)</li> <li>• Doença granulomatosa (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal (6)</li> <li>• Hepatite mínima (5)</li> <li>• Cirrose (5)</li> <li>• Esteatose (3)</li> <li>• Hepatite crônica granulomatosa (1)</li> <li>• Normal (1)</li> <li>• Colestase intensa (1)</li> <li>• Colestase (1)</li> <li>• Normal (1)</li> <li>• Normal (1)</li> </ul>

Um resumo geral dos principais dados relativos aos pacientes incluídos nestes estudo e classificados em grupo I e grupo II encontram-se nos Anexos 2 e 3.

## **6 - DISCUSSÃO**

## **6 - DISCUSSÃO**

O presente estudo teve delineamento do tipo transversal, permitindo ao investigador obter os dados necessários em uma só ocasião. Tal estudo permite medir a prevalência de doença ou eventos, sem perda de pacientes decorrentes do seguimento e sem necessidade de período de observação.

O fator em estudo é a BHTJ e o desfecho é o resultado histopatológico.

A amostra estudada foi constituída somente por pacientes adultos com suspeita clínico-laboratorial de hepatopatia crônica, que apresentavam contra-indicações para a biópsia hepática percutânea por coagulopatia no grupo I. No grupo II os pacientes não se apresentavam com coagulopatia.

Os critérios de seleção dos pacientes serão comentados a seguir.

- **Coagulopatia** - todos os pacientes (100%) apresentavam pelo menos um exame que sugeria alteração da coagulabilidade. Entre os diferentes autores esse achado representa de 50% a 80% das indicações da BHTJ (Zwiebel et al., 1993).

Os exames e critérios utilizados para separar os dois grupos foram:

a) Tempo de protrombina abaixo de 60% do normal ou 3 segundos acima do valor controle, de acordo com McAfee et al. (1992); Sherlock et al. (1993); Zwiebel et al. (1993); e Hong-Chiang et al. (1994). Outros valores, diferentes dos nossos, têm sido utilizados. Lebrec et al. (1976, 1978 e 1982) consideraram o tempo de protombina inferior a 50%. Vlavianos et al. (1991) utilizam 6 segundo acima do valor controle e Schiff et al. (1993) adotam 4 segundos ou mais acima do valor controle.

b) Contagem de plaquetas abaixo de 60.000/mm<sup>3</sup>, em concordância com Hong-Chiang et al. (1994). Os valores adotados por diferentes autores oscilam de 40 a 100 mil/mm<sup>3</sup>. (Gilmore et al., 1977; Lebrec et al., 1978 e 1982; Poorter, 198; Mentha et al., 1988; Vlavianos et al., 1991; McAfee et al., 1992; Sherlock et al., 1993; Schiff et al., 1993.

Utilizamos também como contra-indicações adicionais para BHP o KTTTP 5 segundos acima do controle e o hematócrito abaixo de 30%,



conforme protocolo de biópsia do Serviço de Gastroenterologia do HCPA (Barros et al., 1990).

- **Ascite** - representa cerca de 5% a 35% das indicações da BHTJ entre os diferentes autores (Zwiebel et al., 1993). Em nossa amostra, havia 17 (43,5%) portadores de ascite e todos apresentavam alterações de coagulação associada.
- **Obesidade** - em nossa série, dois pacientes eram obesos, representando 5,1%. Um deles tinha obesidade associada a coagulopatia e o outro a coagulopatia e ascite.

Há diferença na literatura quanto ao percentual dessas indicações, porque muitos autores tinham como indicação principal para os exames a medida de pressão na veia hepática, sendo biópsia hepática uma indicação secundária.

Quanto ao tempo de exame, acreditamos que o principal fator relacionado a ele está condicionado à experiência do operador, o que corrobora a opinião de Lebrec et al. (1982), segundo os quais o procedimento pode ser realizado em até 10 minutos por profissional muito experiente.

Em nossa série o tempo de procedimento variou de 20 a 120 minutos, com uma média de 56 minutos, enquanto Cañizares et al. (1992) referem um tempo médio de procedimento de 30 minutos e McAfee et al. (1993) relatam em seu artigo que 30 a 60 minutos é um tempo adequado .

As complicações decorrentes do procedimento de BHTJ, discutidas abaixo, encontram-se sumarizadas na tabela 12.

- **Dor cervical** - foi referida por 6 (15,4%) de nossos pacientes, cuja intensidade não exigiu o uso de analgésicos. Em apenas um paciente havia leve hematoma cervical associado.

Da revisão feita, apenas Gamble et al. (1985), numa série de 461 BHTJ, em 436 pacientes, referem que houve queixa de dor cervical em 7 pacientes (1,6%), sem mencionar o grau de intensidade.

- **Sangramento** - em um dos pacientes ( $1/39 = 2,6\%$ ) ocorreu sangramento de um vaso do subcutâneo.

Na série de Bull et al. (1983) foram observados em 2 pacientes ( $2 / 193 = 1,0\%$ ) e na de Gamble et al. (1985), em 8 pacientes ( $8 / 461 = 1,7\%$ ). McAfee et al. (1992), referem essa ocorrência em 5 pacientes ( $5 / 146 = 3,4\%$ ) e Donaldson et al. (1993) em 2 ( $2 / 61 = 3,3\%$ ).

- **Hematoma** - de 42 procedimentos, o número de punções cervicais variou de 1 a 8, com uma média de 2,7. Em dois casos (pacientes 5 e 13) não foi possível puncionar a VJID após várias tentativas. Houve a formação de hematoma cervical moderado no primeiro e leve no outro. No paciente 26, na tentativa de puncionar a VJID, formou-se grande hematoma e, indevidamente, foi puncionada a artéria carótida.

O índice de sucesso na punção da VJID, em nossa casuística, representa 92,8% (39 /42), o que está de acordo com a literatura.

Rösch et al. (1975), em uma série de 83 pacientes, não obtiveram sucesso na punção da VJI em 1 caso(1,2%) e Lebrech et al. (1982), em 8 (0,7%) e Hong-Chiang et al. (1994), numa série de 60 pacientes, deixaram de puncionar apenas um (1,7%), face à presença de hematoma cervical.

Daily (1970) e Johnson (1978) referem que o sucesso na punção da VJI em adultos varia de 75% a 99%, sendo na maioria das séries acima de 95% (apud Goldfarb et al., 1982). O sucesso de punção da VJI é inversamente proporcional ao número de tentativas. De 1000 pacientes da série de Goldfarb et al. (1982), em 3% a VJI só foi puncionada após 6 tentativas. É muito precoce abandonar o procedimento após 3 tentativas, conforme preconizam alguns autores, se a artéria carótida não for puncionada. Em 70 de seus pacientes (7%) houve punção arterial, mas hematoma acentuado ocorreu apenas uma vez. Os autores preconizam

imediate aplicação de pressão no local de punção para prevenir desenvolvimento de hematoma.

Colapinto (1985) refere que a inadvertida punção da artéria carótida ocorre em 5% dos pacientes quando da instalação de pressão venosa central por anestesistas. A punção da carótida é usualmente inócua, embora sua ocorrência possa contribuir para a formação de hematoma cervical.

Hematoma cervical ocorreu em 8 de nossos pacientes (8 / 39 = 20,5%), sendo leve em 6 (15,4%), moderado em 1 (2,6%) e acentuado em 1 (22,6%). Lebrek et al. (1982) referem a formação de grandes hematomas cervicais em 10 pacientes (10 / 932 = 1,1%) e Gamble et al. (1985), em 17 pacientes (17 / 436 = 3,9%). O último autor e seus colaboradores citam punção da artéria carótida em 3 pacientes, sem complicações. Na série de McAfee et al. (1992) ocorreu formação de hematoma em 5 casos (5 / 143 = 3,4%). Steadman et al. (1988) referem a formação de hematomas de variáveis graus de intensidade, sem especificar em quantos pacientes ocorreram.

A formação de hematoma cervical foi o critério aqui usado para interromper as tentativas de puncionar a VJI. Em 6 dos 8 pacientes que formaram hematoma cervical, este foi leve e em apenas um ocorreu punção da artéria carótida. Em um paciente com hematoma moderado houve duas

punções da artéria carótida e no paciente com hematoma acentuado houve uma punção da referida artéria. Deve-se salientar que o critério usado por nós para valorizar ou não a existência de hematoma foi a mudança de coloração da pele no local de punção, até 12 horas após o procedimento, o que outros autores não especificam.

- **Perfuração da veia renal direita** - ocorreu em um paciente, fato este não encontrado na revisão de literatura feita. Encontramos relatada biópsia renal transjugular em pacientes que apresentavam contra-indicação da via percutânea (Mal et al., 1990).

Furuya et al. (1992) e Donaldson et al. (1993) apresentaram, cada um, a ocorrência de uma perfuração de VCI, representando, respectivamente, 3,7% (1/27) e 1,6% (1/61).

- **Perfuração da cápsula hepática** - ocorreu em 3 de nossos pacientes (7,7%) e somente um apresentou dor abdominal após essa complicação, sendo que foi controlada por analgésicos (petidina, doses em torno de 30 mg).

A perfuração da cápsula hepática ocorre mais freqüentemente em fígado cirróticos, de pequeno volume, sendo considerada complicação potencialmente grave, pelo risco de hemorragia intraperitoneal.

Goldman et al. (1978) referem 2 perfurações da cápsula (2 / 63 = 3,2%). Face a isso, os procedimentos adotados foram: em um paciente, a oclusão do trajeto de perfuração com tecido adesivo (*bucrylate*) e, no outro, transfusão de sangue e de plaquetas.

Na série de Lebrech et al. (1982), ocorreram perfurações da cápsula em 5 pacientes (5 / 932 = 0,5%): 4 deles não apresentaram sintomas e um teve importante sangramento intraperitoneal resultando em morte. Os autores atribuíram a perfuração à excessiva rotação ventral da agulha e preconizam avaliar a distância entre a ponta da agulha e a cápsula hepática e não avançar com a agulha no parênquima além de 1,5 cm. A distância entre a ponta da agulha e a cápsula é facilmente avaliada quando da injeção de meio contraste com o cateter acunhado, face à ocorrência de impregnação deste no parênquima.

Bull et al. (1983) descreveram hemoperitônio em dois pacientes, sendo que um deles veio a falecer. Os mesmos autores referiram a ocorrência de extravazamento de contraste para a cavidade peritoneal ou sub-capsular após biópsias, sem que os pacientes apresentassem sintomas.

Na série de Gamble et al. (1985), houve perfurações capsulares em 18 pacientes (18 / 436 = 4,1%), tendo apenas um deles evoluído para óbito.

Vlavianos et al. (1991) tiveram 6 pacientes com perfuração de cápsula de um total de 104 BHTJ (5,8%), um veio a falecer, um foi controlado com transfusão da sangue e 4 não apresentaram sintomas.

Nas 200 BHTJ realizadas por Corr et al. (1992), houve uma incidência de 6% de perfurações capsulares, detectadas por injeção de contraste após biópsia.

Duas perfurações da cápsula ocorreram na série de 146 BHTJ de McAfee et al., 1992 (1,4%).

Steadman et al. (1988) salientaram que comparações de percentuais nas complicações referidas pelos diferentes autores, entre vários tipos de biópsias, precisam ser analisadas com prudência, visto que há diversos critérios para definí-las.

Conforme referido, dor abdominal transitória e punção da carótida foram duas intercorrências por nós verificadas. Esta última já foi comentada no item sobre hematoma.

Dor abdominal transitória é referida por vários autores durante a inserção do cateter na VHD, quando da introdução da agulha de biópsia no fígado ou mesmo durante a injeção do contraste. Este achado não está relacionado à evidência de sangramento (Rösch et al., 1973 a e b; Lebrec et

al., 1982; Vlavianos et al., 1991). Três dos nossos pacientes apresentaram essa queixa ( $3 / 39 = 7,7\%$ ).

Ela se fez presente em 74 pacientes (7,9%), da série de Lebrek et al. (1992), em 7 pacientes (1,5%) de Gamble et al. (1985) e em 5 pacientes (5,4%) de McAffe et al. (1992).

Hederström et al. (1989) sugerem o uso da US na observação de pacientes com dor abdominal pós-biópsia com finalidade de detectar hemorragia parenquimatosa ou sangramento para cavidade peritoneal.

Uma dificuldade encontrada em um dos nossos procedimentos foi a passagem da agulha através do cateter que já se encontrava na VHD, face ao ângulo agudo entre a VHD e a VCI ( $1 / 39 = 2,6\%$ ). Rösch et al. (1973) descrevem essa ocorrência em um paciente ( $1 / 30 = 3,3\%$ ). Na série de Lebrek et al. (1982), constituída de 932 pacientes, em 20 os autores não conseguiram passar a agulha através do cateter que estava na VHD ( $20 / 932 = 2,1\%$ ). Na série de Hong-Chiang et al. (1994), ocorreu em um paciente ( $1 / 60 = 1,6\%$ ).

Vários outros autores citam essa ocorrência sem mencionar incidência.



Essa dificuldade costuma ocorrer em pacientes com cirrose, segundo Lebrec et al. (1982), ou na vigência de ascite que determina elevação do hemidiafragma (Colapinto, 1985) .

Uma manobra que nos pareceu útil foi a introdução da agulha durante a inspiração profunda.

Taquicardia supraventricular paroxística ou extra-sístolias persistentes não foram vistas em nossa casuística. Observou-se que nos pacientes em que ocorria penetração da guia no ventrículo direito, havia mudança no ritmo cardíaco, reversível tão logo era corrigido o curso da guia.

Taquicardias supraventriculares com duração de 10 a 25 min foram registradas por Lebrec et al. (1982) em 6 pacientes (0,9%), atribuídas ao contato do cateter na parede do átrio direito. Bull et al. (1983) relatam taquicardias supraventriculares rapidamente reversíveis em 5 pacientes (2,6%). Essa mesma intercorrência é referida por Vlavianos et al. (1991), em 3 pacientes (2,9%), por McAfee et al. (1992) em 2 (1,4%) e por Corr et al. (1992) em 3 (1,5%). Gamble et al. (1985) relatam a ocorrência de arritmias em 2 pacientes (0,4%), sendo que num deles ocorreu parada cardíaca, reversível.

As complicações e intercorrências ora comentadas encontram-se sumarizadas na tabela 12.

**Tabela 12 - Comparação do Percentual das Complicações de BHTJ**

<b>Autores</b>	<b>Dor cervical</b>	<b>Sangramento vaso cervical</b>	<b>Hematoma cervical</b>	<b>Arritmias e taquicardias supra ventric.</b>	<b>Dor abdominal</b>	<b>Perfuração grande vaso</b>	<b>Perfuração cápsula</b>	<b>Morte</b>
Lebrec et al. (1982) (932 pac)	-	-	10 (1,1%)	6 (0,6%)	74 (7,9%)	-	5 (0,5%)	1 (0,1%)
Bull et al. (1983) (193 pac)	-	2 (1,0%)	-	5 (2,6%)	-	-	2 (0,2%)	1 (0,5%)
Gamble et al. (1985) (436 pac)	7 (1,6%)	8 (1,8%)	17(3,9%)	1 parada cardíaca reversível 2 (0,5%)	7 (1,6%)	-	(4 sintomáticos) 18 (4,1%)	1 (0,2%)
Vlavianos et al. (1991) (104 pac)	-	-	-	3 (2,9%)	-	-	6 (5,8%)	1 (1,0%)
McAfee et al. (1992) (140 pac)	-	5 (3,6%)	5 (3,6%)	2 (1,4%)	5 (3,6%)	-	2 (1,4%)	-
Corr et al. (1992) (200 pac)	-	-	-	3 (1,5%)	-	-	12 (6,0%)	-
Furuya et al. (1992) (27 pac)	-	-	-	-	-	1 (VCI) (3,7%)	-	-
Donaldson et al. (1993) (61 pac)	-	2 (3,3%)	-	-	-	1 (VCI) (1,6%)	-	-
Maciel et al. (1996) (39 pac)	6 (15,4%)	1 (2,6%)	2 (5,1%)	-	3 (7,7%)	1 (veia renal direita) (2,6%)	3 (7,7%)	-

Punções biópsias hepáticas foram realizadas em 38 procedimentos, com variação mínima de uma e máxima de seis.

A técnica empregada foi de Menghini, e o procedimento era repetido até que tecido hepático adequado fosse obtido .

Os autores não referem limites quanto ao número de biópsias a serem feitas. Preconizam, como critério, a qualidade da amostra obtida.

Gilmore et al. (1978) relatam que a obtenção de múltiplas amostras de biópsia pode ser importante para reduzir erros de amostragens.

Maharaj et al. (1986), numa publicação sobre a variabilidade da amostra e sua influência no rendimento em BHP de fígado, mostraram que importantes diagnósticos histopatológicos podem deixar de ser feitos se uma única amostra é obtida ,visto que muitas entidades patológicas não são uniformemente distribuídas no fígado. Recomendam obter 3 amostras consecutivas, melhorando o rendimento diagnóstico, sem aumento das complicações.

O número máximo de biópsias descrito foi 10, na experiência de Steadman et al. (1988) e 9, na de Furuya et al. (1992).

Furuya et al. (1992) não vêem relação entre o número de biópsias e a incidência de complicações.

O tamanho das amostras obtidas foi mensurada em 28 pacientes do grupo I submetidos a BHTJ e em 60 pacientes do grupo II, submetidos a BHP (tabela 13).

**Tabela 13**

**Tamanho e Suficiência da Amostra de BHTJ e BHP**

Parâmetros	Grupo I	Grupo II	
Tamanho da Amostra	(n=28)	(n=60)	
• Comprimento em cm: Média ± DP Variação	0,55 ± 0,32 0,1 - 1,2	1,17 ± 0,28 0,5 - 2,0	P < 0.0001
• Espessura em cm: Média ± DP Variação	0,19 ± 0,09 0,1 - 0,5	0,11 ± 0,04 0,1 - 0,3	P < 0,001
• Nº Espaços-Porta Média ± DP Variação	(n = 21) 3,6 ± 2,9 1 - 2	(n = 53) 6,0 ± 2,5 1 - 13	P < 0.0005
Adequado para o diagnóstico	(n = 36)	(n = 60)	
Adequado *	22 (61,1%)	59 (98,3%)	P < 0,001 Teste Exato de Fischer
Marginal **	3 (8,3%)	-	
Não adequado ***	11 (30,6%)	1 (1,7%)	

\* Tecido hepático em tamanho que permitia diagnóstico

\*\* Fragmentado

\*\*\* Foi obtido tecido hepático, porém não permitia diagnóstico conclusivo

A tabela acima mostra uma avaliação comparativa relacionando o tamanho das amostras, o número de espaços-porta e a adequação das amostras obtidas por biópsias hepáticas transjugular e percutânea.

O tamanho do fragmento e o número de espaços-porta são menores na BHTJ.

O comprimento médio das amostras de BHTJ foi de  $0,55 \text{ cm} \pm 0,32$  e variação de 0,1 a 1,2 cm. Para BHP o comprimento médio foi de  $1,17 \text{ cm} \pm 0,28$  e variação de 0,5 a 2,0 cm.

De 21 pacientes do grupo de BHTJ, a média foi de  $3,6 \pm 2,9$  espaços-porta, com intervalo de 1 a 12. Pela revisão feita, apenas McAfee et al. (1992) referem números de espaços-porta obtidos. Os autores obtiveram  $3,5 \pm 3,5$  espaços-porta. Em 53 pacientes do grupo da BHP, tivemos  $6,0 \pm 2,5$  espaços-porta com uma variação de 1 a 13. McAfee et al. (1992) registraram  $9,7 \pm 3,4$  espaços-porta.

O material de biópsia pela via transjugular foi adequado em 22 pacientes (61,1% ); marginal em 3 (8,3% ) e inadequado em 11 (30,6%). Pela via percutânea o tecido foi adequado em 59 pacientes (98,3%) e inadequado em 1 (1,7% ).

Alguns autores referem dados do tamanho da amostra nas BHTJ, os quais se encontram indicados na tabela 14.

Tabela 14

**Tamanho Médio e Variação da Amostra de BHTJ  
(comp. em cm)**

<b>Autores</b>	<b>Média</b>	<b>Variação</b>
Rösch et al. (1975)	-	0,3 - 1,0
Gilmore et al. (1977)	-	0,4 - 1,2
Choy et al. (1978)	-	0,7 - 1,3
Goldman et al. (1978)	-	0,3 - 2,0
Bull et al. (1983) *	1,8	-
Witt-Sullivan et al. (1990)	0,8	-
McAfee et al. (1992)	0,8	-
Sawyers et al. (1993)	0,7	-
Hong-Chiang et al. (1994)	0,6	-
Maciel et al. (1996)	0,5	0,1 - 1,2

\* Foi usada agulha *trucut*

Do grupo estudado, o resultado histopatológico confirmou o diagnóstico clínico pré-biópsia em 11 pacientes (28,2%). Em 14 (35,9%) o resultado histopatológico diferiu do diagnóstico clínico pré-biópsia, provavelmente determinando mudança no manejo do paciente. Em 7 casos o tecido hepático obtido foi considerado insuficiente para diagnóstico e, em 4, não foi obtido tecido. Do grupo II, constituído de 60 pacientes, em 34 (55,7%) houve confirmação do diagnóstico. Em 25 pacientes (41,7%) o diagnóstico clínico pré-biópsia não foi confirmado.

QUADRO 10

**Distribuição dos Grupos I e II, relativos à Frequência dos Resultados Histopatológicos Concordantes e Discordantes**

	Grupo I		Grupo II	
	Concorda	Discorda	Concorda	Discorda
Cirrose	4	6	29	20
Hepatite crônica	3	7	2	-
Hepatopatia alcoólica	3	-	-	-
Esteatoepatite não alcoólica	-	-	1	-
Hepatite citomegalovirus	-	1	-	-
Hemocromatose	1	-	1	1
Hepatite, marcadores negativos	-	-	-	1
Hepatite por halotano	-	-	1	-
Cirrose biliar secundária	-	-	-	1
Artrite reumatóide juvenil	-	-	-	1
Doença granulomatosa	-	-	-	1

Esses dados confirmam os relatos de todos os autores salientando a importância da obtenção de tecido hepático para estudo histopatológico, o que poderá alterar ou acrescentar informações relativas ao processo patológico de muitos pacientes. Na série de Furuya et al. (1992) esse fato ocorreu em 30,0% dos pacientes e em 31,0% nas séries de Velt et al. (1984) e Witt-Sullivan et al. (1990). Das 124 BHTJ realizadas por McAfee et al. (1992), em 11,3% dos casos foi feito novo diagnóstico e em 5,6% houve confirmação ou exclusão do diagnóstico de rejeição do enxerto hepático. Em 21,8% dos pacientes resultou em mudança na terapêutica.

Considerando-se o grupo de 39 pacientes da nossa série, submetidos a BHTJ, obteve-se tecido hepático em 32 ( $32 / 39 = 82,0\%$ ) e foi feito diagnóstico conclusivo em 25 ( $64,1\%$ ).

Dos 25 pacientes em que foi obtido diagnóstico, 20 deles ficaram no grupo não cirróticos e em dois a amostra foi fragmentada ( $2 / 20 = 10,0\%$ ). Em cinco casos o diagnóstico foi cirrose, e a amostra foi fragmentada em  $1(1 / 5 = 20,0\%)$ . Apesar da pequena amostra, os dados acima confirmam os relatos da literatura de que as amostras de biópsias de pacientes com fibrose hepática e cirrose tendem a ser menores e fragmentadas (Lebrec et al., 1982; McAfee et al.,1992; Corr et al.,1992; Sherlock et al., 1993; Schiff et al.,1993; Hong-Chiang et al.,1994).

Na série de Lebrec et al. (1982), o material de biópsia não era fragmentado ou de tamanho suficiente para diagnóstico em somente  $64,2\%$  dos pacientes com fibrose ou cirrose e, nos casos sem fibrose, era adequado em  $98,9\%$ .

Bories et al. (1985) publicaram os resultados de BHTJ em 333 pacientes com cirrose, sendo o diagnóstico possível em 249 ( $77,0\%$ ).

Hong-Chiang et al. (1994), baseados em seu trabalho, acreditam que a fragmentação da amostra possa não estar relacionada ao calibre da agulha porque o seu diâmetro era o mesmo, tanto nas BHTJ como nas



BHP. Colapinto (1983 e 1985) e Gilmore et al. (1977) preconizam o uso de estilete tipo Menghini dentro da agulha de biópsia para impedir possível aspiração e fragmentação da amostra no interior da seringa. Face ao fato de que amostras de BHTJ tendem a ser menores e fragmentadas, torna-se relevante a participação de um patologista experiente na análise de tecido hepático (Colapinto, 1985; Jackson et al., 1992).

O sucesso da BHP foi de 98,3% em nossa série.

Lichtmann et al. (1987) tiveram sucesso em 83,0% das BHP feitas com agulha Menghini realizadas em crianças de até 1 ano de idade.

Amostras inadequadas de tecido hepático obtidas por BHP foram descritas em 1,2% a 6,8% dos pacientes da série de Edmondson et al. (1982) (apud Colapinto, 1985).

Zins et al. (1992) obtiveram sucesso de 96% nas BHP numa série de 72 biópsias efetuadas em 65 pacientes.

Usou-se em todas as nossas BHP agulha *trucut* nº 16 acoplada em “pistola automática”, modelo PRO-MAG 2.2, fabricada por Mannan Medical Products, Inc, USA, orientada por US (figura 18).

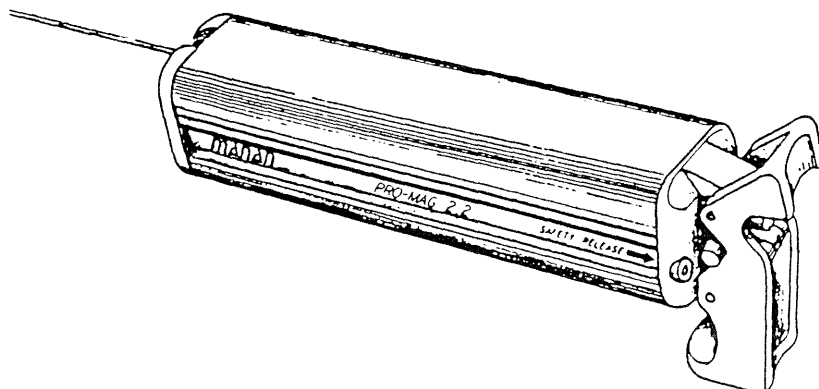


Fig 18 - Modelo de pistola usada nas BHP

Colapinto (1985) preconiza o uso de agulha *trucut*, pois esta oferece amostras maiores e menos fragmentadas e torna o procedimento mais fácil.

Parker et al. (1987) referem que o uso de pistola para biópsia fornece tecido de alta qualidade, permitindo mais diagnósticos, com menor desconforto para o paciente e menor prevalência de complicações que qualquer outro método de biópsia disponível.

Schiff et al. (1993) referem que as complicações seriam maiores com agulha *trucut* que com a de Menghini.

Colombo (1988), em estudo de biópsias percutâneas realizadas com agulha *trucut* e Menghini assistidas por US, considerando o rendimento

da amostra, a segurança e a acurácia para o diagnóstico de cirrose, observou que amostras adequadas com agulha *trucut* foram obtidas em 94,0%, com agulha Menghini em 79,2% ( $p < 0.001$ ). A acurácia no diagnóstico de cirrose foi de 89,5% para agulha *trucut* e de 65,5% para agulha de Menghini ( $p < 0.05$ ). Refere que os melhores resultados com agulha *trucut* se devem ao fato de que essa agulha trabalha com corte no fígado e isto resulta em melhor preservação da arquitetura hepática do que a fragmentação que seguidamente ocorre devida à sucção realizada com uso da agulha de Menghini. As complicações eram muito baixas e similares para ambas as agulhas ( $\leq 0,7\%$ ). No serviço do autor, US é utilizada para biópsia hepática desde 1981, sendo considerada de grande auxílio.

Schiff et al. (1993) referem que a fragmentação é mais provável de ocorrer com a técnica de Menghini e, segundo alguns autores a agulha *trucut* deve ser usada se houver suspeita de cirrose. Preconizam o uso de pistolas automáticas.

Smith (1995), baseado em levantamentos retrospectivos, indica, na rotina, o uso de US e pistola automática para as biópsias hepáticas. Os pacientes não necessitariam estar internados o que contribuiria para o menor custo do procedimento. Perrault, em 1978, já recomendava biópsias hepáticas em pacientes não internados para redução de custos.

McAfee et al. (1992) realizaram pequeno número de BHTJ com pacientes em regime ambulatorial.

Schiff et al. (1993) publicam, em artigo sobre biópsia hepática por agulha, os 6 critérios estabelecidos pelo *American College of Physicians* para a realização de biópsias hepáticas percutâneas em regime ambulatorial.

O quadro 11 mostra os índices de sucesso da BHTJ em diversos centros, que variaram de 60% a 100%.

QUADRO 11

**Índice de Sucesso de BHTJ**

Referência (autor e ano)	Localidade	Procedimentos (nº)	Obtenção de tecido hepático (nº)	Exames diagnósticos (nº)
Rösch et al., 1975	Portland, EUA	83	79 (95%)	71 (86%)
Gilmore et al., 1977	Londres, Inglaterra	26	26 (100%)	26 (100%)
Choy et al., 1978	Bridgeport, EUA	32	31 (97%)	28 (88%)
Goldman et al., 1978	Atlanta, EUA	76	63 (83%)	63 (100%)
Matzen et al., 1979	Copenhage, Dinamarca	21	17 (81%)	17 (76%)
Lebrec et al., 1982	Clichy, França	1033	1000(97%)	709 (69%)
Maillet, et al., 1982	Lyon, França	42	41 (98%)	41 (98%)
Bull et al., 1983	London, Inglaterra	193	190 (98%)	188 (99%)
Reding, 1983	Bruxelas, Bélgica	100	95(95%)	95 (95%)
Bataile & Bercoff, 1983	Liege, França	215	213 (99%)	136 (64%)
Velt et al., 1984	Bridgeport, EUA	160	-	129 (81%)
Gamble et al., 1985	Toronto, Canadá	461	443 (96%)	425 (92%)
Steadman et al., 1988	Birbaine, Austrália	67	-	62 (93%)
Vlavianos et al., 1991	London, Inglaterra	104	-	89 (87%)
McAfee et al., 1992	Portland, EUA	146	134 (92%)	115 (79%)
Corr et al., 1992	Hong-kong, China	200	168 (84%)	155 (77%)
Maciel et al., 1996	Porto Alegre, Brasil	42	32 (76%)	25 (60%)

Fontes: Colapinto, 1985; McAfee et al., 1992; Jackson et al., 1992; Zwiebel et al., 1993

Da revisão do artigo original de Gilmore et al. (1977), constata-se que amostra de tecido hepático em quantidade diagnóstica foi conseguida em apenas 16 pacientes, diferindo dos diversos autores que o citam (16 / 26 = 61,5%).

Em nossa série de 39 pacientes, obteve-se diagnóstico em 25, o que representa 64,1%. Com base na classificação de Child modificada por Pugh, que estabelece os graus de gravidade da doença hepática crônica, observamos que os indivíduos do grupo I estavam em maior percentagem (73%) nas classes "B" e "C" e, portanto, apresentavam graus mais avançados da doença dos que os do grupo II, onde as classes "B" e "C" atingiram apenas 5% dos indivíduos. Tal fato pode explicar a maior dificuldade em realizar o procedimento e o menor índice de obtenção de tecido e conseqüente diagnóstico. Cabe salientar, ainda, para justificar nosso resultado mais baixo em relação aos outros, o que Steadman et al. (1988) chamam de curva de aprendizado. Acreditamos que a realização de mais procedimentos de biópsia nos próximos anos certamente permitirá obter resultados mais significativos e índices de complicações menores.

A biópsia hepática transvenosa é um procedimento essencial para um Departamento de Hepatologia (Lebrec et al., 1982).

A BHTJ é melhor realizada por radiologista ou gastroenterologista com experiência em cateterização da veia hepática. Os radiologistas envolvidos nessa técnica não têm considerado o método excessivamente complexo. O que ocorre é uma curva de aprendizado para adquirir a habilidade. O número de pacientes necessários para o processo de aprendizagem limitará o procedimento aos centros de referência de doença hepática (Steadman et al., 1988).

O procedimento da BHTJ é mais complexo que o da BHP. Além de exigir profissionais treinados em técnica angiográfica, o procedimento é mais demorado, necessita de equipamentos de hemodinâmica e eletrocardiograma, e freqüentemente requer hospitalização, tornando o procedimento mais oneroso.

A tendência de as amostras obtidas pela BHTJ serem de menor tamanho e mais fragmentadas certamente será minimizada significativamente com a introdução da agulha *tricut*, hoje disponível.

A BHP continuará sendo o método preferido, mas a BHTJ permite a um grupo de pacientes a possibilidade de diagnóstico, com eventual mudança de conduta ou não, e instituição da terapêutica adequada.

A revisão da literatura nacional não fornece relato de experiência em BHTJ. A única referência do método encontrada foi o relato de um simples caso (Andrade Júnior et al., 1994).

## **7 - CONCLUSÕES**



## 7 - CONCLUSÕES

Os dados do trabalho permitem que se estabeleçam as conclusões abaixo.

- A BHTJ confirmou ser um método diagnóstico útil para obter tecido hepático naqueles pacientes em que era contra-indicada a via percutânea;
- Sucesso na obtenção de tecido hepático por BHTJ ocorreu em 82,1% dos 39 pacientes e o diagnóstico histopatológico foi possível em 64,1%. Em 28,2% os diagnósticos pré e pós-biópsia foram concordantes e em 35,9% o diagnóstico inicial não foi concordante;
- Apesar de o método determinar complicações estas foram bem toleradas pela grande maioria dos pacientes.

## **8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALEDORT, L.M. et al. A study of liver biopsies and liver disease among hemophilics. **Blood**, v. 66, n. 2, p. 367-372, 1985.
2. ANDRADE JÚNIOR, D.R. et al. Crise hemolítica aguda seguida por insuficiência hepática fulminante com evolução fatal, como primeira manifestação clínica da doença de Wilson. **Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo**, v. 49, n. 2, p. 69-75, 1994.
3. BABB, R.R.; JACKMAN, R.J. Needle biopsy of the liver: a critique of four currently available methods. **West. J. Med.**, v. 150, n. 1, p. 39-42, Jan. 1989.
4. BARROS, S.G.S.; FRANCISCONI, C.F.M. **Protocolo de biópsia hepática**. Porto Alegre: Serviço de Gastroenterologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 1990. 13p. (Publicação Interna)

5. BORIES, P. et al. Intérêt de l'abord veineux transjugulaire du foie dans le diagnostic de la cirrhose. **Presse Med.**, v. 14, n. 29, p. 1543-1545, 1985.
6. BROCHARD, P. et al. Péliose hépatique idiopatique: analyse d'un cas et de la littérature. **Ann. Med. Interne**, v. 132, n. 3, p. 195-199, 1981.
7. BULL, H.J.M. et al. Experience with transjugular liver biopsy. **Gut**, v. 24, n. 11, p. 1057-1060, 1983.
8. CAÑIZARES, B. et al. Biopsia hepática transyugular: a propósito de los cien primeros casos y revisión de la literatura. **Rev. Esp. Enf. Dig.**, v. 81, n. 3, p. 185-188, 1992.
9. CARRERAS, B. Transjugular liver biopsy in BMT. **Bone Marrow Transplant.**, v. 11, n. 1, p. 21-26, 1993b.
10. CARRERAS, E. et al. On the reliability of clinical criteria for the diagnosis of hepatic veno-occlusive disease. **Ann. Hematol.**, v. 66, n. 2, p. 77-80, 1993a.
11. CHO, K.J. Vascular diseases of the liver. In: MARGULIS, A.R.; BURHENNE, H.J. **Alimentary Tract Radiology**. 5. ed. St. Louis: Mosby, 1994. p. 1604-1629.

12. CHOY, O.G. et al. The transjugular route as an alternative to direct percutaneous needle biopsy of the liver. **Am. J. Gastroenterol.**, v. 70, n. 6, p. 653-656, 1978.
13. CHUANG, V.P.; ALSPAUGH, J.P. Sheath needle for liver biopsy in high-risk patients. **Radiology**, v. 166, n. 1, p. 261-262, 1988.
14. COLAPINTO, R.F. Transjugular biopsy of the liver. **Clin. Gastroenterol.**, v. 14, n. 2, p. 451-467, 1985.
15. COLOMBO, M. et al. Ultrasound-assisted percutaneous liver biopsy: superiority of the tru-cut over the Menghini needle for diagnosis of cirrhosis. **Gastroenterology**, v. 95, n. 2, p. 487-489, 1988.
16. CONN, H.O. Liver biopsy in extrahepatic biliary obstruction and in other "contraindicated" disorders. **Gastroenterology**, v. 68, n. 4, p. 817-821, 1975.
17. CORR, P.; BENINGFIELD, S.J.; DAVEY, N. Transjugular liver biopsy: a review of 200 biopsies. **Clin. Radiol.**, v. 45, n. 4, p. 238-239, 1992.
18. DEFRANCQ, J.; TROTTEUR, G.; DONDELINGER, R.F. Duplex ultrasonographic evaluation of liver transplants. **Acta Radiol.**, v. 34, n. 5, p. 478-481, 1993.

19. DONALDSON, B.W. et al. The role of transjugular liver biopsy in fulminant liver failure: relation to other prognostic indicators. **Hepatology**, v. 18, n. 6, p. 1370-1376, 1993.
20. DOTTER, C.T. Catheter biopsy. Experimental technic for transvenous liver biopsy. **Radiology**, v. 82, p.312-314, 1964.
21. DRUART, F. et al. Veine cave supérieure gauche: cause d'échec de la biopsie hépatique par voie transjugulaire et de difficulté de mise en place d'une sonde d'entraînement électrosystolique. **Nouv. Presse Med.**, v. 10, n. 44, p. 3654, 1981.
22. EWE, K. Bleeding after liver biopsy does not correlate with indices of peripheral coagulation. **Dig. Dis. Sci.**, v. 26, n. 5, p. 388-393, 1981.
23. FREENY, P.; IATI, Y. Portal venous system. In: MARGULIS, A.R.; BURHENNE, H.J. **Alimentary Tract Radiology**. 5. ed. St. Louis: Mosby, 1994. p. 1566-1604.
24. FURUYA, K.N. et al. Transjugular liver biopsy in children. **Hepatology**, v. 15, n. 6, p. 1036-1042, 1992.
25. GAMBLE, P. et al. Transjugular liver biopsy: a review of 461 biopsies. **Radiology**, v. 157, n. 3, p. 589-593, 1985.

26. GARCIA-TSAO, G. et al. Bacillary peliosis hepatitis as a cause of acute anemia in a patient with the acquired immunodeficiency syndrome. **Gastroenterology**, v. 102, n. 3, p. 1065-1070, 1992.
27. GILMORE, I.T.; BRADLEY, R.D.; THOMPSON, R.P.H. Improved method of transvenous liver biopsy. **Br. Med. J.**, v. 2, n. 6132, p. 249-250, 1978.
28. \_\_\_\_\_. Transjugular liver biopsy. **Br. Med. J.**, v. 2, n. 6079, p. 100-101, 1977.
29. GOLDFARB, G.; LEBREC, D. Percutaneous cannulation of the internal jugular vein in patients with coagulopathies: an experience based on 1000 attempts. **Anesthesiology**, v. 56, n. 4, p. 321-323, 1982.
30. GOLDMAN, M.L.; FAJMAN, W.; GALAMBOS, J. Transjugular obliteration of the gastric coronary vein. **Radiology**, v. 118, n. 2, p. 453-455, 1976.
31. GOLDMAN, M. L. et al. The transjugular technique of hepatic venography and biopsy, cholangiography, and obliteration of esophageal varices. **Radiology**, v. 128, n. 2, p. 325-331, 1978.

32. GOODING, C.A.; STIMAC, G.K. Jugular vein obstruction caused by turning of the head. **AJNR Am. J. Neuroradiol.**, v. 4, p. 1223-1226, 1983.
33. HAMZA, K.R. et al. La ponction-biopsie hépatique avec embolisation du trajet de ponction. **Ann. Radiol.**, v. 32, n. 7/8, p. 590-592, 1989.
34. HANAFEE, W.; WEINER, M. Transjugular percutaneous cholangiography. **Radiology**, v. 88, n. 1, p. 35-39, 1967.
35. HEDERSTRÖM, E. et al. Liver biopsy complications monitored by ultrasound. **J. Hepatol**, v. 8, n. 1, p. 94-98, 1989.
36. HENRIKSEN, J.H. et al. Improved transvenous liver biopsy needle. **Scand. J. Gastroenterol.**, v. 14, n. 5, p. 593-598, 1979.
37. HONG-CHIANG, M. et al. Transjugular liver biopsy: comparison with percutaneous liver biopsy. **J. Gastroenterol. Hepatol.**, v. 9, p. 457-461, 1994.
38. JACKSON, J.E.; ADAM, A.; ALLISON, D.J. Transjugular and plugged liver biopsies. **Baillière's Clin. Gastroenterol.**, v. 6, n. 2, p. 245-258, 1992.



39. LEBREC, D. et al. La ponction-biopsie hépatique par voie transjugulaire. **Nouv. Presse Med.**, v. 5, n. 33, p. 2135-2137, 1976.
40. LEBREC, D. et al. Transvenous (transjugular) liver biopsy. **Am J. Dig. Dis.**, v. 23, n. 4, p.302-304, 1978.
41. LEBREC, D. et al. Transvenous liver biopsy. **Gastroenterology**, v. 83, n. 2, p. 338-340, 1982.
42. LICHTMAN, S. et al. Morbidity after percutaneous liver biopsy. **Arch. Dis. Child.**, v. 62, n. 9, p. 901-904, 1987.
43. MAHARAJ, B. et al. Sampling variability and its influence on the diagnostic yield of percutaneous needle biopsy of the liver. **Lancet**, v. 1, n. 8, p. 523-525, 1986.
44. MAILLET, P.J. et al. Transjugular portography in management of bleeding cirrhotic patients. **Ann. Radiol.**, v. 25, n.7, p. 449-452, 1982.
45. MAL, F. et al. Transjugular renal biopsy. **Lancet**, v. 335, n. 8704, p. 1512-1513, 1990.

46. McAFEE, J.H. et al. Transjugular liver biopsy. **Hepatology**, v. 15, n. 1, p. 726-732, 1992.
47. MENGHINI, G. One-second needle biopsy of the liver. **Gastroenterology**, v. 35, n. 1, p. 190-199, 1958.
48. MENTHA, G. et al. Hepatic venography, manometric studies and transjugular liver biopsy in the follow-up of liver transplant patients. **Transplant. Proc.**, v. 22, n. 4, p. 1519-1520, 1990.
49. MENTHA, G. et al. Transjugular liver biopsy in the follow-up of liver transplant patients. **Transpl. Int.**, v. 1, n. 3, p. 179-180, 1988.
50. MEWISSEN, M.W. et al. Liver biopsy through the femoral vein. **Radiology**, v. 169, n. 3, p.842-843, 1988.
51. MINUK, G.Y. et al. Prospective study of the incidence of ultrasound-detected intrahepatic and subcapsular hematomas in patients randomized to 6 or 24 hours of bed rest after percutaneous liver biopsy. **Gastroenterology**, v. 92, n. 2, p. 290-293, 1987.
52. Murphy, F.P. et al. CT - or Sonography - Guide biopsy of the liver in the presence of ascites: frequency of complications. **AJR.**, v. 151, p. 485-486, 1988.

53. OKUDA, K. et al. Frequency of intrahepatic arteriovenous fistula as a sequela to percutaneous needle puncture of the liver. **Gastroenterology**, v. 74, n. 6, p. 1204-1207, 1978.
54. PARKER, S.H. et al. Image - directed percutaneous biopsies with a biopsy gun. **Radiology**, v. 171, N 3, p. 663-669, 1989.
55. PERGHER, J.H. Instrumental cirúrgico. In: **Moderno Tratado de Enfermagem**. Everest, 1986. v. 3. p. 47.
56. PERRAULT, J. et al. Liver biopsy: complications in 1000 inpatients and outpatients. **Gastroenterology**, v. 74, n. 1, p. 103-106, 1978.
57. PINCHUK, L. et al. La biopsia hepatica transyugular. Técnica e indicaciones en las enfermedades hepatobiliares. **Acta Gastroenterol. Latinoam.**, v. 14, n. 4, p. 273-277, 1984.
58. POORTER, J.D. La biopsie hépatique trans-veineuse par voie transjugulaire. **Soins T.**, v. 25, n. 5, p. 23-25, 1980.
59. PUGH, R.N.H. et al. Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. **Br. J. Surg.**, v. 60, n. 8, p. 646-9, 1973.

60. RÖSCH, J. R.; ANTONOVIC, R.; DOTTER, C.T. Transjugular Cholangiography. **Semin. Roentgenol.**, v. 11, n. 3, p. 227-230, 1976.
61. \_\_\_\_\_. Transjugular approach to the liver, biliary system, and portal circulation. **Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.**, v. 125, n. 3, p. 602-608, 1975.
62. RÖSCH, J. et al. Transjugular approach to liver biopsy and transhepatic cholangiography. **N. Engl. J. Med.**, v. 289, n. 5, p. 227-231, 1973a.
63. \_\_\_\_\_. Transjugular liver biopsy and cholangiography. **Fortschr. Röntgenstr.**, v. 119, n. 6, p. 653-661, 1973b.
64. SAWYERR, A.M. et al. A comparison of transjugular and plugged-percutaneous liver biopsy in patients with impaired coagulation. **J. Hepatol.**, v. 17, n. 1, p. 81-85, 1993.
65. SCHIFF, E.R.; SCHIFF, L. Needle biopsy of the liver. In: **Diseases of the Liver**. 7. ed. Philadelphia: Lippincott, 1993. p. 216-225.
66. SHERLOCK, S.; DICK, R.; VAN LEENWEN, D.J. Liver biopsy today. The Royal Free Hospital experience. **J. Hepatol.**, v. 1, p. 75-85, 1984.

67. SHERLOCK, S.; DOODLEY, J. Needle biopsy of the liver. In: **Diseases of the liver and biliary system**. Oxford: Blackwell, 1993. p. 33-43.
68. SIEGEL, E.L.; CARESIO, J.; ECKARD, D.A. Use of the external jugular vein approach for transvenous liver biopsy. **J. Vasc. Interv. Radiol.**, v. 3, n. 2, 1992.
69. SMITH, B.C.; DESMOND, P.V. Outpatient liver biopsy using ultrasound guidance and the biopty™ gun is safe and cost effective. **Aust. N. Z. J. Med.**, v. 25, n. 3, p. 209-211, 1995.
70. STEADMAN, C. et al. Transjugular liver biopsy - an australian experience. **Aust. N. Z. J. Med.**, v. 18, n. 7, p. 836-840, 1988.
71. TREROTOLA, S.O.; VENBRUX, A.C.; OSTERMAN JR, F.A. Use of a guard wire during transjugular liver biopsy with the Colapinto needle. **J. Vasc. Interv. Radiol.**, v. 2, n. 4, 1991.
72. VELT, P. M. et al. Transjugular liver biopsy in high-risk patients with hepatic disease. **Radiology**, v. 153, n. 1, p. 91-93, 1984.
73. VLAVIANOS, P. et al. Transjugular liver biopsy: use in a selected high risk population. **Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.**, v. 3, n. 6, p. 469-472, 1991.

74. WEINER, M.; HANAFEE, W.N. A review of transjugular cholangiography.  
**Radiol. Clin. North Am.**, v. 8, n. 1, p. 53-68, 1970.
75. WITT-SULLIVAN, H. et al. Clinical usefulness of the transjugular liver biopsy. **Hepatology**, v. 12, n. 4, pt. 2, p. 745, 1990.
76. ZAR, J.H. **Biostatistical Analysis**. 2. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1984.
77. ZINS, M. et al. US-guided percutaneous liver biopsy with plugging of the needle track: a prospective study in 72 high-risk patients.  
**Radiology**, v. 184, n. 3, p. 841-843, 1992.
78. ZWIEBEL, E.M.; HOLL, J.; KLEBER, G. Transjuguläre leberpunktion.  
**Bildgebung**, v. 60, n. 3, p. 161-168, 1993.

## ANEXOS

## **ANEXO 1**

### **Termo de Consentimento Informado**



## TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

A BIÓPSIA HEPÁTICA TRANSJUGULAR (BHTJ) é um procedimento diagnóstico que visa à obtenção de um pequeno fragmento de fígado para exame anatomopatológico ao microscópio, que nos permitirá obter diagnóstico da doença do paciente e instituição de conduta e/ou terapêutica específica com potencial benefício ao paciente.

Todos os pacientes que serão submetidos a este procedimento farão parte de uma de pesquisa de mestrado. A coleta de dados será posteriormente submetida a análise. Todos os pacientes serão previamente esclarecidos das necessidades deste exame e os motivos da opção por este método. É esclarecido ao paciente que o procedimento utiliza radiação ionizante para orientação de guias e cateteres em doses aceitáveis, sem riscos para sua saúde.

A BHTJ será realizada na Unidade de Hemodinâmica do Serviço de Neuroradiologia do Pavilhão São José, Irmandade de Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, com o paciente internado nesta instituição ou naquele hospital de procedência por um período mínimo de 12 horas para observação de eventuais complicações. Durante o procedimento, o paciente receberá assistência de um anestesista, monitorização eletrocardiográfica e sedação por via intravenosa. O procedimento consiste de punção de uma veia do lado direito do pescoço (veia jugular interna direita) após anestesia local, introdução de agulha de biópsia até uma veia do fígado (veia hepática direita), através da qual será feita coleta de tecido hepático. Após o procedimento, em 30 e 60 minutos será feita observação da pressão arterial e, após cada hora, por um período de 6 horas e, após mais 6 horas, a cada duas horas.

O material de biópsia será enviado para o Serviço de Patologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre para análise.

A BHTJ envolve alguns riscos. Você poderá sentir dor no pescoço, ou mesmo, mais raramente, na barriga; pode ocorrer hematoma no local da punção. Na eventualidade de qualquer uma destas ou outras complicações ocorrerem, você receberá todo o atendimento médico especializado e medicamentos no próprio hospital, sem qualquer despesa de sua parte. Ressaltamos que o benefício obtido pelo diagnóstico preciso de sua situação supera os riscos do procedimento.

Eu, ....., fui informado(a) dos objetivos e necessidades do procedimento acima. Recebi informações específicas sobre cada procedimento em que estarei envolvido, dos desconfortos ou riscos previstos, tanto como dos benefícios esperados. Compreendi que, no caso de dano físico que resulte diretamente do procedimento, compensação financeira não poderá ser fornecida. Entretanto todo o esforço será feito para proporcionar a mim os recursos e habilitações profissionais. Todas as minhas dúvidas foram respondidas com clareza e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento. Sei também que poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, se assim julgar adequado, sem prejuízo ao meu tratamento. Os dados do presente estudo têm caráter confidencial.

.....  
Assinatura do paciente

.....  
Dr. Antonio Carlos Maciel  
(responsável pelo projeto)

.....  
testemunha

.....  
testemunha

## **ANEXO 2**

### **Ficha de Coleta de Dados - Biópsia Hepática Transjugular**



## 2 - EXAME FÍSICO:

Peso: ..... Altura: ..... T.Art.: .....  
Prega cutânea: .....  
Cardiovascular: .....  
Respiratório: .....  
Abdome: .....  
Extremidades: .....  
Icterícia: ( ) sim ( ) não  
Aranhas vasculares: ( ) sim ( ) não  
Ginecomastia: ( ) sim ( ) não  
Alteração(ões) na distribuição dos pêlos: ( ) sim ( ) não

## 3 - EXAMES COMPLEMENTARES:

### Laboratório:

Hematócrito:.....  
T.Protrombina:.....  
KTTP: .....  
Plaquetas:.....  
Proteinograma: Gama-glob.:.....  
Albumina:.....  
Beta-glob.:.....  
Bilirrubinas: BT: .....  
BDI: .....  
F.Alc.:.....  
TGO:.....  
TGP:.....  
Anti HCV:.....(Elisa II)  
.....(Riba II)  
PCR - HCV:.....  
HbsAg:.....Anti Hbc  
.....IgM  
.....IgG  
Anti HBe:.....  
Anti Hbs:.....  
Auto-imune: FAN:.....(antimúsculo liso-AML)  
..... (gamaglobulina)  
Hemocromatose: ferritina: .....  
Saturação ferritina:.....  
Doença de Wilson:Dos. celuroplasma:.....  
Cirrose biliar primária: .....  
Ac. antimitocôndria:.....  
Colangite esclerosante: CPRE: .....  
criptogênica: .....

**Classificação Child modificada por Pugh:**

A = 5 a 6 ( )      B = 7 a 9 ( )      C = 10 a 15 ( )

Pontuação	1	2	3
Encefalopatia portossistêmica	Não	Grau 1-2	Grau 3 - 4
Ascite	Ausente	Leve	Moderada
Bilirrubina (mg/100 ml)	1 - 2	2 - 3	> 3
Albumina mg/dl	> 3,5	2,8 - 3,5	< 2,8
Tempo protombina (seg. prolongados)	1 - 4	4 - 6	> 6

Pugh. Br J. Surg; 1973

**Exames Radiológicos:**

Tórax: (1) normal  
(2) anormal: especificar achados: .....

Abdome:

- calcificação(ões) patológica(s): (1) sim (2) não
- sinais de ascite: (1) sim (2) não
- visceromegalia: (1) sim (2) não
- outros achados:.....

**Ecografia:**

Fígado: (1) normal  
(2) anormal - especificar achados:.....

Baço: (1) normal  
(2) anormal - especificar achados:.....

Líquido livre: (1) sim - pequena - moderada - grande  
(2) não

Sinais de circulação colateral (alteração circ. porta):  
(1) sim - especificar:.....  
(2) não

**Tomografia Computadorizada:**

Fígado: (1) normal  
(2) anormal - especificar:.....

Baço: (1) normal  
(2) anormal - especificar:.....

Líquido livre: (1) sim - quantificar:.....  
(2) não

Sinais de circulação colateral (alteração circ. porta):  
(sim) - especificar:.....  
(não)



## **ANEXO 3**

### **Características dos Pacientes do Grupo I (BHTJ)**

## CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES DO GRUPO I (BHTJ)

Pte	I	S	Child	Tempo (min)	nP	Pc	nB	Ep	Indicações	Complicações	Causa de Insucesso	Tamanho do Fragmento (cm)	Diagnóstico Pré-biopsia	Diagnóstico Pós-biopsia
1	39	M	A	120	6	-	2	4	coagulopatia	-	-	0,6x0,1x0,1	hepatopatia alcoólica	esteatose macrogoticular moderada
2	57	M	C	40	1	-	2	2	coagulopatia	-	-	0,3x0,1x0,2	hepatite alcoólica	esteatoepatite
3	39	F	B	90	1	-	2	-	coagulopatia e ascite	-	material impróprio	0,5x0,3x0,3	hepatite crônica C	ausência de tecido hepático
4	45	M	A	35	3	1	2	1	coagulopatia	-	-	0,4x0,1x0,1	hepatopatia vírus C, hepatopatia alcoólica	esteatose leve
5	42	M	C	15	6	2	-	-	coagulopatia e ascite	hematoma cervical moderado	Falha- punção da VJID	-	cirrose vírus C	-
6	45	M	B	40	2	-	-	-	coagulopatia	-	Falha- cateterização da VHD	-	hemossiderose	-
7	56	M	A	90	1	-	3	5	coagulopatia	-	-	multifragmentado	hemocromatose	hemocromatose
8	62	F	C	120	2	-	3	-	coagulopatia e ascite	sangramento subcutâneo	material impróprio	multifragmentado	tumor infiltrativo	coágulos sanguíneos e diminutos fragmentos de tecido hepático
9	47	F	B	90	2	-	2	4	coagulopatia e ascite	hematoma cervical	-	0,4x0,1x0,1	cirrose biliar secundária	colestase leve
10	35	M	B	35	1	-	3	1	coagulopatia	hematoma cervical	-	1,2x0,1x0,1	hepatite por citomegalovirus	hepatite mínima
11	41	F	A	50	1	-	2	5	coagulopatia	-	-	0,6x0,1	hepatite viral crônica ativa C	hepatite mínima
12	48	M	B	60	2	-	1	*	coagulopatia e ascite	hematoma mínimo	-	0,1x0,1x0,1	cirrose vírus C e hemocromatose	cirrose micronodular ativa
13	33	M	B	40	3	-	-	-	coagulopatia	dor e hematoma cervical	falha - punção da VJID	-	cirrose vírus C	-
14	51	F	B	70	6	-	1	*	coagulopatia e ascite	-	-	0,7x0,2x0,2	cirrose vírus C	cirrose micronodular

I = idade      S = sexo      nP = nº de punções

Pc = punções da carótida

nB = nº de biópsias

Ep = nº espaços-porta

\* Na cirrose não é mensurável o número de Ep



## CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES DO GRUPO I (BHTJ)

Pte	I	S	Child	Tempo (min)	nP	Pc	nB	Ep	Indicações	Complicações	Causa de Insucesso	Tamanho do Fragmento (cm)	Diagnóstico Pré-biópsia	Diagnóstico Pós-biópsia
15	35	M	A	60	6	-	1	4	coagulopatia	-	-	0,6x0,1x0,1	cirrose e hepatite crônica ativa vírus C	normal - sem alterações
16	73	F	B	60	6	1	6	1	coagulopatia	dor cervical leve	-	multifragmentado	cirrose	esteatoepatite
17	37	F	C	60	5	3	3	-	coagulopatia e ascite	dor cervical e abdominal	-	multifragmentado	cirrose vírus C + B	material insuficiente esteatose macrogoticular c/ focos de necrose
18	55	F	B	60	1	-	2	1	coagulopatia e ascite	dor cervical e abdominal	-	1,0x0,1	cirrose vírus C	hepatite mínima
19	57	M	C	60	2	-	2	*	coagulopatia e ascite	dor cervical leve	-	0,4x0,2x0,1	cirrose vírus C	possível cirrose
20	48	F	A	40	2	-	6	-	coagulopatia	dor cervical	material impróprio	multifragmentado	cirrose vírus C	material insuficiente (fragmento normal)
21	47	F	A	20	4	-	1	2	coagulopatia	dor abdominal	-	0,4x0,1	cirrose vírus C	esteatoepatite
22	53	F	B	50	4	-	4	1	coagulopatia e obesidade	-	-	0,2x0,2x0,1	cirrose vírus B	necrose hepatocitária focal (sem alterações) - Normal
23	23	F	B	60	5	-	2	-	coagulopatia e ascite	hematoma cervical	material impróprio	multifragmentado	cirrose vírus C	material insuficiente (tecido hepático normal)
24	41	M	B	60	1	-	3	*	coagulopatia	-	-	0,2x0,2x0,2	cirrose e hepatite crônica vírus B	hepatite crônica ativa moderada, provável cirrose vírus B
25	42	F	A	35	2	1	2	7	coagulopatia	hematoma cervical	-	1,0x0,1x0,1	hepatite crônica vírus B e C	hepatite crônica ativa leve e discreta expansão fibrosa portal
26	31	F	A	10	1	1	-	-	coagulopatia	hematoma cervical	hematoma cervical	-	hepatite crônica vírus B	-
"				50	2	-	1	6	coagulopatia	-	-	1,0x0,1	hepatite crônica vírus B	hepatite mínima
27	53	M	B	60	1	-	2	8	coagulopatia e ascite, obesidade	-	-	0,2x0,2x0,2	hepatite vírus B e C	hepatite mínima

I = idade      S = sexo      nP = nº de punções

Pc = punções da carótida

nB = nº de biópsias

Ep = nº espaços-porta

\* Na cirrose não é mensurável o número de Ep

## CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES DO GRUPO I (BHTJ)

Pte	I	S	Child	Tempo (min)	nP	Pc	nB	Ep	Indicações	Complicações	Causa de Insucesso	Tamanho do Fragmento (cm)	Diagnóstico Pré-biópsia	Diagnóstico Pós-biópsia
28	44	M	C	30	3	-	3	-	coagulopatia e ascite	perfuração de cápsula	material impróprio	0,5x0,3x0,2	hepatite subfulminante	coágulos sanguíneos sem tecido hepático
29	56	M	B	50	3	-	2	*	coagulopatia	-	-	multifragmentado	hepatopatia crônica	cirrose micronodular
30	19	F	B	50	3	-	2	-	coagulopatia e ascite	perfuração de cápsula + dor abdominal	material impróprio	fragmentado	cirrose	material impróprio - ausência de tecido hepático
"				70	2	-	1	-	coagulopatia e ascite	-	material impróprio	0,3x0,1	cirrose	material impróprio - ausência de tecido hepático
31	18	M	C	50	2	-	5	-	coagulopatia e ascite	-	material impróprio	0,4x0,2	hepatopatia crônica e Budd-Chiari	material impróprio - hepatócitos circundados por septos fibrosos
"				45	1	-	3	-	coagulopatia e ascite	-	material impróprio	0,3x0,1	hepatopatia crônica e Budd-Chiari	material impróprio - tecido hepático s/ espaço-porta
32	36	M	B	50	1	-	2	-	coagulopatia e ascite	perfuração VRD hematoma retroperitoneal	material impróprio	0,7x0,1	-	material impróprio - ausência de tecido hepático
33	60	M	A	60	8	1	1	12	coagulopatia e ascite	-	-	1,0x5,0x0,1	hepatite crônica vírus B e C	hepatite crônica com atividade leve sem fibrose
34	38	M	A	40	1	-	3	4	coagulopatia	-	-	0,3x0,2x0,1	hepatopatia vírus C	normal
35	48	M	B	45	1	-	3	*	coagulopatia e ascite	-	-	0,2x0,2x0,2	hepatite crônica vírus C	cirrose com atividade leve
36	55	M	B	28	1	-	3	1	coagulopatia	-	material impróprio	0,5x0,1x0,1	hepatite crônica vírus C	material insuf., um Ep alargado pela fibrose e proliferação ductular
37	41	M	A	45	6	-	4	1	coagulopatia	-	-	0,4x0,1x0,1	hepatite crônica vírus C	hepatite crônica ativa
38	29	M	C	45	1	-	4	1	coagulopatia e ascite	perfuração de cápsula	material impróprio	0,7x0,1	hepatite crônica vírus C	frag. com parte de um Ep, hepatócitos circundados por pigmento fêrrico (mat. insuf.)
39	24	F	A	25	1	-	3	4	coagulopatia	-	-	1,2x0,1	hepatite crônica vírus C + B	hepatite mínima

I = idade      S = sexo      nP = n° de punções

Pc = punções da carótida

nB = n° de biópsias

Ep = n° espaços-porta

\* Na cirrose não é mensurável o número de Ep

## **ANEXO 4**

### **Características dos Pacientes do Grupo II (BHP)**



## CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES DO GRUPO II (BHP)

Pte	I	S	Child	nP	Ep	Maior Frag	Diagnóstico Pré-biópsia	Diagnóstico Pós-biópsia
1	46	M	A	1	10	1,2x0,1	Hepatite crônica B	Hepatite crônica c/ atividade leve s/ fibrose, etiologia viral B
2	34	F	A	2	6	1,0x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica c/ atividade mínima, s/ fibrose, etiologia C
3	36	M	A	1	11	1,3x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica ativa leve e pontes porta-porta, etiologia C
4	48	M	A	2	10	1,2x0,1x0,1	Hemocromatose	Normal
5	36	F	A	1	7	1,0x0,1x0,1	Hepatite crônica ativa vírus C	Hepatite crônica c/ atividade mínima s/ fibrose, etiologia C
6	23	M	A	1	3	0,8x0,1	Hepatite crônica vírus B	Hepatite crônica granulomatosa
7	42	M	A	1	6	0,8x0,1x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite crônica ativa leve, s/ fibrose, etiologia C
8	65	F	A	2	9	1,5x0,1	Hemocromatose/Hepatite auto-imune	Hepatite crônica c/ ativ. mínima com fibrose moderada
9	35	F	A	2	5	1,0x0,1	Hepatite auto-imune+colangite esclerosante	Normal
10	45	M	B	1	1	0,6x0,1	Cirrose biliar secundária	Colestase
11	64	F	A	1	*	1,5x0,1	Hepatite crônica ativa C	Cirrose ativa etiologia viral C
12	33	M	A	1	4	1,0x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Esteatose moderada
13	49	F	C	2	4	1,0x0,1x0,1	Hepatite a esclarecer, marcadores negativos	Colestase intensa ( pelo halotano)
14	38	F	A	1	5	1,0x0,1x0,1	Hepatite crônica, marcadores negativos	sem alterações relevantes (normal)
15	38	F	A	1	3	1,0x0,1x0,1	Hepatite crônica ativa vírus C	Hepatite crônica c/ atividade mínima c/ discreto alargamento fibroso portal, etiologia C
16	43	F	A	2	7	1,2x0,1x0,1	Esteatoepatite não-alcoólica+hepatopatia crônica	Esteatose macro/microgoticular intensa
17	39	M	A	1	4	1,2x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica ativa leve e discreta expansão fibrosa portal, etiologia C
18	55	F	A	1	5	1,2x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica c/ atividade leve, s/ fibrose, etiologia C
19	36	F	A	1	5	1,4x0,2x0,2	Hepatite crônica ativa C	sem alterações (normal)
20	33	F	A	1	8	1,5x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite crônica c/ atividade mínima e septos fibrosos porta-porta, etiologia C
21	71	M	A	1	6	1,4x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica c/ atividade leve, discreta expansão fibrosa portal, compatível com etiologia C
22	29	M	A	1	5	1,5x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite crônica c/ atividade, s/ fibrose, etiologia C
23	59	F	A	1	*	1,6x0,1	Hepatite crônica B+C	Hepatite crônica atividade moderada/ cirrose, etiologia C
24	45	M	A	1	6	1,6x0,1	Hepatite crônica B+C	Hepatite crônica ativa leve vírus C sem fibrose
25	22	M	A	1	5	1,2x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite mínima
26	50	M	A	1	7	1,3x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica atividade moderada viral C, discreto alargamento fibroso portal
27	28	M	A	2	7	1,0x0,1x0,1	Hepatite crônica vírus C	Esteatose macrogoticular focal
28	23	M	A	1	10	1,0x0,2	Hepatite crônica C	Sem alterações morfológicas relevantes
29	36	F	A	2	4	1,0x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica persistente s/ marcadores etiológicos, c/ atividade mínima

Pte=paciente

I=idade

S=sexo

nP=número de punções

Ep= n° espaços-porta

\* Na cirrose não é mensurável o número de Ep

## CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES DO GRUPO II (BHP)

Pte	I	S	Child	nP	Ep	Maior Frag	Diagnóstico Pré-biopsia	Diagnóstico Pós-biopsia
30	13	M	A	2	5	1,2x0,1x0,1	Artrite reumatóide juvenil	sem alterações relevantes (normal)
31	25	F	A	1	4	1,0x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite mínima
32	27	M	A	1	8	1,6x0,1x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite crônica leve vírus C, s/ fibrose
33	45	F	A	1	3	1,3x0,1	Hepatite crônica C	Tecido hepático normal
34	53	F	A	1	*	1,5x0,1	Hepatite crônica vírus C / cirrose	Cirrose micronodular ativa vírus C
35	54	M	B	1	4	1,0x0,1	Hepatite por Halotano?	Sugestivo de necrose hepática sub-maciça
36	55	M	A	2	*	1,0x0,1	Cirrose hepática	Cirrose micronodular
37	52	F	A	2	*	0,5x0,1	Hepatite crônica C	Cirrose em atividade
38	64	F	A	1	*	1,5x0,1	Hepatite crônica ativa vírus C	Cirrose em atividade vírus C
39	51	F	A	1	4	1,2x0,1x0,1	Hepatite crônica vírus C	Esteatose macrofocular moderada
40	27	F	A	2	8	1,0x0,2	Hepatite crônica ativa C	Hepatite crônica ativa leve, discreta expansão fibrosa portal, etiol. C
41	36	M	A	1	5	1,4x0,1	Hepatite crônica	Hepatite mínima
42	44	M	A	2	6	1,4x0,3x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite crônica ativa leve vírus C, moderada expansão fibrosa portal
43	41	M	A	1	7	1,0x0,2	Hepatite crônica vírus C	Hepatite crônica c/ atividade mínima, s/ fibrose, etiologia C
44	54	F	A	2	1	1,0x0,1x0,1	Colangite esclerosante	Material insuf.(1 EP+4 veias centro-lobulares)
45	33	M	A	1	6	1,0x0,1x0,1	Doença granulomatosa hepática	Sem alterações relevantes(normal)
46	53	F	A	1	6	1,0x0,1x0,1	Hepatite crônica medicamentosa	Hepatite crônica ativa leve, c/ discreta expansão fibrosa portal
47	39	F	A	1	3	1,5x0,1x0,1	Hepatite crônica ativa C	Hepatite crônica c/ atividade portal mínima e atividade lobular s/ fibrose. etiologia C
48	39	M	A	1	9	1,2x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica ativa leve - provável C, discreta expansão fibrosa portal
49	44	M	A	1	9	2,0x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica c/ atividade mínima, s/ fibrose, s/ marcadores etiológicos
50	43	M	A	1	13	1,2x0,1	Hepatite crônica ativa	Hepatite crônica atividade moderada, fibrose porta-porta, etiologia C
51	36	M	A	1	5	1,4x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite mínima
52	44	M	A	1	5	1,2x0,1	Hepatite crônica vírus C	Normal
53	40	F	A	2	10	0,7x0,1x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica persistente c/ atividade mínima, s/ fibrose, s/ marcadores
54	56	M	A	2	7	1,0x0,1x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite crônica ativa leve vírus C, c/ discreta expansão fibrosa portal
55	40	F	A	1	4	1,0x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite crônica ativa leve vírus C, c/ expansão fibrosa portal
56	62	M	A	1	3	1,4x0,1	Hemocromatose	Possível cirrose (deposição de ferro)
57	40	F	A	2	6	0,7x0,2	Hepatite crônica A e C	Hepatite crônica atividade moderada vírus C e pontes fibrosas porta-porta
58	46	F	A	1	*	1,0x0,1	Hepatite vírus C auto-imune	Cirrose micronodular
59	24	M	A	1	10	1,0x0,1	Hepatite crônica C	Hepatite crônica persistente c/ atividade mínima, etiologia C
60	23	M	A	1	5	1,2x0,1x0,1	Hepatite crônica vírus C	Hepatite mínima

Pte=paciente

I=idade

S=sexo

nP=número de punções

Ep= n° espaços-porta

\* Na cirrose não é mensurável o número de Ep