

BIÓPSIA HEPÁTICA VIDEOASSISTIDA COM DISPOSITIVO MINIMAMENTE INVASIVO: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE TÉCNICA

RESUMO

A biópsia hepática percutânea é a técnica padrão-ouro para o estabelecimento de doenças hepáticas. Alguns casos de doenças crônicas do fígado apresentam elevados casos de falso negativos nas amostras obtidas por via percutânea. Isso justifica a realização de biópsia hepática por via laparoscópica. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma técnica videoassistida que utilize apenas um dispositivo minimamente invasivo para biópsia hepática e o portal da ótica. Sem trocar teres adicionais, essa técnica traz uma proposta menos invasiva que as técnicas existentes na prática clínica. Este é um estudo de desenvolvimento e validação de dispositivo e foram recrutados pacientes que se submeteram a uma videocirurgia abdominal e necessitaram de biópsia hepática por esteatose moderada a severa. Todos os pacientes assinaram TCLE. Os pacientes foram randomizados em dois grupos: técnica de biópsia hepática por laparoscopia (n = 10, grupo controle) e técnica de biópsia hepática por minilaparoscopia (n = 8, grupo experimental). Avaliou-se os tempos associados a realização do procedimento nos dois grupos com testes de Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis devido à distribuição dos dados. No baseline, não houve diferença estatística em relação ao sexo e ao tipo de cirurgia. O grupo experimental apresentou tempo significativamente menor em relação ao tempo médio do procedimento (p = 0,003), tempo de biópsia (p = 0,002) e tempo de hemostasia (p = 0,003). O dispositivo e técnica de biópsia por minilaparoscopia mostraram-se capazes de obter amostra de tecido suficiente e de forma segura, minimamente invasiva e em menor tempo de execução que a técnica clássica.

Palavras - chaves: Biopsy, Needle; Biopsy, Large-Core Needle; Laparoscopes; Hemorrhage; Liver Cirrhosis

1 INTRODUÇÃO

A doença hepática é um dos maiores problemas de saúde dos Estados Unidos. De acordo com o Center for Disease Control and Prevention, a cirrose e outras hepatopatias crônicas são consideradas a 12^a causa de morte nos Estados Unidos e são responsáveis por mais de 60.000 mortes anualmente (SAHARA et al., 2019).

Alexandra Mano Almeida

Master in Minimally Invasive Technology and Health Simulation at Christus University Center (Unichristus), Ceara, Brazil
<https://orcid.org/0000-0001-8682-6214>
alexandra_mano@yahoo.com

Hermano A. L. Rocha

Medical Doctor Federal University of Brazil, PhD
<https://orcid.org/0000-0001-9096-0969>
hrocha@hsph.harvard.edu

Tarsila Alice da Silva de Oliveira Borges

Medical Student at Christus University Center (Unichristus), Ceara, Brazil
<https://orcid.org/0009-0008-0286-3471>
tarsilaborges09@gmail.com

Paulo Goberlânio de Barros Silva

Dentistry, Federal University of Ceara, Brazil, PhD
<https://orcid.org/0000-0002-1513-9027>
paulo_goberlanio@yahoo.com.br

Gleydson Cesar de Oliveira Borges

Master in Surgery from the Universidad del Barcelona, Spain
<https://orcid.org/0000-0002-9729-3529>
gcborges100@gmail.com

Autor correspondente:

Gleydson Cesar de Oliveira Borges
E-mail: gcborges100@gmail.com

Data de envio: 28/10/2024

Aprovado em: 26/11/2024

Como citar este artigo:

ALMEIDA, A. M.; ROCHA, H. A. L.; BORGES, T. A. da S. de O.; SILVA, P. G. de B.; BORGES, G. C. de O. B. Biópsia hepática videoassistida com dispositivo minimamente invasivo: desenvolvimento e validação de técnica. **Revista Interagir**, v. 19, n. 126, edição suplementar, p. 132-140, abr./maio/jun. 2024. ISSN 1809-5771.

Por causa das particularidades anatômicas e histológicas do fígado, até meados de 1800, qualquer procedimento envolvendo o fígado era considerado perigoso e muitas vezes, impossível. Durante décadas, toda técnica cirúrgica era considerada duvidosa e arriscada (ZINNER & ASHLEY, 2012). Observava-se que por menor que fosse a área ressecada, havia drenagem de sangue e bile pela superfície cruenta exposta.

Devido a este risco durante às ressecções e para maior acurácia diagnóstica, passou-se a utilizar biópsias hepáticas para o diagnóstico e monitorização das doenças hepáticas. Em 1958, Menghini planejou e publicou um método inovador, o “One-second needle biopsy of the liver” (MENGHINI, 1958), cuja execução consiste em puncionar o parênquima hepático com agulha de biópsia através de um acesso trans-costal com o paciente deitado em decúbito dorsal horizontal. (CZAJA & CARPENTER, 2007).

Ainda que a biópsia hepática percutânea (BHP) seja uma opção mais favorável para diagnóstico e acompanhamento de pacientes com doenças hepáticas, muitas vezes os pacientes que necessitam de biópsia hepática apresentam danos da função hepática e status de coagulação anormal. E isso é considerado uma razão potencial que leva a sangramento importante (SEEFF et al., 2010). A BHP não deve

ser realizada quando o paciente não for cooperativo, nos casos de coagulopatia, na presença de ascite e nos obesos mórbidos. Nessas situações, deve ser obtida uma amostra de tecido hepático por outra abordagem, já que esses pacientes apresentam alto risco de sangramento pós biópsia e opta-se pela biópsia hepática por via laparoscópica ou pela técnica videoassistida. A biópsia por via laparoscópica permite uma avaliação adequada do tecido sob visão direta e com controle direto e imediato do sangramento (ROCKEY et al., 2009). A necessidade de ser realizada por equipe treinada e sob anestesia geral, limitaram seu uso por várias décadas.

Porém, esse procedimento não é isento de complicações, sendo as principais o trauma intraperitoneal ou da parede abdominal e o sangramento (ROCKEY et al., 2009). Então, para avaliar o uso de um dispositivo minimamente invasivo para realização de biópsias nestas situações, objetivamos desenvolver um novo método que permita uma punção hepática videoassistida para a realização de biópsia, configurando uma técnica menos invasiva que as técnicas existentes na prática clínica.

2 MÉTODO

Realizou-se um estudo de desenvolvimento para inovação incremental e validação de dispositivo de biópsia em dois grandes hospitais terciários cirúrgicos da

cidade de Fortaleza, no Brasil.

Baseado no estudo de Eiseberg *et al.* (2003) que observou que após biópsias hepáticas houve sintomatologia dolorosa em 83% dos pacientes 30 minutos após o procedimento cirúrgico versus 39% após 24 horas, estima-se necessário avaliar um total de 24 pacientes igualmente divididos nos dois grupos a fim de obter uma amostra que represente com 80% de poder e 95% de confiança (método de Fleiss com correção de continuidade) uma amostra representativa de biópsias hepáticas.

Foram então recrutados para participar do estudo, 24 (vinte e quatro) pacientes que já iriam ser submetidos a uma videocirurgia abdominal e que apresentavam achado ultrassonográfico de esteatose hepática moderada a severa. Esses pacientes tiveram acesso aos hospitais pertencentes ao ambiente da pesquisa.

Critérios de Inclusão: pacientes com esteatose hepática moderada a severa que foram submetidos a uma videocirurgia abdominal por outra doença de base; pacientes que necessitavam de biópsia hepática para confirmação etiológica ou para estadiamento da atividade da doença. **Critérios de Exclusão:** recusar participar da pesquisa; pacientes com INR > 1,8 e/ou plaquetas < 70.000/mm³; pacientes com diagnóstico de hepatocarcinoma (HCC); pacientes com coagulopatia. Um total de seis pacientes foram ex-

cluídos por apresentarem INR > 1,8.

O dispositivo projetado para a pesquisa consiste numa haste de agulha recoberta por uma capa de material isolante (plástico, silicone ou poliuretano). Não foi necessária a confecção do produto, pois já existe disponível na prática clínica de serviços de saúde, um produto com essas características. Ele será apenas adaptado para o fim proposto na pesquisa como inovação incremental.

Para o estudo, foi utilizado um jelco® número 14 (FIGURA 1), cujo calibre de cerca de 01 milímetro, permite a passagem da agulha de biópsia de Trucut

▶ FIGURA 1 – Jelco® 14 com agulha e revestimento com haste de poliuretano



Fonte: autora
16G.

Foram utilizados 12 (doze) pacientes para avaliação do funcionamento do dispositivo. Durante o procedimento cirúrgico, foi puncionada a parede abdominal do hipocôndrio direito na linha hemiclavicular, 1,0 cm abaixo do rebordo costal direito

em uma angulação de 90° com a pele. A punção foi feita com o jelco® número 14, sua agulha foi retirada e a haste de silicone manteve-se para a passagem da agulha de biópsia hepática.

Dois tipos padrões de agulhas de biópsia foram utilizados para realização do procedimento: a agulha de base permanente em que apenas a haste metálica que adentra o parênquima é substituída, sendo a base de disparo reutilizada após esterilização (FIGURA 2-A) e a agulha totalmente descartável, já composta pela haste metálica e base de disparo (FIGURA 2-B).

▶ FIGURA 2 - Agulhas de

Trucut 16G. (A) Agulha de base permanente.

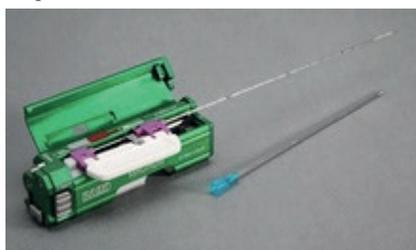


Imagem: A

▶ FIGURA 2 - Agulhas de Trucut 16G (B) Agulha descartável.



Imagem: B

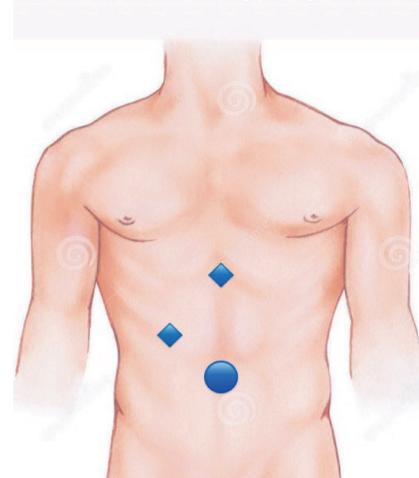
Fonte: autora

Os 24 pacientes incluídos no estudo foram, de forma randomizada, alocados em um dos seguintes grupos, diferenciados pela técnica utilizada de punção

hepática para biópsia. Os pacientes de ambos os grupos realizaram o internamento hospitalar e cumpriram o jejum de 08 horas. Os métodos do pré-anestésico, anestesia intra-operatória e pós-anestésico foram feitos de acordo com a rotina do médico anesthesiologista, com as práticas anestésicas já consagradas. O primeiro procedimento realizado será a biópsia hepática e na sequência, será dada continuidade com a cirurgia de base do paciente.

Por tratar-se de um estudo aberto, todos os pacientes que concordaram em participar da pesquisa tiveram conhecimento da técnica de biópsia empregada. O método de obtenção da amostra do parênquima hepático (se laparoscópica convencional ou se por minilaparoscopia com o dispositivo), foi definido por randomização, por meio de lista de randomização gerada pelo website <http://www.randomization.com>. Grupo “Técnica de Biópsia Hepática Laparoscópica” – controle (n = 10). Segue-se à técnica cirúrgica (FIGURA 3).

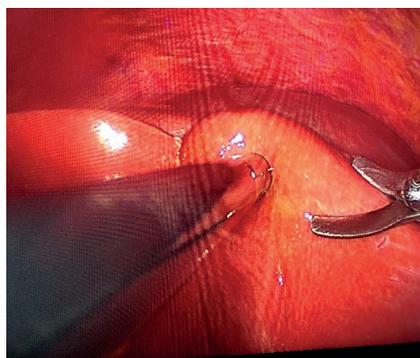
▶ FIGURA 3 – Locais de inserção dos trocarteres na técnica laparoscópica





Fonte: autora

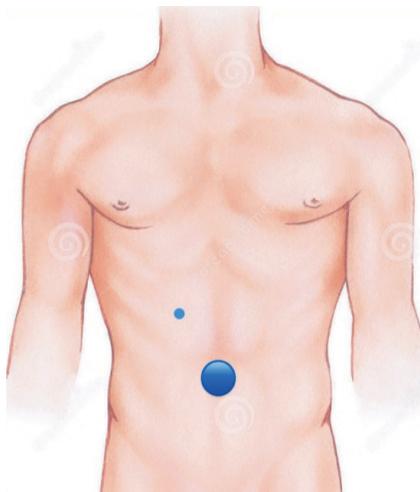
► FIGURA 4 – Biópsia do parênquima hepático com tesoura na técnica por laparoscopia



Fonte: autora

Grupo “Técnica de Biópsia Hepática por Minilaparoscopia” – experimental (n = 8). Segue-se à técnica cirúrgica (FIGURA 5 e 6).

► FIGURA 5 – Locais de inserção do trocarter e do dispositivo na técnica por minilaparoscopia



Fonte: autora



Fonte: autora

► FIGURA 6 – Passos para obtenção da biópsia do parênquima hepático com a agulha de Trucut. (A) Retira-se a agulha do jelco e mantém-se a haste de silicone; (B) Coloca-se a agulha de Trucut pela haste de silicone; (C) Uso da agulha de Trucut para obtenção do material da biópsia; (D) Detalhe do fragmento obtido medindo 02 cm.



Imagem: A



Imagem: B

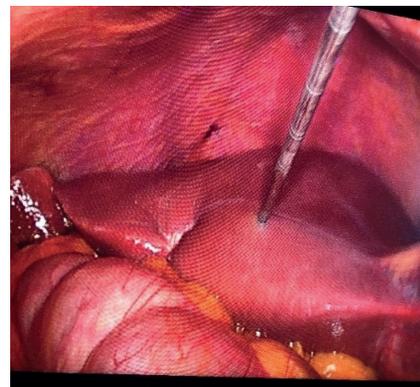


Imagem: C



Imagem: D

Fonte: autora

[com](#) em 20 de agosto de 2019 e lhes foi informado após o ato cirúrgico.

Para avaliação foram solicitados aos cirurgiões participantes as seguintes informações: tempo total do procedimento em minutos, tem minutos, tempo da biópsia hepática com colocação do dispositivo (técnica por minilaparoscopia) em minutos, tamanho da amostra biopsiada medido em centímetros, tempo de hemostasia em segundos, ocorrência de hemorragia, ocorrência de bilirragia, qualidade da amostra biopsiada (> ou = 5 espaços-porta: amostra satisfatória), manuseio do dispositivo desenvolvido, ergonomia do dispositivo desenvolvido, acessibilidade proporcionada pelo dispositivo desenvolvi-

do. Os dados foram classificados de acordo com a resposta através da escala de Likert.

Os dados clínicos foram expressos em forma de frequência absoluta e percentual e analisados pelos testes exatos de Fisher ou qui-quadrado de Pearson. Os tempos cirúrgicos foram expressos em forma de média e desvio padrão, submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e analisados pelos testes de Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis. As análises foram realizadas usando o software SPSS versão 20,0 para Windows

Todos que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram previamente informados sobre as condições e objetivos do estudo. Todos eram livres para se retirarem do estudo a qualquer momento, sem que isto causasse nenhum tipo de prejuízo à integridade física ou emocional do mesmo. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Brasil (CONEPE), de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS número 466 de 2012 e na Norma Operacional número 001 de 2013 do CNS, aprovou o projeto de pesquisa com o número do parecer 3.515.278 e CAAE - 01152918.9.0000.5049.

3 RESULTADOS

A maior parte dos pacientes era do sexo feminino, com idade superior a 45 anos com cirurgia

do tipo colecistectomia por vídeo e com indicação de biópsia por esteatose hepática severa. Não houve diferença significativa com relação a distribuição por sexo ($p=0,092$), idade ($p=1,000$) e tipo de cirurgia ($p=0,104$) entre os grupos de estudo. Houve maior prevalência de pacientes com indicação de biópsia por esteatose hepática moderada no grupo experimental em comparação com o grupo controle que apresen-

tou a maior prevalência de biópsias por hepatopatia a esclarecer ($p=0,019$) (TABELA 1).

Apenas um paciente apresentava INR entre 1,3-1,7, ascite ou hipertensão porta ($n=1$, 5,6%). Obesidade foi observada em quatro pacientes ($n=4$, 22,2%) e fígado com bordos rombos em 14 ($n=14$, 77,8%). A avaliação macroscópica da esteatose no trans operatório da maioria dos pacientes foi severa ($n=9$,

► TABELA 1: Perfil clínico de pacientes submetidos à biópsia hepática pelo método laparoscópico (grupo controle) e pelo método por minilaparoscopia (grupo experimental)

	Total	Grupo		p-Valor
		Controle	Experimental	
Sexo				
Feminino	14 (77,8%)	6 (60,0%)	8 (100,0%)	0,092
Masculino	4 (22,2%)	4 (40,0%)	0 (0,0%)	
Idade				
Até 45	8 (44,4%)	4 (40,0%)	4 (50,0%)	1,000
>45	10 (55,6%)	6 (60,0%)	4 (50,0%)	
Cirurgia				
Colecistectomia por vídeo	11 (61,1%)	7 (70,0%)	4 (50,0%)	0,104
Gastroplastia por vídeo	4 (22,2%)	0 (0,0%)	4 (50,0%)	
Esplenectomia por vídeo	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Apendicectomia por vídeo	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Laparoscopia diagnóstica	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Motivo da biópsia hepática				
Esteatose hepática moderada	4 (22,2%)	0 (0,0%)	4 (50,0%)*	0,019
Esteatose hepática severa	8 (44,4%)	4 (40,0%)	4 (50,0%)	
Cirrose hepática	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Hepatopatia a esclarecer	5 (27,8%)	5 (50,0%)*	0 (0,0%)	

* $p<0,05$, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %).

50,0%), não foi observado bilirragia (n=0, 0,0%) e um paciente do grupo controle desenvolveu hemorragia controlável no intra-operatório (n=1, 5,6%). Nenhuma dessas características diferiu significativamente entre os grupos e a qualidade da amostra

biópsiada foi adequada em todas as amostras de ambos os grupos (100,0%) (TABELA 2).

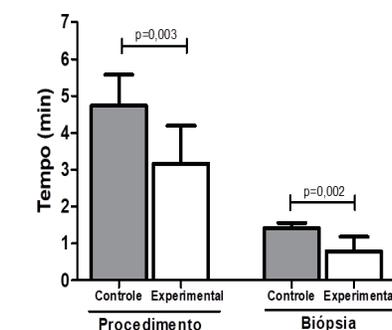
O tempo de internamento hospitalar do grupo controle foi $2,8 \pm 1,7$ dias e do grupo experimental $2,4 \pm 0,5$ dias, sem diferença significativa entre os

► TABELA 2: Perfil pré e trans operatório de pacientes submetidos à biópsia hepática pelo método laparoscópico (grupo controle) e pelo método por minilaparoscopia (grupo experimental)

	Total	Grupo		p-Valor
		Controle	Experimental	
INR				
0,8-1,2	17 (94,4%)	9 (90,0%)	8 (100,0%)	1,000
1,3-1,7	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Ascite				
Não	17 (94,4%)	9 (90,0%)	8 (100,0%)	1,000
Sim	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Obesidade				
Não	14 (77,8%)	9 (90,0%)	5 (62,5%)	0,275
Sim	4 (22,2%)	1 (10,0%)	3 (37,5%)	
Hipertensão porta				
Não	17 (94,4%)	9 (90,0%)	8 (100,0%)	1,000
Sim	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Fígado com bordos rombos				
Não	4 (22,2%)	1 (10,0%)	3 (37,5%)	0,275
Sim	14 (77,8%)	9 (90,0%)	5 (62,5%)	
Avaliação macroscópica da esteatose no transoperatório				
Ausente	3 (16,7%)	2 (20,0%)	1 (12,5%)	0,266
Leve	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Moderada	5 (27,8%)	1 (10,0%)	4 (50,0%)	
Severa	9 (50,0%)	6 (60,0%)	3 (37,5%)	
Hemorragia				
Não	17 (94,4%)	9 (90,0%)	8 (100,0%)	1,000
Sim	1 (5,6%)	1 (10,0%)	0 (0,0%)	
Ocorrência de bilirragia				
Não	18 (100,0%)	10 (100,0%)	8 (100,0%)	1,000
Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Qualidade da amostra biopsiada				
≥ 5 espaços porta	18 (100,0%)	10 (100,0%)	8 (100,0%)	1,000
< 5 espaços porta	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %).

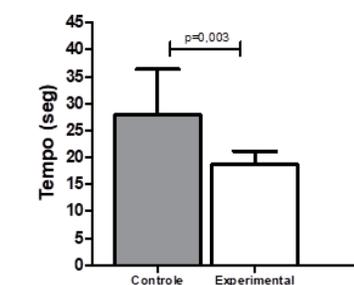
grupos (p=0,762). O tempo médio de procedimento do grupo experimental ($3,2 \pm 1,0$ minutos) foi significativamente menor que do grupo controle ($4,7 \pm 0,8$ minutos) (p=0,003), assim como o tempo de biópsia ($0,8 \pm 0,4$ minutos) (p=0,002).



*p<0,05, teste de Mann-Whitney (média ± DP).
 versus $1,4 \pm 0,2$ minutos, respectivamente) (p=0,002) (GRÁFICO 1).

O tempo de hemostasia do grupo experimental também foi significativamente menor que do

► GRÁFICO 2 – Tempo médio de hemostasia de pacientes submetidos à biópsia hepática por laparoscopia (grupo controle) e por minilaparoscopia (grupo experimental).



*p<0,05, teste de Mann-Whitney (média ± DP).

grupo controle ($18,6 \pm 2,5$ segundos versus $27,9 \pm 8,5$ segundos) ($p=0,003$) (GRÁFICO 2).

A análise de intenção de tratar demonstrou que apesar do grupo experimental apresentar maior prevalência de indicação de biópsia por conta de esteatose hepática, esse fator não interferiu nos resultados, apresentando o grupo teste menor tempo médio de procedimento ($p=0,011$), tempo médio de biópsia ($p=0,005$) e tempo de hemostasia ($p=0,006$) do que o grupo controle com motivo de biópsia por esteatose ou por cirrose/hepatopatia a esclarecer. Esses dois subgrupos

questionário no final do procedimento. Utilizando a escala de Likert, os mesmos atribuíram notas de 1 a 5 que equivaliam de insuficiente a excelente, respectivamente. Todos atribuíram nota máxima nos 8 procedimentos cirúrgicos do grupo experimental. Não houve acidentes em ambos os grupos nem complicações, porém um paciente do grupo controle apresentou hemorragia hepática que foi prontamente visualizada e corrigida. A presença dessa complicação não teve relevância estatística e não alterou o tempo de internamento hospitalar entre os grupos.

tempo médio de procedimento e de biópsia, além de segurança e pouco risco de sangramento e bilirragia comparada às técnicas padrão para biópsia videolaparoscópica.

Estudos prévios têm mostrado que não há correlação direta entre sangramento pós-biópsia e tempo de coagulação quando a biópsia hepática foi realizada sob visualização direta por laparoscopia. A partir disso surgiram vários guidelines que permitem a biópsia hepática em pacientes com INR menor ou igual a 2,0 e contagem de plaquetas maior ou igual a 25.000 microlitros (KITCHIN *et al.*, 2017). O INR foi um dos parâmetros utilizados para definir clinicamente a população desse estudo, sendo todos os pacientes com $INR > 1,8$ excluídos da referida pesquisa.

Lembrando que pacientes que estão recebendo terapia anticoagulante, como aspirina, a biópsia percutânea só deve ser realizada no mínimo cinco dias após a retirada do medicamento (KIM & SHIN, 2017). Isso pode atrasar o diagnóstico e piorar o prognóstico de pacientes que estão em falência hepática. Nesse contexto, a laparoscopia tem sido considerada segura em uma série de casos, entre pacientes com ou sem coagulopatia. Porém, ainda há poucos dados sobre a segurança e a utilidade da laparoscopia em pacientes com insuficiência hepática aguda (DECHÊNE *et al.*, 2014). Porém, a hemorragia após a biópsia videoassistida

► Tabela 3 – Análise de intenção de tratar de pacientes submetidos à biópsia hepática laparoscópica (grupo controle) e por minilaparoscopia (grupo experimental) pelos diferentes motivos de realização de biópsia.

	Grupo Controle			p-Valor
	Esteatose hepática	Cirrose/Hepatopatia a esclarecer	Grupo Teste	
Representativo da amostra	$2,00 \pm 0,00$	$2,00 \pm 0,00$	$2,00 \pm 0,00$	1,000
Tempo de internamento hospitalar	$2,00 \pm 0,00$	$3,33 \pm 2,16$	$2,38 \pm 0,52$	0,393
Tempo procedimento	$5,10 \pm 1,25$	$4,50 \pm 0,40$	$3,17 \pm 1,02^{*†}$	0,011
Tempo biópsia	$1,45 \pm 0,09$	$1,39 \pm 0,17$	$0,79 \pm 0,39^{*†}$	0,005
Tempo coagulação	$23,50 \pm 4,20$	$30,83 \pm 9,62$	$18,63 \pm 2,50^{*†}$	0,006

* $p < 0,05$ versus grupo controle com motivo de biópsia por diagnóstico de esteatose hepática; † $p < 0,05$ versus grupo controle com motivo de biópsia por diagnóstico de cirrose/hepatopatia a esclarecer. Teste de Kruskal-Wallis/Mann-Whitney (média \pm DP).

não diferiram significativamente (TABELA 3). Os três cirurgias do aparelho digestivo que se propuseram a utilizar o dispositivo, responderam às 3 perguntas do

4 DISCUSSÃO

Este trabalho identificou que o dispositivo desenvolvido para a biópsia hepática videoassistida demonstra melhor

é frequentemente identificada de forma imediata após o procedimento, o que a torna mais segura e de intervenção imediata (HUANG et al., 2018).

No presente estudo, um paciente do grupo controle apresentou hemorragia capsular hepática (n = 1; 5,6%). A mesma foi visualizada prontamente e controlada, sem danos para função hepática do paciente. Em relação ao distúrbio de coagulação, somente um paciente apresentava o INR entre 1,3 – 1,7 (n = 1; 5,6%). Nenhuma dessas características apresentou diferença estatística ou levou ao prejuízo da amostra biopsiada.

Duas grandes vantagens são obtidas nesse método: (1) não ser necessário um outro portal para realizar a hemostasia; (2) o fato de que efetuar a coagulação do parênquima com a própria agulha, diminui o tempo de execução do procedimento. Sendo que esse dado foi confirmado pela medida do tempo de hemostasia que foi significativamente menor no grupo experimental em comparação com o grupo controle (p = 0,003).

Outro aspecto importante acerca da biópsia hepática é o tamanho da amostra biopsiada e a possibilidade excessiva de fragmentação de pequenos pedaços do parênquima hepático biopsiado (FILINGERI et al., 2016). Em caso de amostras insatisfatórias após 3 ou mais tentativas de biópsias consecutivas satisfatórias, é prudente que se repita a biópsia em outro momento usando uma agulha tipo

“Tru-cut”. E como o aumento do número de punções aumenta o risco de complicações, é mais prudente realizar a nova punção guiada por exame de imagem ou por videocirurgia. A maioria dos patologistas considera satisfatória a amostra tecidual de 1,5 a 2,0 cm de comprimento retirada com agulha 16G, que estatisticamente contém no mínimo 05 espaços-porta (FILINGERI et al., 2016). A grande vantagem do uso da agulha tipo “Tru-cut” é que o seu acionamento seguido do disparo já permite uma entrada de 2,0 cm no parênquima, evitando fragmentações ou amostras insuficientes. Como todos os pacientes do grupo experimental do estudo submeteram-se a biópsia hepática com a agulha de Trucut 16G (a mesma agulha de escolha para a biópsia percutânea), a qualidade da amostra biopsiada foi adequada em todas as amostras de ambos os grupos (100,0%) e não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo controle. Em ambos os grupos as amostras foram de 2,0 cm e continham mais de 05 espaços-portas que permitiam o diagnóstico histológico da doença de base.

Quando foram comparados o tempo operatório total do procedimento, o tempo de realização da biópsia e o tempo de coagulação do parênquima hepático, todos os achados foram significativamente menores no grupo experimental do que no grupo controle (p = 0,003; p = 0,002 e p = 0,003, respectivamente),

indicando a adequada utilização do dispositivo como instrumento de biópsia hepática seguida de hemostasia satisfatória da área biopsiada e menor tempo operatório.

5 CONCLUSÃO

Por tratar-se de uma opção para biópsia hepática sem o uso de incisões, o dispositivo preenche as características seguras e eficazes para os instrumentos de cirurgia minimamente invasiva, podendo ser utilizado para esse fim. Isso reflete no potencial do dispositivo para a minilaparoscopia, podendo os próximos estudos futuramente suportar o seu uso em outros procedimentos, como biópsia renal, ovariana e em casos de carcinomatose peritoneal.

REFERÊNCIAS

- CZAJA, A. J.; CARPENTER, H. A. Optimizing diagnosis from the medical liver biopsy. **Clin Gastroenterol Hepatol**, v. 5, p. 898-907, 2007. DOI: 10.1016/j.cgh.2007.05.031.
- FILINGERI, V.; FRANCIOSO, S.; SFORZA, D.; SANTOPAULO, F.; ODDI, F. M.; TISONE, G. A retrospective analysis of 1.011 percutaneous liver biopsies performed in patients with liver transplantation or liver disease: ultrasonography can reduce complications? **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 20, p. 3609-3617, 2016. PMID: 27649662.
- ROCKEY, D. C.; CALDWELL, S. H.; GOODMAN, Z. D.; NELSON, R. C.; SMITH, A. D. American Association for the Study of Liver Diseases. Liver Biopsy. **Hepatology**, v. 49, p. 1017-1044, 2009. DOI: 10.1002/hep.22742.
- EISEMBERG, E.; KONOPNIKI, M.; VEITSMAN, E.; KRAMSKAY, R.;

GAITINI, D.; BARUCH, Y. Prevalence and characteristics of pain induced by percutaneous liver biopsy. **Anesth Analog**, v. 96, p. 1392-1396, 2003. DOI: 10.1213/01.ane.0000060453.74744.17.

KITCHIN, D. R.; DEL RIO, A. M.; WOODS, M.; LUDEMAN, L.; HINSHAW, J. L. Percutaneous liver biopsy and revised coagulation guidelines: a 9-year experience. **Abdom Radiol**, v. 43, n. 6, p. 1494-1501, 2018. DOI: 10.1007/s00261-017-1319-9.

DECHÊNE, A.; SOWA, J. P.; SCHLATTJAN, M.; WREE, A.; BLOMEYER, S.; BEST, J.; MALDONADO, E. J.; BECHMANN, L. P.; GERKEN, G.; BABA, H. A.; SYN, W. K.; CANBAY, A. Mini-laparoscopy guided liver biopsy increases diagnostic accuracy in acute liver failure. **S. Karger AG, Basel**, p. 240-247, 2014. DOI: 10.1159/000366517.

ZINNER, Michael J.; ASHLEY, Stanley W. **Maingot's Abdominal Operations**.

12. ed. McGraw-Hill Education / Medical, 2012.

SEEFF, L. B.; EVERSON, G. T.; MORGAN, T. R.; et al. Complication rate of percutaneous liver biopsies among persons with advanced chronic liver disease in the HALT-C trial. **Clin Gastroenterol Hepatol**, v. 8, p. 877-883, 2010.

SAHARA, K.; PAREDES, A. Z.; DIAMANTIS, T. I.; HYER, J. M.; MERATH, K.; WU, L.; MEHTA, R.; BEAL, E. W.; WHITE, S.; ENDO, I.; PAWLIK, T. M. Impact of liver cirrhosis on perioperative outcomes among elderly patients undergoing hepatectomy: the effect of minimally invasive surgery. **J. Gastrointest Surg**, v. 23, n. 1, p. 1-8, 2019.

KIM, J. W.; SHIN, S. S. Ultrasound-Guided percutaneous core needle biopsy of abdominal viscera: tips to ensure safe and effective biopsy. **Korean J Radiol**, v. 18, n. 2, p. 309-322, 2017.