

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
RESIDÊNCIA MÉDICA EM RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

PALOMA MENDES SILVA

**PREVALÊNCIA DE LESÕES SÓLIDAS HEPÁTICAS SUBMETIDAS À BIÓPSIA
GUIADA POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA EM UM HOSPITAL ESCOLA:
ESTUDO RETROSPECTIVO**

Vitória
2021

PALOMA MENDES SILVA

**PREVALÊNCIA DE LESÕES SÓLIDAS HEPÁTICAS SUBMETIDAS À BIÓPSIA
GUIADA POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA EM UM HOSPITAL ESCOLA:
ESTUDO RETROSPECTIVO**

Monografia apresentada ao Programa de Residência Médica em Radiologia e Diagnóstico por Imagem, para obtenção do título de médico radiologista.

Orientação: Dr. Octávio Meneghelli
Galvão Gonçalves

Vitória
2021

PALOMA MENDES SILVA

PREVALÊNCIA DE LESÕES SÓLIDAS HEPÁTICAS SUBMETIDAS À BIÓPSIA
GUIADA POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA EM UM HOSPITAL ESCOLA:
ESTUDO RETROSPECTIVO

Monografia apresentada ao Programa de Residência Médica em Radiologia e Diagnóstico por Imagem, para obtenção do título de médico radiologista. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 28 de junho de 2021.

Orientador

Dr. Octávio Meneghelli Galvão Gonçalves
Universidade Federal do Espírito Santo

Examinador

Dr. Fernando Santos Emerich Gomes
Universidade Federal do Espírito Santo

Examinador

Dr. Richard Volpato
Universidade Federal do Espírito Santo

RESUMO

Lesões hepáticas focais são comuns na população geral e têm sido cada vez mais diagnosticadas conforme a maior disponibilidade de métodos de imagem. A compreensão da natureza dessas lesões é fundamental para o seu manejo, e tanto a tomografia computadorizada quanto a ressonância magnética podem contribuir para o seu diagnóstico. Entretanto, devido à considerável sobreposição de características de imagem, a realização de biópsia pode ser necessária para elucidação diagnóstica. A abordagem menos invasiva por biópsia percutânea guiada por imagem tem permitido a obtenção de amostras satisfatórias para análise histopatológica, com boa acurácia e segurança para o paciente. Este trabalho consiste em um estudo descritivo, retrospectivo, das biópsias percutâneas guiadas por tomografia computadorizada realizadas no serviço de radiologia e diagnóstico por imagem do Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes em Vitória/ES nos anos de 2018 e 2019. Foram levantados os dados referentes aos procedimentos realizados nesse período, totalizando uma amostra de 42 pacientes adultos, com variados fatores de risco associados às neoplasias hepáticas. A técnica de biópsia possibilitou a coleta de fragmentos de tecido de qualidade satisfatória em mais de 95% dos casos. A maioria das lesões inquiridas teve diagnóstico histopatológico de natureza maligna (73,8%), sendo os mais frequentes: metástases de sítios primários não definidos, carcinoma hepatocelular e colangiocarcinoma. Em 11 pacientes, foram observadas lesões benignas à histologia. A análise da amostra foi parcialmente limitada por questões relacionadas à qualidade dos registros clínicos e laboratoriais no sistema de prontuário eletrônico do hospital. Conclui-se que a prevalência de resultados anatomopatológicos obtidos está em concordância com o já descrito na literatura e que a biópsia guiada por tomografia computadorizada é um método menos invasivo, seguro e importante para o manejo das pacientes com lesões hepáticas focais.

Palavras-chave: Neoplasias hepáticas. Biópsia guiada por imagem. Estudos de prevalência.

ABSTRACT

Focal liver lesions are very common findings, which have been progressively more diagnosed due to greater availability of imaging modalities. Understanding of the probable nature of such lesions is fundamental for their management, and both computed tomography and magnetic resonance imaging can contribute for their assessment. However, due to considerable overlapping features between benign and malignant lesions, biopsy may be warranted for pathologic definition. Image-guided percutaneous liver biopsy has allowed obtention of good-quality samples for pathological analyses, with great accuracy and greater safety for patients. This paper consists of a retrospective and descriptive study on tomography-guided percutaneous liver biopsy procedures that were carried out at the radiology and medical imaging department of the Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes in Vitória/ES in the years of 2018 and 2019. Data from 42 adult subjects with various risk factors for liver malignancies were gathered. Imaging-guided biopsy was able to provide good-quality tissue samples in more than 95% of cases. Most of the investigated lesions were malignant at final pathology (73,8%), the most frequent being metastases of unknown primary site, hepatocellular carcinoma and colangiocarcinoma. 11 patients had benign findings. Data analysis was partially limited due to incomplete clinical and laboratorial information in the hospital's electronic medical record. It can be concluded that the prevalence of anatomopathological results obtained is in agreement with what has already been described in the literature and that image-guided biopsy technique is less invasive, safe and an important strategy for approaching focal liver lesions

Keywords: Liver neoplasms. Image-guided biopsy. Cross-sectional studies.

LISTA DE ABREVIações

AFP – Alfafetoproteína

AGHU – Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários

BCLC – Barcelona Clinic Liver Cancer

BHP – Biópsia Hepática Percutânea

CA-19.9 – Antígeno de Câncer 19.9

CBR – Colégio Brasileiro de Radiologia

CCIH – Colangiocarcinoma Intra-hepático

CEA – Antígeno Carcinoembrionário

CEP – Colangite Esclerosante Primária

CHC – Carcinoma Hepatocelular

GIST – Tumor Estromal Gastrointestinal

HUCAM – Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes

IL-6 – Interleucina 6

LHF – Lesões Hepáticas Focais

PACS – *Patient Archiving and Communication Systems*

PS – Performance Status

RM – Ressonância Magnética

TC – Tomografia Computadorizada

US – Ultrassonografia

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Lesões hepáticas focais mais comumente encontradas.

Tabela 2 – *BCLC Staging Classification*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fatores de risco para neoplasias hepáticas na amostra estudada.

Figura 2 – Resultados anatomopatológicos obtidos (N = 42).

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 Aspectos gerais sobre LHF's	10
<i>2.1.1. Avaliação clínica e laboratorial</i>	<i>10</i>
<i>2.1.2. Avaliação por métodos de imagem</i>	<i>11</i>
<i>2.1.3 LHF's sólidas malignas e suas manifestações à imagem</i>	<i>12</i>
2.1.3.1 CHC	12
2.1.3.2 Colangiocarcinoma	14
2.1.3.3. Metástases hepáticas	15
2.2. Biópsia hepática guiada por TC	16
<i>2.2.1. Considerações gerais sobre a biópsia hepática guiada por imagem</i>	<i>16</i>
<i>2.2.2. Técnica do procedimento guiado por TC com agulha grossa para abordagem de LHF's</i>	<i>18</i>
3. MATERIAL E MÉTODOS	20
4. RESULTADOS	22
5. DISCUSSÃO	25
6. CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

1. INTRODUÇÃO

Lesões hepáticas focais (LHF) são comuns na população geral, com prevalência de até 50% em estudos de autópsias. A compreensão da natureza dessas lesões é fundamental para o seu manejo, especialmente em pacientes de alto risco para neoplasias malignas hepáticas, como portadores de cirrose ou de hepatites virais crônicas (MARRERO; AHN; REDDY, 2014; GORE *et al*, 2017).

Tanto a tomografia computadorizada (TC) quanto a ressonância magnética (RM) podem contribuir para o diagnóstico não invasivo das LHF, por meio do reconhecimento de padrões característicos de localização, atenuação do feixe de raio-X, intensidade de sinal nas diferentes sequências e realce ao meio de contraste (TIFERES; D'IPPOLITO, 2008). Entretanto, devido à considerável sobreposição de características de imagem entre LHF benignas e malignas, a realização de biópsia destas lesões pode ser necessária para elucidação diagnóstica (ROCKEY *et al*, 2009).

A abordagem menos invasiva por biópsia percutânea guiada por imagem tem permitido a obtenção de amostras satisfatórias com o auxílio de TC, além da redução de custos relacionados ao procedimento e da menor necessidade de hospitalização, de forma segura para o paciente (SCHIAVON *et al*, 2018; SCHULLIAN *et al*, 2011; POKORNY; WATERLAND; 2002). Atualmente, esse procedimento é disponibilizado à população brasileira pelo Sistema Único de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020), realizado em instituições equipadas com equipes de radiologia intervencionista, como é o caso do Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes (HUCAM), em Vitória/ES.

O presente trabalho consiste em um estudo descritivo, retrospectivo, das biópsias de lesões sólidas hepáticas guiadas por TC realizadas no serviço de radiologia e diagnóstico por imagem do HUCAM nos anos de 2018 e 2019, e de seus respectivos resultados anatomopatológicos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos gerais sobre LHF's

2.1.1. Avaliação clínica e laboratorial

Com a evolução tecnológica e a maior disponibilidade de métodos de imagem, LHF's têm sido diagnosticadas de forma incidental em cerca de 30% dos pacientes (ALGARNI et al, 2016). A Tabela 1 resume as principais LHF's encontradas na prática diária.

Tabela 1. Lesões hepáticas focais mais comumente encontradas

<i>Benignas</i>	<i>Malignas</i>
Cistos	Carcinoma hepatocelular
Hemangioma	Colangiocarcinoma intra-hepático
Hiperplasia nodular focal	Linfoma
Adenoma hepático	Sarcoma
Nódulos de regeneração	Metástases
Abscesso	

Adaptado de Algarni et al (2016).

Diante de LHF's, é fundamental a coleta de história clínica direcionada para a identificação de fatores de risco para distinção de lesões possivelmente benignas ou provavelmente malignas, sendo essa discriminação crucial para a conduta. A presença de cirrose hepática é o maior fator de risco para a ocorrência de lesões hepáticas malignas, sobretudo o carcinoma hepatocelular (CHC). Outros fatores de risco são a presença de hepatites virais crônicas, consumo de álcool, obesidade, diabetes e síndrome metabólica, bem como idade mais avançada. A história pessoal ou familiar para neoplasias também é importante (ALGARNI et al, 2016; MARRERO; AHN; REDDY, 2014).

Ao exame físico, é importante se atentar para a presença de icterícia, perda ponderal, estigmas clínicos de hepatopatias crônicas e identificação de massas e linfonodomegalias palpáveis (ALGARNI et al, 2016; MARRERO; AHN; REDDY, 2014).

A investigação das LHF's também depende da correlação com exames laboratoriais de função hepática, albumina sérica e marcadores tumorais, tais quais o antígeno de câncer 19.9 (CA-19.9), o antígeno carcinoembrionário (CEA) e a alfafetoproteína (AFP) (ALGARNI et al, 2016; MARRERO; AHN; REDDY, 2014). Embora aumentos de AFP no paciente cirrótico motivem investigação para CHC, esse marcador não é específico para a neoplasia, podendo estar elevado em processos inflamatórios hepáticos, por exemplo (MCEVOY, 2013).

2.1.2. Avaliação por métodos de imagem

As LHF's podem ser primeiramente identificadas à ultrassonografia (US), dada à maior disponibilidade desse método, cuja realização periódica é preconizada por protocolos clínicos para o acompanhamento de pacientes com alto risco para neoplasias hepáticas, vez que se trata de método isento de radiação ionizante. O modo B da US geralmente é suficiente para o reconhecimento de lesões císticas parenquimatosas, bem como de hemangiomas, sendo possível também o reconhecimento de hiperplasia nodular focal quando associado ao Doppler colorido. A administração de contraste com microbolhas tem melhorado o desempenho da US para a caracterização das LHF's, mas ainda não está disponível na maioria dos serviços de saúde (ALGARNI et al, 2016).

A TC e a RM geralmente permitem melhor caracterização das LHF's, tendo a RM desempenho algo superior e a vantagem de não empregar radiação ionizante. Para tanto, é necessário que seja realizado protocolo direcionado para a caracterização dessas lesões, com injeção de contraste iodado em protocolo trifásico, o qual consiste na aquisição de imagens nas fases arterial tardia, portal e tardia, as quais são obtidas em tempos pré-determinados após a injeção intravenosa do meio de contraste (MCEVOY et al, 2013; MARRERO; AHN; REDDY, 2014).

2.1.3 LHF's sólidas malignas e suas manifestações à imagem

Considerando a grande variedade de LHF's e que este trabalho consiste na abordagem de lesões hepáticas sólidas por biópsia guiada por TC, sendo a preocupação com o potencial de malignidade o fator determinante para a realização do procedimento, serão discutidas as lesões hepáticas sólidas malignas, com destaque para as três mais comuns: o CHC, o colangiocarcinoma e as metástases.

2.1.3.1 CHC

O CHC corresponde ao 5º tumor mais comum no mundo e a 2ª causa de mortalidade por câncer, com aumento de sua incidência em países ocidentais (SHRIKI et al, 2015; CHOI; LI; SIRLIN, 2014; MCEVOY et al, 2013). Estatísticas norte-americanas estimam a incidência de 8 casos por cada 100.000 habitantes (MARRERO; AHN; REDDY, 2014). A presença de cirrose é o fator de risco mais importante para o desenvolvimento tumoral, correspondendo a cerca de 80% dos casos e potencializando os demais fatores de risco relacionados a essa neoplasia (hepatites crônicas por vírus B ou C, álcool, tabagismo, obesidade, diabetes, idade avançada e sexo masculino) (ALGARNI et al, 2016; MCEVOY et al, 2013).

O hepatocarcinoma é originado de células epiteliais semelhantes a hepatócitos normais. O tumor se desenvolve no contexto da hepatopatia crônica, que se caracteriza pela presença de fibrose e nódulos de regeneração, estes últimos se tornando displásicos até se malignizarem como CHC (CHOI; LI; SIRLIN, 2014; MCEVOY et al, 2013). Esses tumores não apresentam suprimento vascular portal, mas sim são irrigados por artérias hepáticas, o que justifica o comportamento hipervascular aos estudos de imagem (MCEVOY et al, 2013).

À imagem, o CHC pode ser diagnosticado por TC ou por RM com relativa segurança em até 85% dos casos, na presença das seguintes características: lesão focal que demonstra hipercaptação do meio de contraste na fase arterial (*wash in*) e relativo clareamento da impregnação pelo meio de contraste em relação ao parênquima hepático circunjacente nas fases portal e/ou tardia do estudo (*wash out*),

dispensando a realização de biópsia (MARRERO; AHN; REDDY, 2014; MCEVOY et al, 2013). Outras características frequentemente apresentadas por essas neoplasias à imagem são a presença de “pseudocápsula”, septos fibrosos internos, conteúdo gorduroso intralesional, presença de metástases intra-hepáticas e acometimento de vasos sanguíneos hepáticos (em especial de ramos portais) (SHRIKI et al, 2015).

Um dos sistemas de estadiamento mais utilizados para a avaliação do CHC é o proposto pela *Barcelona Clinic Liver Cancer (BCLC) Staging Classification*. Esse sistema contempla as características das lesões hepáticas, a classificação de Child-Pugh para severidade das hepatopatias crônicas e o *performance status* (PS) do paciente, bem como auxilia na decisão terapêutica (CHEDID et al, 2017; LLOVET; FUSTER; BRUIX, 2004), conforme resumido pela Tabela 2.

Tabela 2. BCLC Staging Classification

Estágio	Critérios	Opções terapêuticas
Zero (<i>very early</i>)	Lesão única < 2 cm Child-Pugh A PS = 0	Ressecção (se ausência de hipertensão portal, plaquetas > 100 mil/mm ³ , 50% do parênquima hepático preservado, MELD < 12)
1 (<i>Early stage</i>)	Até 3 lesões < 3 cm Child-Pugh A-B PS = 0	Possíveis candidatos a transplante hepático (Critérios de Milão: se até 3 lesões < 3 cm ou única lesão < 5 cm)
2 (<i>Intermediate stage</i>)	Multinodulares não invasivos Child-Pugh A-B PS = 0	Candidatos à quimioembolização
3 (<i>Advanced stage</i>)	Envolvimento vascular ou metástase extra-hepática Child-Pugh A-B PS = 1-2	Uso de agentes antitumorais

	Doença avançada	
4 (<i>Terminal</i>	Child-Pugh C	Tratamento sintomático
<i>stage</i>)	PS > 2	

Adaptado de Chedid et al (2017) e Llovet, Fuster e Bruix (2004).

2.1.3.2 Colangiocarcinoma

O colangiocarcinoma se origina das vias biliares, mais comumente extra-hepático, podendo também ser intra-hepático, apresentando-se como o tipo “massa”, “periductal” ou “intraductal”. Dentre os colangiocarcinomas intra-hepáticos (CCIH), o primeiro é o mais comum. Sendo uma neoplasia mais rara, a incidência do CCIH é de 0,85 a cada 100.000 indivíduos, e o prognóstico dessa doença é bastante reservado (BUETTNER et al, 2017; MARRERO; AHN; REDDY, 2014).

A presença de colangite esclerosante primária (CEP) configura o principal fator de risco para o CCIH, sendo que 30% desses colangiocarcinomas são identificados nos primeiros dois anos do diagnóstico de CEP. Demais fatores de risco são álcool, tabagismo, idade maior que 65 anos, infecções parasitárias hepáticas (mais comuns nos países asiáticos), doença de Caroli, presença de cálculos intra-hepáticos, adenoma de ducto biliar e cisto de colédoco (BUETTNER et al, 2017; MARRERO; AHN; REDDY, 2014; CHUNG et al, 2009).

O CCIH se origina das vias biliares, como adenocarcinomas, envolvendo mutações dos genes KRAS e P53, além de sinalização por meio da interleucina-6 (IL-6) (BUETTNER et al, 2017).

As diferentes apresentações do CCIH à imagem dependem do seu padrão histológico (se do tipo massa, periductal ou intraductal). Enquanto os tumores intraductais se caracterizam por lesões papilares de crescimento lento, geralmente restritos à parede do ducto biliar e associados à dilatação ductal, o colangiocarcinoma periductal se apresenta como acometimento infiltrativo de vias biliares intra-hepáticas sem formação de massa parenquimatosa, podendo se apresentar como espessamento difuso dos ductos biliares (BUETTNER et al, 2017; CHUNG et al, 2009). Já o CCIH do tipo massa costuma ser diagnosticado quando já

medindo entre 5 e 10 cm e se distingue do CHC pelo fato de apresentar impregnação mais lenta, progressiva e centrípeta pelo meio de contraste, devido ao seu componente central de fibrose (CHUNG et al, 2009; BUETTNER et al, 2017). Características de imagem auxiliares para o diagnóstico de CCIHs são a presença de retração capsular, envolvimento vascular (podendo causar obstrução ao fluxo vascular e conseqüente atrofia lobar) e dilatação de vias biliares periféricas (MARRERO; AHN; REDDY, 2014). À RM, essas lesões apresentam hipossinal em T1WI e hipersinal em T2WI, podendo o realce ao meio de contraste estar melhor caracterizado em relação à TC (CHUNG et al, 2009).

Apesar dessas características bem reportadas pela literatura, o diagnóstico de CCIH, especialmente do tipo massa, não pode ser afirmado apenas pelo padrão de imagem, podendo ser mimetizado pelo CHC, por algumas metástases e por condições não neoplásicas, tais quais abscessos hepáticos imaturos ou tuberculose hepática, sendo desejável a confirmação histopatológica (CHUNG et al, 2009; MARRERO; AHN; REDDY, 2014).

A ressecção cirúrgica é o único tratamento curativo para o CCIH, embora geralmente implique em grande morbidade para o paciente e a probabilidade de cura não supere 10%. A realização de transplante hepático para esses pacientes também não apresentou resultados favoráveis (BUETTNER et al, 2017; MARRERO; AHN; REDDY, 2014).

2.1.3.3. Metástases hepáticas

Metástases hepáticas são as LHF's mais comuns, cerca de 18 a 40 vezes mais frequentes que os tumores hepáticos primários. Tendem a se apresentar como lesões multifocais ou confluentes e, ao contrário das lesões acima descritas, não são comumente encontradas em fígados cirróticos (LINCKE; ZECH, 2017; NAMASIVAYAM; MARTIN; SAINI, 2007; WESSON; CAMERON, 2012). Estima-se que até 50% dos cânceres em geral se disseminam para o fígado, atrás apenas das metástases linfonodais (WESSON; CAMERON, 2012).

Sua apresentação depende do tumor primário, podendo ser classificadas como hipervasculares, hipovasculares ou císticas. As primeiras apresentam impregnação pelo meio de contraste na fase arterial do estudo dinâmico, sendo os principais tumores primários hipervasculares o carcinoma de células renais, o melanoma, os tumores neuroendócrinos e os tumores tireoidianos. Diferenciam-se do CHC, por exemplo, por geralmente não abaularem ou se estenderem para a cápsula hepática. As metástases hipovasculares, por sua vez, geralmente se apresentam hipointensas em relação ao parênquima hepático adjacente na fase portal, aspecto mais frequentemente observado entre as disseminações de tumores originados do cólon, dos pulmões ou do estômago. Finalmente, as metástases císticas são padrões menos comuns, muitas vezes relacionadas à disseminação de tumores ovarianos ou pancreáticos císticos (LINCKE; ZECH, 2017; NAMASIVAYAM; MARTIN; SAINI, 2007). Importante ressaltar que as metástases císticas geralmente se diferenciam de cistos hepáticos simples por apresentarem nódulos murais, septações e níveis líquidos – aspectos não habituais entre os cistos simples (WESSON; CAMERON, 2012).

Aos métodos axiais de imagem, há frequentemente a descrição de realce anelar contínuo perilesional após a administração do contraste endovenoso, por vezes podendo ser observado o “*peripheral wash-out sign*”, o qual consistiria na aparência relativamente hipodensa da periferia da lesão em relação ao centro na fase portal. Outra descrição frequentemente relacionada às metástases hepáticas é a “configuração em alvo”, cuja porção central corresponderia ao centro necrótico da lesão, enquanto a periferia se relaciona à área de células tumorais viáveis, bem como aos processos de reação desmoplásica, inflamação e aumento da vascularização promovidos pela presença do tumor (LINCKE; ZECH, 2017; NAMASIVAYAM; MARTIN; SAINI, 2007; WESSON; CAMERON, 2012).

2.2. Biópsia hepática guiada por TC

2.2.1. Considerações gerais sobre a biópsia hepática guiada por imagem

A biópsia hepática percutânea (BHP) guiada por imagem consiste em um método menos invasivo de obtenção de fragmentos para análise histopatológica, podendo ser parenquimatosa – para avaliação de doenças parenquimatosas difusas – ou focal, no caso de investigação específica de nódulos e massas hepáticas. A BHP é útil para diagnóstico, prognóstico, estadiamento e monitorização do tratamento (SHAW; SHAMIMI-NOORI, 2014). A adição de US, TC ou RM ao procedimento de biópsia tende a reduzir as complicações decorrentes da técnica e a melhorar a adequabilidade da amostra, contribuindo para o sucesso do procedimento (VIJAYARAGHAVAN et al, 2011).

Embora o método mais utilizado seja a US, o emprego da TC tem como vantagens a maior resolução espacial da imagem, a possibilidade de avaliação das demais vísceras abdominais e a melhor caracterização de estruturas retroperitoneais. Como desvantagens, a TC é um método menos disponível que a US, não permite a visualização da agulha em tempo real, possibilita a aquisição de imagens em um único plano e emprega radiação ionizante (SCHIAVON et al, 2018; SHAW; SHAMIMI-NOORI, 2014).

Para a coleta de fragmentos, podem ser utilizadas agulhas grossas cortantes ou finas aspirativas, em única ou múltiplas inserções (VELTRI et al, 2017). Martino et al (1984) compararam a utilização de agulhas finas e grossas (18 ou 14-gauge), obtendo acurácia próxima de 90% com o emprego destas últimas, contra acurácia de até cerca de 67% com o uso de agulhas finas aspirativas. Da amostra de BHPs guiadas por TCs analisada por Schiavon et al (2018), 105 procedimentos foram hepáticos, obtendo-se amostras satisfatórias para análise histopatológica em pouco mais de 90% dos casos.

As complicações mais comumente decorrentes da BHP guiada por imagem são hemorragias, pneumotórax, disseminação tumoral no trajeto da agulha, infecção no sítio de abordagem e perfuração de víscera oca. As taxas de complicações são estimadas em menos de 2% dos procedimentos guiados por imagem, e as de mortalidade são inferiores a 0,1% (SHAW; SHAMIMI-NOORI, 2014). Schiavon et al (2018) reportam complicações em 5,7% das biópsias hepáticas guiadas por TC, sendo as mais comuns os sangramentos.

2.2.2. Técnica do procedimento guiado por TC com agulha grossa para abordagem de LHF's

Antes da realização do procedimento, são conferidos os exames de sangue e coagulograma do paciente. Deve ser considerada a suspensão de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes. A presença de coagulopatias, incapacidade de colaboração do paciente, de comorbidades significativas ou de gravidez são contraindicações relativas ao procedimento. Por se tratar de procedimento de baixo risco de contaminação, a antibioticoprofilaxia geralmente não é realizada (VELTRI et al, 2017).

Devem ser avaliados os exames de imagem prévios do paciente para melhor posicionamento deste no *gantry* do tomógrafo (SHAW; SHAMIMI-NOORI, 2014). Após adequado posicionamento, novos cortes axiais do abdome pré-procedimento são obtidos para planejamento do ponto de inserção da agulha na pele e da trajetória da agulha até a lesão em investigação. Para auxiliar na trajetória da agulha, podem ser associados marcadores a *laser* instalados no *gantry* do tomógrafo ou, ainda, softwares de sistemas de navegação (SCHULLIAN et al, 2011). Após cuidados antissépticos, anestésicos e de monitorização dos dados vitais do paciente, realiza-se pequena incisão na pele no ponto de introdução da agulha e novas varreduras intermitentes são adquiridas para acompanhar o avanço desta ao longo do trajeto até a LHF inquirida (VELTRI et al, 2017; SHAW; SHAMIMI-NOORI, 2014).

A técnica mais empregada para extração de fragmentos é a coaxial, conforme a qual primeiramente é inserida uma agulha mais calibrosa próxima à lesão a ser biopsiada, com posterior inserção de uma agulha mais fina dentro desta primeira para extração do fragmento. Essa técnica tem a vantagem de manter o posicionamento adequado para a extração de múltiplos fragmentos de um mesmo sítio, bem como reduz a disseminação tumoral no trajeto da agulha e as taxas de infecção do sítio biopsiado. Todavia, limita a aquisição de mais fragmentos em

outras localizações no parênquima hepático. A inserção de uma agulha única pode ser considerada para extração de fragmentos aleatórios do parênquima hepático para a avaliação de hepatopatias difusas (VELTRI et al, 2017; SHAW; SHAMIMI-NOORI, 2014).

Os fragmentos obtidos deverão ser armazenados nos dispositivos organizados previamente à realização do procedimento – sejam frascos esterilizados ou lâminas para a preparação de esfregaços – a fim de serem imediatamente encaminhados ao serviço de patologia (VELTRI et al, 2017).

Após o procedimento, novas imagens de controle por TC devem ser adquiridas, a fim de descartar complicações imediatas pós-procedimento. As principais complicações ocorrem no período de até seis horas após a biópsia, devendo o paciente permanecer em observação clínica durante esse período. Na ausência de complicações imediatas, o paciente poderá receber alta com orientações em relação às complicações tardias do procedimento e prescrição de analgésicos quando necessário (VELTRI et al, 2017).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram levantados, neste estudo, os dados referentes aos pacientes encaminhados ao serviço de radiologia e diagnóstico por imagem do HUCAM para a realização de biópsia hepática percutânea de LHF's guiada por TC nos anos de 2018 e 2019. Esses pacientes foram encaminhados para a realização do procedimento por portarem LHF's de aspecto indeterminado aos métodos de imagem, isto é, sem características tipicamente benignas aos exames de imagem ou que se encaixassem na definição clássica de CHC, merecendo, portanto, investigação histopatológica. Os dados clínicos para caracterização do risco dos pacientes para neoplasia hepática foram extraídos do sistema de prontuário eletrônico do HUCAM – Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU). Os fatores de risco considerados para o levantamento de dados foram: cirrose, hepatite viral crônica, tabagismo, alcoolismo e história pessoal de neoplasias.

Foram incluídos os pacientes que, previamente ao procedimento, realizaram ao menos um exame de imagem axial do abdome (TC ou RM) no próprio serviço de radiologia do HUCAM, cujo laudo fosse acessível no Sistema Clinux, da Genesis Tecnologia, reportando as características das lesões inquiridas. Eventualmente, foram incluídos também os pacientes que realizaram exame de imagem axial em outra instituição, desde que as características da lesão hepática em investigação tivessem sido satisfatoriamente transcritas para o prontuário eletrônico.

As biópsias foram realizadas em um tomógrafo multislice com 64 canais (Aquilion, Toshiba, Tóquio/Japão), em imagens axiais do abdome superior, com ou sem a utilização do meio de contraste iodado endovenoso, por um profissional especialista em radiologia intervencionista. Para coleta dos fragmentos, foi empregada agulha grossa 18-gauge associada a agulha coaxial 17-gauge (técnica coaxial, conforme descrita em seção anterior deste trabalho). Foram obtidos em média três fragmentos de cada paciente, variando entre um e 13 fragmentos. As realizações das biópsias não foram acompanhadas na sala de procedimento por um médico patologista. Os fragmentos obtidos foram imediatamente fixados em formalina a 10% e encaminhados *a posteriori* para análise histopatológica no setor de patologia do próprio HUCAM.

Foi considerado “sucesso técnico” nos procedimentos com bom posicionamento da agulha na lesão inquirida, resultando na obtenção de fragmento adequado para análise histopatológica.

Em obediência às normas éticas de pesquisa com seres humanos, o projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do HUCAM, obtendo aprovação deste por meio do parecer de número 4.186.854, datado de 1º de agosto de 2020.

4. RESULTADOS

Foram elencados um total de 42 pacientes, cujas idades variaram entre 25 e 78 anos, média de 58 anos, sendo 25 do sexo feminino e 17 do sexo masculino. 9 desses pacientes apresentavam cirrose (5 mulheres e 4 homens). Cinco pacientes tinham histórico de hepatites virais, todos eles com cirrose hepática. 12 pacientes apresentavam história de tabagismo e 12 apresentavam alcoolismo. 10 pacientes apresentavam história pessoal de neoplasia primária em outro sítio, sendo quatro tumores pancreáticos, e os demais de mama, cólon, tumor estromal gastrointestinal (GIST), pulmão, linfoma e leucemia mieloide. As dosagens de AFP de boa parte dos pacientes não estavam registradas no prontuário do HUCAM, estando disponíveis apenas as dosagens de 24 pacientes, limitando a avaliação dessa variável. Apenas seis desses pacientes apresentaram elevações significativas de AFP. 11 pacientes não apresentaram nenhum dos fatores de risco aqui considerados para neoplasias hepáticas.

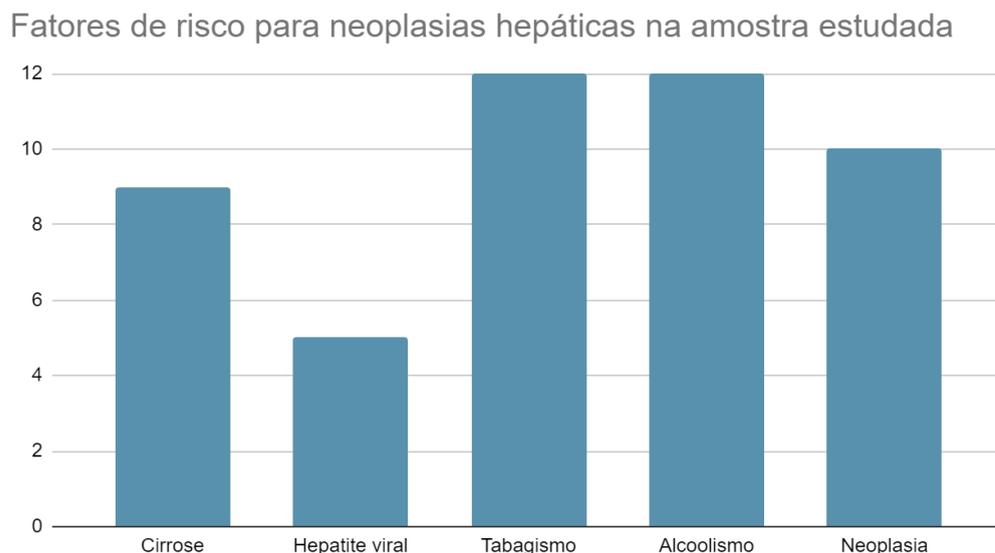


Figura 1. Fatores de risco para neoplasias hepáticas na amostra estudada.

Entre os procedimentos realizados, foi necessária realização de nova biópsia em 4,7% dos casos (dois pacientes), pois no primeiro procedimento foram obtidos fragmentos de tecido fibroso com infiltrado inflamatório inespecífico. Todavia, com a repetição do procedimento, foram coletados mais fragmentos das lesões, com diagnóstico positivo para malignidade. Sendo assim, a taxa de sucesso técnico do primeiro procedimento de biópsia dos pacientes no serviço de imagem foi de 95,3%.

Dos laudos anatomopatológicos obtidos junto ao setor de patologia do HUCAM, 73,8% tiveram resultados malignos. Sete análises histopatológicas resultaram em CHC e quatro em colangiocarcinoma. Foram, ainda, encontradas uma metástase de GIST e dois tumores neuroendócrinos. A maioria dos resultados anatomopatológicos (12) foram de adenocarcinomas sem sítio primário definido. Os resultados restantes foram de outras malignidades sem sítio primário definido. 11 resultados (26,2%) foram de lesões de natureza benigna, tais quais adenomas hepáticos, esteatose focal e amostra tecidual sem sinais de malignidade.

Importante ressaltar que entre os 11 pacientes sem os fatores de risco aqui levantados para neoplasias hepáticas, apenas quatro obtiveram resultados anatomopatológicos não malignos. De igual importância, entre os 9 pacientes portadores de cirrose, apenas um paciente obteve resultado histopatológico benigno, os demais apresentando CHC (66,6%) ou CCIH (22,2%).

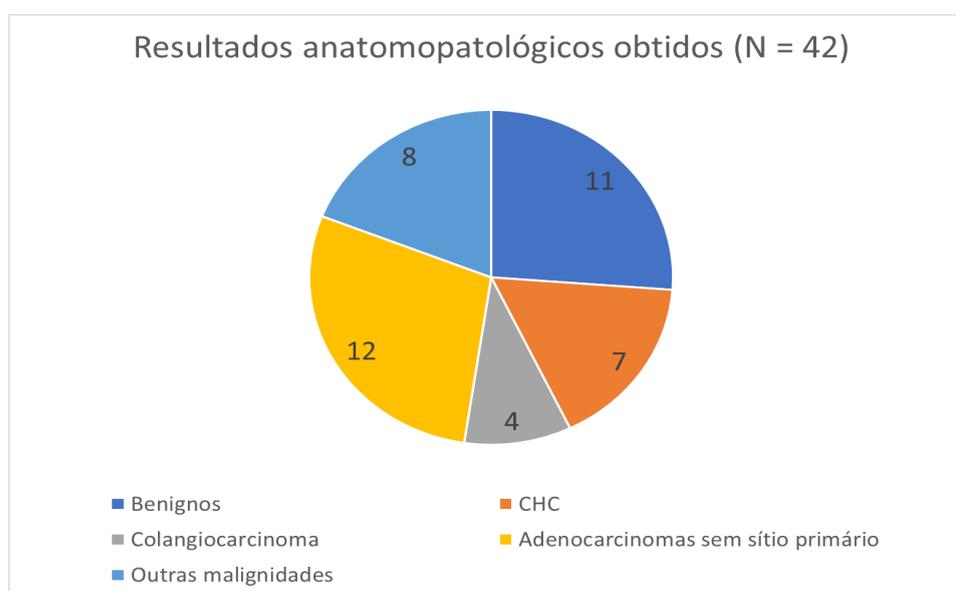


Figura 2. Resultados anatomopatológicos obtidos (N = 42).

Em relação ao aspecto à imagem, notou-se apresentação multinodular em mais da metade da amostra estudada (25 pacientes). Entre os pacientes com apresentação de formação expansiva parenquimatosa única, 11 pacientes apresentavam acometimento predominante do lobo hepático direito, quatro apresentaram acometimento do lobo hepático esquerdo, um apresentou lesão no lobo caudado e um apresentou lesão extensa acometendo ambos os lobos hepáticos.

Não houve nenhum óbito decorrente do procedimento na amostra estudada, ocorrendo como complicação apenas um hematoma subcapsular hepático com necessidade de transfusão sanguínea, com posterior recuperação do paciente e consequente alta hospitalar.

5. DISCUSSÃO

Em relação aos aspectos demográficos, nota-se que a nossa amostra foi composta predominantemente por pacientes adultos acima de 40 anos de idade, conforme esperado, mas houve predominância do sexo feminino, apesar de as neoplasias hepáticas serem mais frequentemente encontradas entre os homens. Em relação aos fatores de risco para neoplasias hepáticas, percebeu-se a presença de fatores de risco frequentemente relatados pela literatura na amostra estudada (ALGARI et al, 2016; MARRERO; AHN; REDDY, 2014), notando-se a alta incidência de malignidades hepáticas entre os pacientes portadores de cirrose (apenas um paciente portador de cirrose obteve resultado histopatológico benigno). Obviamente, o alto número de pacientes com fatores de risco para neoplasias hepáticas e portadores de tumores hepáticos decorre do fato de esses pacientes serem oriundos de ambulatórios hospitalares especializados em gastroenterologia e oncologia.

Os resultados anatomopatológicos adquiridos estão de acordo com o descrito pela literatura, sendo as LHF's malignas mais comuns o CHC, o colangiocarcinoma e as metástases hepáticas. Estas últimas tiveram, na maioria das vezes, o sítio primário não definido pela análise histopatológica ou não registrado no prontuário eletrônico do HUCAM, limitando a melhor compreensão destas. Percebe-se que a BHP guiada por TC conseguiu prover fragmentos satisfatórios para avaliação histopatológica em todos os pacientes, com taxa de sucesso do primeiro procedimento superior a 95%, não sendo a qualidade do procedimento um fator limitante para os resultados obtidos. Estudos reportam a obtenção de amostras satisfatórias para análise histopatológica por BHP guiada por TC em mais de 90% dos casos (SCHIAVON et al, 2018), portanto, a taxa de sucesso técnico do serviço de radiologia do HUCAM é concordante com o reportado pela literatura. O emprego da técnica coaxial contribui para melhor posicionamento da agulha no sítio a ser biopsiado e contribui para diminuição das taxas de infecção do procedimento (VELTRI et al, 2017; SHAW; SHAMIMI-NOORI, 2014).

A complicação reportada na amostra deste trabalho também está de acordo com o previsto pela literatura, sendo as complicações hemorrágicas dos procedimentos as mais comuns (SCHIAVON et al, 2018).

6. CONCLUSÃO

O presente estudo conseguiu levantar as principais características das LHF's abordadas por BHP guiada por TC no serviço de radiologia e diagnóstico por imagem do HUCAM.

A prevalência dos resultados anatomopatológicos obtidos são consistentes com os dados presentes na literatura.

Os procedimentos percutâneos foram capazes de prover fragmentos adequados para análise histopatológica em mais de 95% dos casos, com taxas de sucesso de acordo com o já descrito pela literatura. Percebe-se que é um procedimento útil, menos invasivo, eficaz e seguro, com baixas taxas de morbidade.

REFERÊNCIAS

ALGARNI, Abdullah A. et al. Focal liver lesions found incidentally. **World Journal of Hepatology**, v. 8, n. 9, p. 446, 2016.

BUETTNER, Stefan et al. Intrahepatic cholangiocarcinoma: current perspectives. **OncoTargets and therapy**, v. 10, p. 1131, 2017.

CHEDID, Marcio F. et al. Carcinoma hepatocelular: diagnóstico e manejo cirúrgico. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 30, n. 4, p. 272-278, 2017.

CHUNG, Yong Eun et al. Varying appearances of cholangiocarcinoma: radiologic-pathologic correlation. **Radiographics**, v. 29, n. 3, p. 683-700, 2009.

CHOI, Jin-Young; LEE, Jeong-Min; SIRLIN, Claude B. CT and MR imaging diagnosis and staging of hepatocellular carcinoma: part I. Development, growth, and spread: key pathologic and imaging aspects. **Radiology**, v. 272, n. 3, p. 635-654, 2014.

GORE, Richard M. et al. Management of incidental liver lesions on CT: a white paper of the ACR Incidental Findings Committee. **Journal of the American College of Radiology**, v. 14, n. 11, p. 1429-1437, 2017.

LINCKE, Therese; ZECH, Christoph J. Liver metastases: detection and staging. **European journal of radiology**, v. 97, p. 76-82, 2017.

LLOVET, Josep M.; FUSTER, Josep; BRUIX, Jordi. The Barcelona approach: diagnosis, staging, and treatment of hepatocellular carcinoma. **Liver transplantation**, v. 10, n. S2, p. S115-S120, 2004.

MARRERO, Jorge A.; AHN, Joseph; REDDY, K. Rajender. ACG clinical guideline: the diagnosis and management of focal liver lesions. **American Journal of Gastroenterology**, v. 109, n. 9, p. 1328-1347, 2014.

MARTINO, C. R. et al. CT-guided liver biopsies: eight years' experience. Work in progress. **Radiology**, v. 152, n. 3, p. 755-757, 1984.

MCEVOY, Sinead H. et al. Hepatocellular carcinoma: illustrated guide to systematic radiologic diagnosis and staging according to guidelines of the American Association for the Study of Liver Diseases. **Radiographics**, v. 33, n. 6, p. 1653-1668, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS.** Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/procedimento/exibir/0201010542/04/2020>. Acesso em: 04/05/2020.

NAMASIVAYAM, Saravanan; MARTIN, Diego R.; SAINI, Sanjay. Imaging of liver metastases: MRI. **Cancer Imaging**, v. 7, n. 1, p. 2, 2007.

POKORNY, Christopher S.; WATERLAND, Mark. Short-stay, out-of-hospital, radiologically guided liver biopsy. **Medical Journal of Australia**, v. 176, n. 2, p. 67-69, 2002.

ROCKEY, Don C. et al. Liver biopsy. **Hepatology**, v. 49, n. 3, p. 1017-1044, 2009.

SHAW, Colette; SHAMIMI-NOORI, Susan. Ultrasound and CT-directed liver biopsy. **Clinical liver disease**, v. 4, n. 5, p. 124, 2014.

SCHIAVON, Luiz Henrique de Oliveira et al. Computed tomography-guided percutaneous biopsy of abdominal lesions: indications, techniques, results, and complications. **Radiologia Brasileira**, v. 51, n. 3, p. 141-146, 2018.

SCHULLIAN, Peter et al. Accuracy and diagnostic yield of CT-guided stereotactic liver biopsy of primary and secondary liver tumors. **Computer Aided Surgery**, v. 16, n. 4, p. 181-187, 2011.

TIFERES, D. A.; D'IPPOLITO, G. Neoplasias hepáticas: caracterização por métodos de imagem. **Radiologia Brasileira**, v. 41, n. 2, p. 119-127, 2008.

VELTRI, Andrea et al. CIRSE guidelines on percutaneous needle biopsy (PNB). **Cardiovascular and interventional radiology**, v. 40, n. 10, p. 1501-1513, 2017.

VIJAYARAGHAVAN, Gopal R. et al. Imaging-guided parenchymal liver biopsy: how we do it. **Journal of clinical imaging science**, v. 1, 2011.

WESSON, Russell N.; CAMERON, Andrew M. Differential diagnosis of focal hepatic lesions. In: **Primary Liver Cancer**. Humana Press, Totowa, NJ, 2012. p. 79-126.