

## ARTIGO ORIGINAL

# Correlação do tipo de biópsia e sua validade diagnóstica nos tumores músculo-esqueléticos em distintas topografias\*

## *Correlation of the type of biopsy and its diagnostic validity in musculoskeletal tumors in different locations*

KARINA LEVY SIQUEIRA<sup>1</sup>, DAN CARAI MAIA VIOLA<sup>2</sup>, REYNALDO JESUS-GARCIA<sup>3</sup>, GUILHERME CONFORTO GRACITELLI<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** O propósito deste estudo foi aquilatar a precisão das biópsias por trefina de Jamshidi, realizadas no Serviço de Ortopedia Oncológica da UNIFESP/EPM, em tumores músculo-esqueléticos, em distintas topografias, tendo como objetivo propor uma classificação para categorizar as biópsias

\* Trabalho realizado no Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina.

Este trabalho foi realizado sem conflitos de interesse de qualquer forma.

Para a execução desta pesquisa houve auxílio financeiro do CNPq através do programa de iniciação científica (PIBIC).

1. Médica Residente do 3º ano do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM – São Paulo (SP), Brasil.
2. Médico Assistente do Grupo de Tumores Ortopédicos da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM – São Paulo (SP), Brasil.
3. Professor Adjunto e Livre-Docente do Departamento de Ortopedia e Traumatologia (DOT) da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; Chefe da Disciplina de Ortopedia; Chefe do Grupo de Tumores Ortopédicos – UNIFESP/EPM – São Paulo (SP), Brasil.
4. Aluno do Curso de Graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM – São Paulo (SP), Brasil.

*Endereço para correspondência:* Karina Levy Siqueira, Departamento de Ortopedia e Traumatologia/UNIFESP-EPM, Rua Borges Lagoa, 783, 5º andar – 04038-032 – São Paulo, SP. Tel./fax: 5579-9872. E-mail: kakals66@ig.com.br

Recebido em 1/10/07. Aprovado para publicação em 24/1/08.

Copyright RBO2008

conforme a sua efetividade. **Métodos:** Foram analisados de modo retrospectivo 107 pacientes que haviam sido biopsiados com agulha de Jamshidi e posteriormente submetidos a ressecção do tumor seguida de exame anatomopatológico da peça cirúrgica. A média de idade dos pacientes foi de 23,5 anos (2,7 a 68,7 anos). Quanto ao sexo, 40,2% eram mulheres e 50,8% homens. Desse universo, 86 apresentavam tumor ósseo (80,4%) e 21, tumor de partes moles (19,6%). Quanto à localização, os tumores encontravam-se preferencialmente nos membros inferiores (72%), seguidos dos membros superiores (22,4%) e pelve (5,6%). Foi proposta conjuntamente uma classificação para categorizar as biópsias conforme o seu resultado em excelente, bom, regular e mau. **Resultados:** A análise dos dados gerais demonstrou resultados excelentes em 80,4% das biópsias, bons em 8,4%, regulares em 2,8% e ruins em 8,4%. Somando-se os resultados excelentes e bons, encontram-se 88,8% dos casos. Nos casos avaliados, encontraram-se 3,7% de complicações; em nenhum caso a biópsia contra-indicou a cirurgia conservadora – com preservação do membro. **Conclusão:** As biópsias com agulha de Jamshidi representam método bastante eficiente de diagnóstico das lesões músculo-esqueléticas, com baixo índice de complicações e bons resultados comparáveis aos das biópsias abertas.

**Descritores** – Osteossarcoma; Oncologia/classificação; Biópsia por agulha; Estudos retrospectivos

## ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study is to evaluate trephine biopsies with Jamshidi needle performed at the Oncologic Orthopedics Service at UNIFESP/EPM, in musculoskeletal tumors in different locations, in order to propose an effectiveness classification of biopsy categories. **Methods:** A retrospective analysis was made of 107 patients that had been submitted to biopsy with the Jamshidi needle and later to a tumor resection followed by an anatomopathological exam of the surgical specimen. Mean age of the patients was 23.5 years (2.7 to 68.7 years). Regarding gender, 40.2% were female, and 50.8% male. In this series, 86 had bone tumor (80.4%) and 21 had soft tissue tumors (19.6%). With respect to location, tumors were found mainly in the lower limbs (72%), followed by upper limbs (22.4%), and pelvis (5.6%). A joint proposal was prepared to classify biopsy categories according to the excellent, good, regular, and poor result. **Results:** General data analysis showed excellent results in 80.4% of the biopsies, good results in 8.4%, regular in 2.8%, and poor in 8.4%. Adding together excellent and good results, one has 88.8% of the cases. In the series, the authors found 3.7% of complications, and in no case the biopsy served to rule out conservative surgery – with preservation of the limb. **Conclusion:** Biopsies with Jamshidi needle represented quite an efficient diagnostic method for musculoskeletal lesions, with low rate of complications and good results comparable to those of open biopsies.

**Keywords** – Osteosarcoma; Oncology/classification; Needle biopsy; Retrospective studies

## INTRODUÇÃO

A biópsia é uma etapa fundamental no tratamento dos tumores ósseos e de partes moles, sendo indispensável para o diagnóstico definitivo e para a identificação do padrão histológico do tumor. Somente após o resultado da biópsia é que se pode indicar o tratamento adequado<sup>(1)</sup>.

Mankin *et al* avaliaram as complicações resultantes de biópsias mal conduzidas em tumores músculo-es-

queléticos malignos. Concluíram que procedimentos cirúrgicos oncológicos apresentam menos complicações quando são realizadas biópsias prévias<sup>(2)</sup>.

Na biópsia deve-se obter material suficiente para o diagnóstico preciso (material representativo) sem manipular de maneira indevida ou excessiva a lesão, o que pode levar a prejuízo em relação ao tratamento definitivo. A biópsia pode modificar a compartimentalização do tumor e levar a contaminação dos tecidos moles com células tumorais. Nesse caso há necessidade de abordagem cirúrgica mais ampla no momento da ressecção do tumor, com maior incidência de recidiva local<sup>(2)</sup>.

A biópsia, como qualquer outro procedimento cirúrgico, não é isenta de riscos e complicações. A via de acesso deve ser planejada e executada no local mais adequado da lesão, permitindo posterior ressecção de seu trajeto, sem comprometer os resultados da cirurgia conservadora. Deve-se obter uma quantidade razoável de tecido, com mínima manipulação, sem distorcer a estrutura tumoral<sup>(1)</sup>.

A biópsia é considerada a última etapa do estadiamento dos tumores músculo-esqueléticos, devendo ser realizada após a avaliação clínica e pelos exames de imagem<sup>(1)</sup>. O procedimento está indicado quando a lesão não é reconhecidamente benigna, quando há dúvida quanto ao diagnóstico ou quando há necessidade de reestadiamento de um tumor.

Em ortopedia oncológica são utilizados dois tipos de biópsia: aberta e percutânea. A biópsia é considerada como aberta quando: 1) se retira pequena amostra do tumor suturando-se, em seguida, a pseudocápsula, 2) se retira toda a lesão em bloco – biópsia excisional, preferencialmente com margens amplas<sup>(1)</sup>.

A biópsia percutânea é um método menos invasivo, podendo ser realizada ambulatorialmente com anestesia local, mas, sempre que possível, se deve dar preferência ao procedimento realizado em centro cirúrgico. A biópsia percutânea é seletivamente bem indicada em lesões de difícil localização, como a coluna e a pelve. A principal desvantagem desse método é o pequeno tamanho das amostras, o que pode não ser representativo da lesão.

Os procedimentos percutâneos podem ser realizados por meio de punção por agulha fina (PAF), de utilidade na coleta de material dos tecidos moles ou da periferia da lesão, mas permitem apenas o exame citológico. Agulhas tipo *thru-cut* são utilizadas para biópsia de tecidos moles, permitindo a coleta de amostras de 2mm de diâmetro por 20mm de comprimento, possibilitando, além do diagnóstico citológico, o histológico – o *core needle* (agulha tipo trefina) é o instrumento mais empregado atualmente, havendo preferência pela agulha de Jamshidi. A agulha de Jamshidi apresenta uma ponta de metal capaz de perfurar a cortical óssea da região metafisária, sendo útil para tumores que acometem a epífise, a metafise e os ossos planos<sup>(5)</sup>.

A biópsia incisional tem sido considerada o procedimento de maior precisão e confiabilidade. Porém, nos últimos anos, a precisão da biópsia percutânea para tumores ósseos vem-se equiparando à da biópsia incisional<sup>(1)</sup>.

O objetivo deste estudo é avaliar a precisão das biópsias por trefina de Jamshidi em tumores músculo-esqueléticos em distintas topografias realizadas no Serviço de Ortopedia Oncológica da UNIFESP/EPM (SOO-UNIFESP/EPM) no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2005. Como objetivo secundário, propomos a utilização de uma classificação para categorizar as biópsias conforme a sua efetividade.

## MÉTODOS

Foram avaliados de modo retrospectivo 192 pacientes portadores de lesões do tecido músculo-esquelético (nos membros e na pelve) que apresentaram indicação de biópsia no período entre 1º de janeiro de 2002 e 31 de dezembro de 2005. Foram excluídos do estudo: 32 pacientes que tiveram indicação de biópsia aberta, 17 em que não foi possível recuperar seus dados de maneira adequada ou não foram submetidos a biópsia no SOO-UNIFESP/EPM e 36 que, apesar de biopsiados, não foram submetidos à ressecção do tumor e, portanto, sem padrão para a comparação do resultado da biópsia. Dessa forma, foram incluídos neste estudo 107 pacientes submetidos à biópsia por agulha de Jamshidi e, posteriormente, à ressecção do tumor com avaliação anatomopatológica da peça cirúrgica.

di e, posteriormente, à ressecção do tumor com avaliação anatomopatológica da peça cirúrgica.

A avaliação retrospectiva foi realizada por meio de pesquisa dos registros dos pacientes selecionados. Os dados desses pacientes estão catalogados no prontuário eletrônico do SOO-UNIFESP/EPM, que é baseado no *software Hidocor (Central X®)*. Além dos prontuários eletrônicos, foram avaliados os prontuários convencionais dos pacientes do Hospital São Paulo (HSP) e do Instituto de Oncologia Pediátrica (IOP). Os laudos anatomopatológicos dos pacientes foram revistos para tabulação dos dados. Os dados colhidos foram tabulados em *software* de planilha eletrônica tipo *Excel (Microsoft®)*.

Todos os pacientes foram previamente avaliados no Ambulatório do SOO-UNIFESP/EPM, sendo indicada biópsia para os que apresentavam suspeita clínica e radiológica de tumor ósseo ou partes moles no esqueleto apendicular e na pelve. Não foram incluídos neste estudo os pacientes com suspeita de tumores na coluna vertebral e crânio.

As 107 biópsias e as conseqüentes cirurgias de ressecção dos tumores foram realizadas ou orientadas por um médico assistente do Grupo de Ortopedia Oncológica da Disciplina de Ortopedia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo. Todos os procedimentos foram realizados no Hospital São Paulo ou no Instituto de Oncologia Pediátrica da Universidade Federal de São Paulo. Os laudos de anatomia patológica foram elaborados por médicos patologistas do Setor de Anatomia Patológica da UNIFESP/EPM com experiência em lesão músculo-esquelética.

Foram realizadas 107 biópsias percutâneas utilizando a trefina de Jamshidi, todas feitas em ambiente estéril, no centro cirúrgico, sob anestesia por bloqueio regional (de plexo braquial, raquidiana, peridural) ou geral (endovenosa ou inalatória). Não realizamos no SOO-UNIFESP/EPM biópsias ambulatoriais com anestesia local. As biópsias foram indicadas após avaliação clínica e estudo por imagem em cada paciente. O procedimento cirúrgico de ressecção do tumor foi indicado após o resultado do exame anatomopatológico.

O material da biópsia foi acondicionado em recipientes plásticos estéreis acrescidos de formaldeído, sendo encaminhado imediatamente ao setor de Anatomia Patológica da UNIFESP/EPM para análise. O material foi submetido ao ácido nítrico a 7,5% e parafinado, sendo realizada a microtomia e corado com hematoxilina-eosina. Quando necessário, o médico patologista indicou e realizou o teste imunohistoquímico para definir o diagnóstico.

Foram consideradas biópsias corretas aquelas que apresentaram total concordância entre o resultado anatomopatológico da biópsia e o resultado anatomopatológico da peça cirúrgica (padrão-ouro). Foram consideradas compatíveis as biópsias que obtiveram correlação correta entre o tipo histológico e não apresentaram correlação no grau histológico ou nos casos em que foi possível determinar tratar-se de metástase, mas não foi possível identificar o sítio primário. As biópsias que apresentavam laudo divergente em relação à peça anatômica, porém sem alterar a indicação cirúrgica e o prognóstico do paciente, foram consideradas como insuficientes. Já as biópsias que apresentaram laudo divergente com risco em alterar a indicação cirúrgica e o prognóstico do paciente foram consideradas como equivocadas, bem como os casos em que não houve material suficiente para o laudo, ou os casos em que, apesar de suficiente, a biópsia foi inconclusiva.

Para avaliar os resultados das biópsias propusemos uma classificação para confrontação do resultado da biópsia com o da peça anatômica. A classificação utilizada é apresentada na tabela 1.

Nos 107 pacientes avaliados, a média de idade foi 23,5 anos (2,7 a 68,7 anos). Quanto ao sexo, 40,2% pacientes eram mulheres e 50,8%, homens. Desse universo, 86 apresentavam tumor ósseo (80,4%) e 21, tumor de partes moles (19,6%). Quanto à localização, 72% dos tumores encontravam-se nos membros inferiores, 22,4% nos membros superiores e 5,6% na pelve.

O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP/EPM).

TABELA 1

**Classificação proposta para avaliar o resultado da biópsia confrontado com o resultado da peça cirúrgica**

	Tipo	Gradação
1	Tipo do tumor e grau histológico correto	Resultado correto
2a	Tipo histológico certo, grau histológico errado	Resultado compatível
2b	Tipo histológico certo, tumor primário errado ou indeterminado	Resultado compatível
3	Laudo de biópsia divergente, sem interferir no tratamento	Resultado insuficiente
4a	Laudo de biópsia divergente, podendo interferir no tratamento	Resultado errado
4b	Material suficiente, biópsia inconclusiva para laudo AP	Resultado errado
4c	Material insuficiente	Resultado errado

Fonte: UNIFESP/EPM, 2007.

## RESULTADOS

A análise dos dados demonstrou resultado correto em 80,4% das biópsias, compatível em 8,4%, insuficiente em 2,8% e equivocado em 8,4%. Somando-se os resultados corretos e compatíveis, encontramos 88,8%. Ao analisarmos separadamente quanto ao tipo, observamos que os tumores ósseos apresentaram resultados corretos e compatíveis em 88,4% dos casos, insuficientes e equivocados em 11,6%. Para os tumores de partes moles, esses valores foram de 90,5% e 9,5%, respectivamente. Na tabela 2 encontram-se os tipos histológicos de tumores encontrados, com suas respectivas classificações de acordo com a correlação com o resultado da biópsia.

Avaliando os dados conforme a localização do tumor, encontramos nos membros superiores os piores resultados, com biópsias corretas e boas em somente 83,3% dos casos, enquanto nos membros inferiores foi 89,6%. Na pelve, 100% dos tumores apresentaram biópsias com resultados tipo 1 e 2.

Os tumores ósseos benignos apresentaram 73,9% de biópsias tipo 1 e 2, enquanto nos tumores ósseos malignos esses valores foram de 93,7%. Para os tumores de partes moles, os benignos apresentaram 80% de

**TABELA 2**  
**Distribuição dos tipos histológicos dos tumores em relação à classificação do resultado da biópsia**

Diagnóstico	Classificação						Total
	1	2A	2B	3	4A	4B	
Adenocar	1		1				2
Adenocar próstata			1				1
Adenocar tireóide	1						1
CBE	1			1			2
CEC	2						2
COA	1	1				1	3
Condrocacinose	1						1
Condrossarcoma	2	1			1		4
Cordoma	1						1
Ewing	9						9
FHM		1		1			2
Fibromatose	1						1
Hemangioma cavernoso	1						1
Histiocitose					1		1
Leiomioma	1						1
Leiomiossarcoma	1						1
Lipossarcoma			1				1
Neurofibroma	1				1		2
OMC	3				1		4
OS	48				2		50
Osteocondroma	2						2
Sarcoma pleomórfico				1			1
SASI	2						2
TGC	7	2			1	1	11
Tumor rabdóide		1					1
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>107</b>

LEGENDA: Adenocar = adenocarcinoma; CBE = condroblastoma epifisário; CEC = carcinoma espinocelular; COA = cisto ósseo aneurismático; FHM = fibrohistiocitoma maligno; OMC = osteomielite; OS = osteossarcoma; SASI = sarcoma sinovial; TGC = tumor de células gigantes.

Fonte: UNIFESP/EPM, 2007.

biópsias 1 e 2, enquanto os malignos tiveram valores muito semelhantes aos dos tumores ósseos, 93,8%.

Ao avaliarmos as biópsias com base no diagnóstico final de alguns tumores, observamos que o tumor de Ewing e o osteossarcoma apresentaram biópsias tipo 1 em 100% e 96%, respectivamente. Já o tumor de células gigantes apresentou resultado correto em 63,6% e o cisto ósseo aneurismático, em 33,3% dos casos.

Quanto ao tipo de margem cirúrgica, em um paciente submetido a margem radical, classificamos o resultado da biópsia como tipo 3 e os demais 20 casos como tipo 1 e 2. Nos pacientes com margem intralesional, 71,4% das vezes as biópsias eram tipo 1 e 2 e nos pa-

cientes com margens amplas e radicais, em 92,3% das vezes as biópsias foram corretas e compatíveis.

Nesta casuística as principais complicações que observamos decorrentes do procedimento foram hematoma em dois casos e infecção superficial em dois (3,7% de complicações). As complicações observadas não contra-indicaram procedimentos de preservação do membro em nenhum paciente.

## DISCUSSÃO

Skrzynski *et al* compararam diagnósticos resultantes de biópsia aberta com biópsia por punção por agulha fina (PAF), concluindo que esta tem boa acurácia e é mais barata. Salientaram a importância de realizar tal tipo de biópsia em regime ambulatorial em pacientes previamente triados, pela grande diminuição dos custos – aproximadamente US\$ 6.000,00 por paciente. Eles obtiveram 84% de biópsias corretas contra 96% de biópsias abertas corretas, ambas realizadas por oncologistas especializados. Concluíram que a PAF está indicada em pacientes cuidadosamente escolhidos e estadiados previamente<sup>(3)</sup>.

Moore *et al* realizaram um estudo de revisão para demonstrar a eficácia clínica da biópsia fechada nas lesões do sistema músculo-esquelético, comparando-as com outros métodos de biópsia. Foram avaliadas 531 biópsias fechadas em diferentes tecidos músculo-esqueléticos, incluindo osso e partes moles. Encontramos trabalhos relatando 5% de falha com a biópsia fechada em lesões suspeitas de malignidade e 80% de taxa de sucesso com a biópsia aspirativa. Eles comentam que, quando se compara o nível de sucesso das biópsias realizadas por um cirurgião não especialista, encontram-se somente 60% de taxa de sucesso. Os autores concluíram que a biópsia fechada músculo-esquelética é comparável, em relação aos resultados favoráveis, à biópsia aberta, sendo preferível, portanto, por seus baixos índices de complicações<sup>(4)</sup>.

De acordo com Jamshidi *et al*, o tamanho e a destruição do fragmento são as principais limitações de uma biópsia e afirmam que há três vezes mais probabilidade de diagnóstico correto com *core biopsy* (biópsia por fragmentos) do que por punção de agulha fina; para eles, a maior dificuldade é encontrar o local cor-

reto para a biópsia, pois não há alteração no tamanho da amostra com esse método, já que todas as amostras foram representativas em seu trabalho, obtendo 100% de arquitetura preservada e tamanho adequado com a *core biopsy*<sup>(5)</sup>.

Broström *et al* avaliaram o aumento de células tumorais na circulação após manipulação ou biópsia de lesões malignas e demonstraram que não há estudos comprovando menor sobrevida em pacientes com presença de células tumorais no sangue, não havendo diferença na sobrevida quanto ao tamanho do intervalo entre a biópsia e a cirurgia definitiva. Eles também observaram que a biópsia aberta com pequeno intervalo antes da cirurgia definitiva não reduz a sobrevida dos pacientes<sup>(6)</sup>.

Mankin *et al* estudaram os critérios propostos pela Sociedade de Tumores Músculo-esqueléticos (MSTS) para considerar uma biópsia como bem-sucedida. Os autores compararam a biópsia por agulha com a biópsia aberta, obtendo resultados semelhantes. Do total, 71% das biópsias ocorreram em centros de referência. Concluíram que a biópsia deve ser realizada cuidadosamente e bem programada, para que não comprometa a cirurgia definitiva e nem o prognóstico do paciente. Os autores compararam as complicações associadas à biópsia por um período de 10 anos, relatando que não houve diferença estatisticamente significativa entre os problemas de 10 anos antes em relação aos atuais<sup>(7)</sup>.

Em 1999, a *Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology* (ADASP) publicou as recomendações para biópsias em sarcomas de partes moles. Foram definidos parâmetros para uma biópsia adequada baseados no tamanho da amostra, identificação de margens, profundidade e localização, para padronizar a forma correta de realização. Além da profundidade e tamanho das margens, presença de linfonodos e invasão de estruturas adjacentes como nervos e vasos foram considerados importantes. Para definir em termos histológicos a graduação do tumor, foi utilizado o sistema da *French Federation of Cancer Centers Sarcoma Group* e da *National Cancer Institute* (NCI), que levam em conta a taxa de mitose, extensão de necrose, presença de invasão vascular, características da

margem lesada, grau de infiltração e extensão do infiltrado inflamatório. Essas recomendações devem ser levadas em consideração quando se analisa biópsia de sarcomas de partes moles<sup>(8)</sup>.

Springfield *et al* avaliaram os riscos e as complicações da biópsia realizada em tumores malignos músculo-esqueléticos. Concluíram que esse tipo de tumor é relativamente raro e somente a cada três anos um ortopedista vê um tumor maligno primário, o que significa que apenas os especialistas em tumor têm experiência com esse tipo de lesão. O ortopedista geral comumente não realiza a biópsia de forma adequada, podendo ressecar erroneamente a lesão. Levantaram algumas questões de preocupações que o cirurgião deve ter, como a via da biópsia que deverá acompanhar a incisão da via definitiva. Caso o cirurgião que irá realizar a biópsia não tenha condições de tratar um provável tumor maligno, este não deverá nem mesmo realizar o primeiro procedimento e, sim, encaminhar o paciente a um grande centro, onde será melhor conduzido o caso e poderá até ser evitada uma amputação desnecessária<sup>(9)</sup>.

A biópsia realizada sem os devidos critérios é uma das principais causas de amputação no tratamento de patologias oncológicas músculo-esqueléticas. Deverão ser realizados todos os exames de imagem necessários para estadiar o tumor e, apenas quando existirem alguns possíveis diagnósticos que o próprio ortopedista generalista é capaz de tratar, é que a biópsia poderá ser realizada fora de um centro de referência. O patologista deve estar ciente antes de ser realizada a biópsia e todos os esforços devem ser direcionados à preservação do membro (*limb salvage*) desde o momento dessa biópsia, para que não haja piora no prognóstico por falta de planejamento<sup>(9)</sup>.

Kilpatrick *et al* realizaram dois estudos com tumores ósseos e tecidos moles comprovando as vantagens da PAF: menor morbimortalidade, técnica fácil, menor risco de contaminação com células tumorais, menor custo (quatro vezes menor que o da biópsia aberta) e interpretação anatomopatológica mais rápida. Foram estudados 140 pacientes com tumores ósseos (87% de correlação da biópsia) e tecidos moles (83% de correlação da biópsia), obtendo até 5% de falso-positivo ou

falso-negativo em tumores ósseos e até 15% de discordância em tumores de partes moles<sup>(10-11)</sup>.

Bickels *et al* chamam a atenção para a realização da biópsia após avaliação clínica cuidadosa e exames de imagem, pois ela é o procedimento final para o diagnóstico. Os autores ressaltam que no passado a biópsia era realizada com incisões grandes e contaminação dos tecidos moles ao redor e a maioria dos pacientes evoluía para amputação. Atualmente, 90 a 95% dos pacientes com tumores malignos têm a possibilidade de cirurgia preservadora do membro e alguns tumores caracteristicamente benignos não têm necessidade de biópsia, após uma boa análise da avaliação clínica e exames de imagem. Outra conclusão do estudo foi a de que a biópsia aberta pode levar a risco maior de recidiva tumoral após a ressecção do que quando é realizada a biópsia percutânea, tendo a biópsia por agulha óssea (*core needle*) 90% de acurácia<sup>(12)</sup>.

No estudo de Jelinek *et al* foram avaliados 110 pacientes com tumores ósseos (77 malignos e 33 benignos) submetidos a biópsia percutânea guiada por tomografia computadorizada. Desses, 12% apresentaram diagnóstico incorreto, mas apenas 2% tiveram seu prognóstico alterado pelo erro quanto à malignidade e 9% necessitaram de cirurgia aberta para o diagnóstico. Os autores concluíram que a biópsia percutânea é segura e apresenta bons resultados para diagnóstico e estadiamento de tumores ósseos, tendo dificuldades semelhantes às da biópsia aberta<sup>(13)</sup>.

David *et al* avaliaram o resultado da biópsia com agulha nos tumores ósseos. Os autores chamam a atenção para o local onde deve ser feita a biópsia – local de referência, onde serão realizadas todas as etapas do tratamento. Eles comentaram a incidência de 20% de problemas significativos no manejo de pacientes, causados pela técnica inadequada, assim como a incidência de complicações de 20%, com 8% de alterações no diagnóstico e 5% de amputação desnecessária<sup>(14)</sup>.

Mankin *et al* recomendaram alguns cuidados com a biópsia: a incisão deve ser longitudinal; a janela óssea deve ser oblonga (arredondada); o uso de garrote deve ser opcional; deverá ser um procedimento monocompartimental e evitar a via pela musculatura glútea no

tumor de pelve. Realizaram um estudo com 66 pacientes, obtendo 100% de correlação da biópsia percutânea com a peça cirúrgica, variando apenas o tipo histológico, concluindo que a biópsia percutânea é uma excelente opção para tumores ósseos. Além disso, o artigo salienta a importância de encaminhar o paciente ao centro de referência e não ser necessário esse encaminhamento nos casos de tumor benigno. Segundo os autores, é por esse motivo que a história clínica bem feita e o exame físico cuidadoso são etapas importantes quando associadas aos exames de imagem<sup>(2)</sup>.

Em seu trabalho, Jones *et al* estudaram a acurácia da função por agulha fina (PAF) com a análise de três observadores. Concluíram que a PAF apresenta bons resultados em tumores músculo-esqueléticos para diferenciar tumor maligno de benigno em 80 a 95%, sendo importante para iniciar a investigação diagnóstica, predizendo o tipo e o grau na maioria dos sarcomas<sup>(15)</sup>.

Enneking comentou os problemas da biópsia realizada de forma incorreta, segundo o trabalho de Mankin *et al*<sup>(2)</sup>, destacando a importância de encaminhar o paciente ao centro de referência e salientando não ser necessário esse encaminhamento nos casos de tumor benigno. Segundo o autor, é por esse motivo que a história clínica bem feita e o exame físico cuidadoso são etapas importantes quando associadas aos exames de imagem<sup>(16)</sup>.

Assim, em biópsias realizadas adequadamente em pacientes pós-estadiamento clínico e radiológico, a melhor opção é a agulha de Jamshidi, que permite procedimento percutâneo, minimizando possíveis disseminações aos diversos tecidos locais, com amostras representativas da lesão, quando realizadas por ortopedista especialista e no local da futura incisão<sup>(3-5)</sup>.

Com os devidos cuidados já mencionados, é possível realizar uma biópsia correta com a agulha de Jamshidi, sem alterar o prognóstico do paciente com o procedimento, permitindo indicação precoce do tratamento e estadiamento, com mais de 90% de resultado satisfatório em relação à correlação biópsia/anatomo-patológico da peça no diagnóstico de tumores ósseos, de acordo com nossa casuística<sup>(1-2)</sup>.

## CONCLUSÃO

Os dados encontrados neste estudo, em concordância com a literatura, corroboram a idéia de que a biópsia realizada com a agulha de Jamshidi representa método bastante eficiente de diagnóstico das lesões músculo-esqueléticas com baixo índice de complicações. A classificação proposta permitiu avaliar se o resultado da biópsia trouxe um dado significativo ao estadiamento (tipos 1 e 2) ou não auxiliou em nada (tipos 3 e 4), sendo necessário um novo procedimento diagnóstico.

## REFERÊNCIAS

1. Jesus-Garcia R. Diagnóstico e tratamento de tumores ósseos. São Paulo: Elsevier; 2005.
2. Mankin HJ, Mankin CJ, Simon MA. The hazards of biopsy, revisited. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:656-63.
3. Skrzynski MC, Biermann JS, Montag A, Simon MA. Diagnostic accuracy and charge-savings of out patient core-needle biopsy compared with open biopsy of musculoskeletal tumors. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:644-9.
4. Moore TM, Meyers MH, Patzakis MJ, Terry R, Harvey Jr JP. Closed biopsy of musculoskeletal lesions. *J Bone Joint Surg Am.* 1979;61(3):375-80.
5. Jamshidi K, Swain WR. Bone marrow biopsy with unaltered architecture: a new biopsy device. *J Lab Clin Med.* 1971;77(2):335-41.
6. Broström LA, Harris MA, Simon MA, Cooperman DR, Nilsson U. The effect of biopsy on survival of patients with osteosarcoma. *J Bone Joint Surg Br.* 1979;61(2):209-12.
7. Mankin HJ, Lange TA, Spanier SS. The hazards of biopsy in patients with malignant primary bone and soft-tissue tumors. *J Bone Joint Surg Am.* 1982;64(8):1121-7.
8. [No authors listed] Recommendations for reporting soft tissue sarcomas. Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Am J Clin Pathol.* 1999;111(5):594-8.
9. Springfield DS, Rosenberg A. Biopsy: complicated and risky. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78(5):639-43.
10. Kilpatrick SE, Ward MG, Chauvenet AR, Pettenati MJ. The role of fine-needle aspiration biopsy in the initial diagnosis of pediatric bone and soft tissue tumors: an institutional experience. *Mod Pathol.* 1998;11(10):923-8.
11. Kilpatrick SE, Cappellari JO, Bos GD, Gold SH, Ward WG. Is fine needle aspiration biopsy a practical alternative to open biopsy for the primary diagnosis of sarcoma? *Am J Clin Pathol.* 2001;115(1):59-68.
12. Bickels J, Jelinek JS, Shmookler BM, Neff RS, Malawer MM. Biopsy of musculoskeletal tumor. Current concepts. *Clin Orthop Related Res.* 1999;368:212-9.
13. Jelinek JS, Murphey MD, Welker JA, Henshaw RM, Kransdorf MJ, Shmookler BM, et al. Diagnosis of primary bone tumors with image-guided percutaneous biopsy: experience with 110 tumors. *Radiology.* 2002;223(3):731-7.
14. David A, Rios AR, Tarrego RP, Dalmina V. Biópsia com agulha nos tumores ósseos. *Rev Bras Ortop.* 1996;31(1):89-92.
15. Jones C, Liu K, Hirschowitz IS, Klipfel N, Layfield LJ. Concordance of histopathologic and cytologic grading in musculoskeletal sarcoma: can grades obtained from analysis of the fine-needle aspirates serve as the basis for therapeutic decisions? *Cancer.* 2002;96(2):83-91.
16. Enneking WF. The issue of the biopsy. *J Bone Joint Surg Am.* 1982;64(8):1119-20.