

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

FANNY GUESELHA DE ALMEIDA CASCELLI

**Formulário para Caracterização das Margens Cirúrgicas em Sarcomas de Tecidos**  
**Moles**

Ribeirão Preto

2022

FANNY GUESELHA DE ALMEIDA CASCELLI

**Formulário para Caracterização das Margens Cirúrgicas em Sarcomas de Tecidos  
Moles**

**Versão Corrigida**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Medicina de Ribeirão Preto da  
Universidade de São Paulo para obtenção  
de título de Mestre em Ciências

Área de Concentração: Medicina

Orientador: Prof. Dr. Edgard Eduard Engel

Ribeirão Preto  
2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Biblioteca Central da Universidade de São Paulo do Campus de Ribeirão Preto

Caselli, Fanny Gueselha de Almeida  
Formulário para Caracterização das  
Margens Cirúrgicas em Sarcomas de Tecidos Moles/ Fanny Gueselha de  
Almeida Caselli; orientador Edgard Eduard Engel. – Ribeirão Preto,  
2022.

Nº total de folhas f.:71 il.

Dissertação (Mestrado) – Programa de  
Mestrado Profissional em Medicina, Faculdade de Medicina de Ribeirão  
Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2022.

1. Oncologia.2.Sarcoma de tecidos moles.3. Margens cirúrgicas.

4.Classificação de margens cirúrgicas. I. Título. II. Engel, Edgard Eduard.

Esta dissertação foi redigida de acordo com as Diretrizes para Apresentação de Dissertações e Teses da USP, 4ª Edição, 2020: Documento eletrônico e impresso parte I (ABNT).



## DEDICATÓRIA

Dedico essa tese a meus pais, Isabel e Thadeu.

Nome: Cascelli, Fanny Gueselha de Almeida

Título: Formulário para Caracterização das Margens Cirúrgicas em Sarcomas de Tecidos Moles.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina  
de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo  
para obtenção de título de Mestre em Medicina.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço especialmente meus pais por todo o apoio incondicional e paciência que tiveram comigo, durante o período do mestrado.

Ao Prof. Dr. Edgard Eduard Engel e Mariana Avelino que muito me ensinaram contribuindo para meu crescimento científico e intelectual.

A Dra. Maria Teresa de Seixas Alves que idealizou esse projeto nas discussões dos congressos de Oncologia Ortopédica.

Quanto aos meus chefes, ressalto o grande apoio e incentivo do Dr. Max Mano, meu mentor na Oncologia Mamária.

Sobre os amigos, ressalto papel importante de Viviane Marcacine, Leandro Jonata de Oliveira, Malu Viter e Marcela Bolanumi.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

*Não devemos ter medo das novas ideias! Elas podem significar a diferença entre o triunfo e o fracasso.*

*Napoleon Hill*



## RESUMO

Cascelli, FGA. **Formulário para caracterização das margens cirúrgicas em sarcomas de tecidos moles [dissertação de mestrado]**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 2022. 71 p.

A qualidade da ressecção cirúrgica, apesar dos avanços do tratamento sistêmico, continua sendo o fator determinante no tratamento das neoplasias dos tecidos mesenquimais, os sarcomas de tecidos moles (STM). O conceito de margens cirúrgicas está intimamente relacionado ao desfecho do tratamento, ainda que existem várias divergências e controvérsias sobre o tema e classificações antagônicas. As classificações devem uniformizar conceitos e descrever características que tenham relevância tanto na aplicação clínica quanto na pesquisa para o desenvolvimento do conhecimento sobre a doença. O objetivo deste estudo foi a criação de um formulário para caracterização de margens cirúrgicas de sarcomas de tecidos moles, baseado em uma proposta de classificação que permitisse a uniformização de conceitos, a descrição detalhada das características da ressecção e o estudo futuro do impacto destas características cirúrgicas, de imagem e anatomopatológicas sobre o desfecho do tratamento. O protótipo da classificação foi criado a partir de discussões de congressos, consultas e encontros informais com especialistas e, de forma inédita, propõem quatro tipos de tecidos que podem ter comportamentos diferentes em relação ao crescimento do tumor e considerou aspectos cirúrgicos, radiológicos e anatomopatológicos. Além disso, identificou questões que são potencialmente controversas. Para determinar se as questões são relevantes e se há concordância entre os especialistas foram utilizados dois métodos. Em primeiro lugar, foi realizada uma reunião entre patologistas para definir conceitos específicos da especialidade e alternativas de padronização da avaliação das margens. Em seguida foi realizada a consulta aos especialistas para obtenção de consensos utilizando o método Delphi. Especialistas em Oncologia Ortopédica, Cirurgia Oncológica, Radiologia Musculoesquelética, Patologia, Oncologia Clínica e Oncologia Pediátrica, habituados com o tratamento de sarcomas de tecidos moles de todo o Brasil, foram convidados a responder um questionário digital disponibilizado remotamente. Foram considerados consensos as respostas que atingiram 70% de concordância após descarte das respostas não válidas. Dos 200 convidados, 59 especialistas, dos quais 54,4% eram ortopedistas oncológicos, responderam 70 questões em duas etapas. Em relação aos “tecidos contínuos”, a maioria dos especialistas identifica a borda do tumor pela palpação, mas não há consenso sobre a que distância desta borda que devem ser seccionados pele, subcutâneo e músculo. O edema nestes tecidos, visto na

ressonância magnética (RM) como realce peritumoral, foi considerado de forma consensual um parâmetro que pode ter influência sobre a taxa de recidiva. A maioria dos especialistas considerou que “cápsulas e fâscias” podem ter efeito sobre o crescimento dos sarcomas e que a RM pode identificar a integridade destas estruturas. Não foi obtido consenso na maioria das questões sobre caracterização das margens no “periósteo e osso” assim como a forma que deve ser indicada a ressecção dependendo do grau de acometimento destas estruturas. Houve consenso de que as diferentes estruturas do “feixe vasculonervoso” tem comportamento diferente em relação ao crescimento do tumor, no entanto, não foi consenso o conceito de margem segura para cada uma delas. Com relação aos cuidados com a peça cirúrgica é consenso entre os especialistas que o cirurgião deve identificar os pontos cardeais da peça e deve fotografá-la rotineiramente, facilitando e dirigindo a avaliação do patologista. O protótipo da classificação foi aprimorado após esta consulta, permitindo que estudos futuros possam analisar estas características de margens oncológicas. O formulário final propõe uma caracterização detalhada das margens cirúrgicas que poderá ser utilizado para formação de um grande e abrangente banco de dados a partir do qual poderão ser realizados estudos para correlação das características da margem cirúrgica de Sarcomas de tecidos moles com sobrevida geral e recorrência local.

Palavras-chave: oncologia, sarcoma de tecidos moles, margens cirúrgicas, classificação de margens cirúrgicas

## **ABSTRACT**

Cascelli, FGA. **Form for characterizing surgical margins in soft tissue sarcomas [master's degree]**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 2022. 71f.

The quality of surgical resection, despite advances in systemic treatment, remains the determining factor in the treatment of mesenchymal tissue neoplasms, soft tissue sarcomas (MTS). The concept of surgical margins is closely related to treatment outcome, even though there are several divergences and controversies on the subject and antagonistic classifications. Classifications should standardize concepts and describe characteristics that have relevance both in clinical application and in research for the development of knowledge about the disease. The aim of this study was to create a form for characterization of surgical margins of soft tissue sarcomas based on a proposed classification that would allow standardization of concepts, detailed description of resection characteristics, and further study of the impact of these surgical, imaging, and pathologic characteristics on treatment outcome. The prototype classification was created from discussions at conferences, consultations, and informal meetings with experts, and in a novel way proposed four tissue types that may behave differently with respect to tumor growth and considered surgical, radiological, and pathological features. In addition, it has identified issues that are potentially controversial. Two methods were used to determine whether the issues are relevant and whether there is agreement among the experts. First, a meeting was held among pathologists to define specialty-specific concepts and alternatives for standardizing margin assessment. Next, a consultation of experts was held to obtain consensus using the Delphi method. Specialists in Orthopedic Oncology, Oncologic Surgery, Musculoskeletal Radiology, Pathology, Clinical Oncology and Pediatric Oncology, accustomed to treating soft tissue sarcomas from all over Brazil, were invited to answer a remotely available digital questionnaire. The responses that

reached 70% agreement after discarding the non-valid responses were considered consensus. Of the 200 invited, 59 specialists, of which 54.4% were orthopedic oncologists, answered 70 questions in two stages. Regarding "continuous tissues," most experts identify the edge of the tumor by palpation, but there is no consensus on how far from this edge skin, subcutaneous, and muscle should be sectioned. Edema in these tissues, seen on magnetic resonance imaging (MRI) as peritumoral enhancement, was consensually considered a parameter that may have an influence on the recurrence rate. Most experts considered that "capsules and fascia" may influence sarcoma growth and that MRI can identify the integrity of these structures. No consensus was reached on most questions about characterization of margins in the "periosteum and bone" as well as how resection should be indicated depending on the degree of involvement of these structures. There was consensus that the different structures of the "vasculonervous bundle" behave differently in relation to tumor growth, however, there was no consensus on the concept of safe margin for each of them. Regarding the care of the surgical specimen, there is a consensus among specialists that the surgeon should identify the cardinal points of the specimen and should routinely photograph it, facilitating and directing the pathologist's evaluation. The prototype classification was improved after this consultation, allowing future studies to analyze these characteristics of oncologic margins. The final form proposes a detailed characterization of the surgical margins that can be used to form a large and comprehensive database from which studies can be performed to correlate the characteristics of the surgical margin of soft tissue sarcomas with overall survival and local recurrence.

Keywords: oncology, soft tissue sarcoma, surgical margins, classification of surgical margins

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1 - Planejamento da secção na pele.....</b>	<b>39</b>
<b>Gráfico 2 - Planejamento da secção no tecido subcutâneo.....</b>	<b>40</b>
<b>Gráfico 3 - Planejamento da secção e SPM agressivo de alto grau.....</b>	<b>41</b>
<b>Gráfico 4 - Planejamento da secção e SPM pouco agressivo de baixo grau.....</b>	<b>41</b>
<b>Gráfico 5 - Condutas quando o sarcoma toca o osso, mas não compromete o córtex ósseo.....</b>	<b>45</b>
<b>Gráfico 6 - Condutas quando o tumor acomete a córtex óssea.....</b>	<b>46</b>
<b>Gráfico 7-Sarcoma toca o osso em menos de 50 % do diâmetro.....</b>	<b>47</b>
<b>Gráfico 8 - Sarcoma toca osso, entre 50% e 80% do diâmetro.....</b>	<b>47</b>
<b>Gráfico 9 - Sarcoma toca osso, mais de 80% do diâmetro.....</b>	<b>48</b>
<b>Gráfico 10 - Dissecção da artéria e margem boa R0.....</b>	<b>50</b>
<b>Gráfico 11 - Marcação da peça e tecidos contínuos.....</b>	<b>54</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Tumor e fáscia.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 2 - Tumor, músculo e fáscia.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 3 - Planos de dissecação.....</b>	<b>50</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AJCC: American Joint Committee on Cancer

HC FMRP USP: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP

PM: Partes Moles

TM: Tecidos Moles

RNM: Ressonância magnética

SPM: Sarcoma de Partes Moles

STM: Sarcoma de Tecidos Moles

OMS: Organização Mundial da Saúde

RL: Recorrência Local

SG: Sobrevida Geral

R0: Margens como negativas

R1: Margem positiva microscopicamente

R2: Margem positiva macroscopicamente

UICC: Union for International Cancer Control

TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido

TMCC: Classificação de Toronto

R+1mm: Classificação Union for International Cancer Control

## LISTA DE SÍMBOLOS

% porcentagem

® marca registrada



## SUMÁRIO

<b>1-INTRODUÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>1.1 Sarcomas de TM.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2 Caracterização do grupo SPM.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3 Epidemiologia.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4 Princípios clínicos.....</b>	<b>21</b>
<b>1.5 Importância da cirurgia no tratamento de SPM.....</b>	<b>21</b>
<b>1.6 Definição das classificações cirúrgicas.....</b>	<b>21</b>
<b>1.7 Impacto das classificações sobre SG e SLD.....</b>	<b>22</b>
<b>1.8 Possíveis Críticas aos Estudos e Classificações Existentes.....</b>	<b>23</b>
<b>1.9 Avanços no Tratamento e Dificuldades para Realização de Estudos Clínicos em Sarcomas de Tecidos Moles.....</b>	<b>24</b>
<b>1.10 Justificativa de Basear a Proposta de Classificação de Margens Cirúrgicas em Consenso.....</b>	<b>24</b>
<b>1.11 Consenso e Método Delphi.....</b>	<b>25</b>
<b>1.12 Princípios da classificação proposta.....</b>	<b>25</b>
<b>1.13 Descrição das estruturas.....</b>	<b>26</b>
<b>1.13.1 Tecidos Contínuos.....</b>	<b>26</b>
<b>1.13.2 Fáscia e cápsula.....</b>	<b>27</b>
<b>1.13.3 Inserção óssea.....</b>	<b>27</b>
<b>1.13.4 Feixe vasculonervoso.....</b>	<b>28</b>
<b>2-OBJETIVOS.....</b>	<b>31</b>
<b>3-MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Considerações gerais.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2 Aspectos Éticos.....</b>	<b>35</b>
<b>4-RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 Fase das discussões.....</b>	<b>37</b>

<b>4.2 Fase de Consenso.....</b>	<b>38</b>
<b>4.3 Questionário Geral.....</b>	<b>38</b>
<b>4.4 - Princípios da Classificação.....</b>	<b>38</b>
<b>4.5 - Tecidos Contínuos.....</b>	<b>39</b>
<b>4.6 - Fásia e Cápsula.....</b>	<b>42</b>
<b>4.7 - Osso e Perióstio.....</b>	<b>44</b>
<b>4.8 Feixe Vasculonervoso.....</b>	<b>48</b>
<b>4.9 Preparo da peça.....</b>	<b>52</b>
<b>5-CONCLUSÕES.....</b>	<b>58</b>
<b>6-REFERÊNCIAS.....</b>	<b>60</b>
<b>7-APÊNDICE.....</b>	<b>62</b>
<b>7.1-Apêndice I: Formulário final.....</b>	<b>62</b>
<b>7.2 - Apêndice II -Primeiro Formulário.....</b>	<b>67</b>
<b>7.3 - Apêndice III-Segundo formulário.....</b>	<b>82</b>
<b>8-ANEXOS.....</b>	<b>88</b>
<b>8.1-ANEXO I-TCLE.....</b>	<b>88</b>
<b>TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>88</b>
<b>8.2-ANEXO II.....</b>	<b>91</b>

# INTRODUÇÃO

## **1-INTRODUÇÃO**

### **1.1 Sarcomas de TM**

A identificação de sarcomas de tecidos moles remonta a Hipócrates (460-375 a.C.) que reconheceu "tumores superficiais e profundos no braço e na coxa em pessoas mais velhas" (HAJDU, 2007). Coube ao grego Celsus (25 a.C. a 50 d.C.) separar os tumores benignos dos malignos. Galeno (131-200 d.C.), outro médico grego, descreveu os sarcomas como "excrescências carnis" que apresentavam a aparência de carne crua, em grego "*sarkos*" (HAJDU, 2007).

Os sarcomas de tecidos moles são tumores raros de origem mesenquimal, que acometem o tecido conjuntivo, tais como: músculos, tendões e tecido gorduroso (GAMBOA; GRONCHI; CARDONA, 2020).

### **1.2 Caracterização do grupo SPM**

Os sarcomas de parte moles podem ocorrer em qualquer parte do corpo, porém são mais frequentes nas extremidades. Cerca de 10% dos pacientes com sarcoma apresentam metástases que são mais comuns nos pulmões (IARC, 2020). Cerca de 65% dos sarcomas de tecidos moles são classificados histologicamente como sarcoma pleomórfico indiferenciado, lipossarcoma, leiomiossarcoma, mixofibrossarcoma, sarcoma sinovial ou tumor maligno da bainha do nervo periférico (IARC, 2020).

### **1.3 Epidemiologia**

A incidência mundial de SPM é estimada entre 1,8 a 5 casos por 100.000 habitantes por ano. Paralelamente, a idade se relacionada com a incidência de determinados subtipos, em crianças é mais comum o rabdomiossarcoma embrionário, já em adultos jovens o subtipo prevalente é o sarcoma sinovial. Ademais, em idosos os subtipos mais comuns são sarcoma pleomórfico indiferenciado, lipossarcoma, leiomiossarcoma e mixofibrossarcoma. Com o avançar da idade, pode aumentar a incidência desses tumores, com a média de idade do diagnóstico aos 65 anos. (IARC). De acordo com o Scandinavian Sarcoma Group, 6.027 casos de SPM foram registrados de 1987 a 2011, na taxa de 1,5 a 2 casos por 100.000 habitantes por ano (TROVIK *et al.*, 2017). O Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) estimou por volta de 13.190 novos casos de SPM seriam diagnosticados em 2022 e que aproximadamente 5.130 pessoas podem vir a falecer de SPM em 2022. Os tipos STM mais comuns são lipossarcomas e leiomiossarcomas, com incidência menor que 1/100.000/ano cada, enquanto os outros tipos

histológicos de SPM têm uma incidência menor que 2/1.000.000/ano (GRONCHI *et al.*, 2021).

#### **1.4 Princípios clínicos**

Inicialmente, ao se suspeitar do diagnóstico de Sarcoma de tecidos moles, é realizado a história e o exame clínico, seguido de exames complementares, a ressonância magnética é o exame de imagem principal para avaliação de uma lesão, podendo caracterizar essa lesão em relação a heterogeneidade, tamanho, profundidade em relação á fáscia. Sequencialmente, planeja-se a coleta de amostra para diagnóstico histopatológico, de acordo com as características da lesão é definido o método de biópsia. Caso a lesão apresente características benigna, a biópsia pode ser excisional, em casos que sugerirem malignidade, a preferência é de uma biópsia incisional com menor contaminação possível de compartimentos. Com o exame de imuno-histoquímica há identificação do tipo histológico e após discussão multidisciplinar o planejamento terapêutico. (GRONCHI *et al.*, 2021).

#### **1.5 Importância da cirurgia no tratamento de SPM**

A cirurgia é o tratamento de escolha para pacientes com SPM localizados. O procedimento cirúrgico padrão é a excisão em bloco com margem R0 que consiste na retirada do tumor com a presença de uma margem de tecido normal em volta desse. Contudo, a obtenção da margem R0 depende de uma série de fatores como a estrutura acometida pelo tumor, a localização do tumor, presença de barreira anatômica que promove resistência ao crescimento tumoral, como fáscia muscular, adventícia, periósteo e epineuro, entre outros (GRONCHI *et al.*, 2021).

A margem cirúrgica é a borda do tecido removido junto com o tumor que pode ser descrita como negativa ou livre, quando o patologista não encontrar células cancerígenas, sugerindo que o câncer foi completamente retirado. E como positiva ou comprometida quando o patologista encontrar células cancerígenas na borda do tecido, sugerindo que resquícios do câncer podem ter permanecido no leito cirúrgico (KAWAGUCHI *et al.*, 2004).

#### **1.6 Definição das classificações cirúrgicas**

Há diversas propostas de classificação de margens cirúrgicas em oncologia na literatura que apresentam diferenças sutis entre si. A classificação de Enneking definiu como margem radical a excisão em bloco intracompartimental com uma borda de tecido tumoral, entretanto, essa classificação não explicou como acessar as margens nas ressecções intracompartimentais (excisão marginal e intralesional) (SAMBRI *et al.*, 2021). Em 1978, a American Joint

Committee on Cancer foi a primeira a recomendar a classificação R, que denota ausência ou presença de tumor residual após tratamento. As seguintes categorias são usadas: R0 ausência de tumor residual, R1 presença de tumor residual na microscopia e R2 presença de tumor residual macroscópico e RX presença de tumor que não pode ser acessado cirurgicamente (HERMANEK; WITTEKIND, 1994). Em 2002, a Union Against Cancer (UICC) criou a classificação “R +1mm” que considera margem negativa (R0) quando há 1 mm de tecido normal entre a margem e o tumor, já a margem microscopicamente acometida (R1) ocorre quando a margem está a menos de 1 mm do tumor e a margem macroscopicamente positiva (R2). A classificação R +1 mm é mais rigorosa que a classificação R (ENDO; LIN, 2018).

A classificação de Toronto propõe 4 categorias, o primeiro grupo apresenta tumores de baixo grau e bem diferenciados, permitindo que esses tumores atinjam estruturas críticas (vaso, nervo e osso) e apresentem margem microscopicamente positiva, já que é raro a recorrência local. O segundo grupo é composto de margens positivas não planejadas, terceiro grupo contém pacientes que inicialmente não realizaram o planejamento pré-operatório de margens e foram submetidos a nova cirurgia, apresentando margem cirúrgica microscópica em estruturas críticas. Já o quarto grupo, é constituído de pacientes que após reabordagem cirúrgica apresentavam margem positiva não planejada devido à cirurgia inicial com cirurgia inexperiente (GERRAND *et al.*, 2001).

Diversos autores descrevem que após o tratamento cirúrgico as taxas de recorrência local são diferentes de acordo com a classificação de margem cirúrgica utilizada, porém mesmo após essas descrições apenas alguns estudos comparam ou tentam aferir a acurácia destas classificações. (GUNDLE *et al.*, 2018), (ENDO; LIN, 2018).

O estudo de Gundle *et al.* comparou diretamente três classificações (R, R+1 e TMCC) sendo que a probabilidade de recorrência local (RL) em 10 anos foi a mesma na margem classificada como R0 nas 3 classificações, sendo observado que a probabilidade de RL em 10 anos das margens R1 é menor na classificação R+1mm em relação à classificação R, isso evidencia as diferenças entre as classificações. Soma-se a isso a classificação de Toronto, que classifica as margens com critérios diferentes em relação à classificação R e R+1mm, como foi citado anteriormente (GUNDLE *et al.*, 2018).

### **1.7 Impacto das classificações sobre SG e SLD**

No que se refere à classificação de Enneking, foi observado que não há diferença significativa na taxa de sobrevida global entre a realização da cirurgia com margem radical

(compartimental) ou ampla. A taxa de sobrevida global em 5 anos, foi de 59% versus 60% para ressecções radicais e ressecções marginais, respectivamente (VRAA *et al.*, 2001).

Considerando a classificação da American Joint Committee on Cancer (AJCC), quando correlacionado margens microscopicamente positivas (R1) e sobrevida, diferentes resultados são descritos na literatura. Heslin *et al.* (1996) analisaram 168 pacientes com sarcomas de tecidos moles de alto risco e identificaram a associação entre margem microscópica positiva (R1) e metástases à distância e, conseqüentemente, aumento da mortalidade (HESLIN; WOODRUFF; BRENNAN, 1996). De maneira similar, Stojadinovic *et al.* (2002) investigaram 2,084 pacientes adultos com sarcomas de tecidos moles não metastáticos e mostraram que margens microscopicamente positivas reduziram as taxas de recorrência local e de sobrevida doença-específica (STOJADINOVIC *et al.*, 2002).

Em contraste, Tanabe *et al.* (1994) em estudo com um grupo de 95 pacientes acometidos por sarcomas de tecidos moles em extremidades, foi evidenciado que a sobrevida livre de doença local em 5 anos foi de 91 % para margem negativa e 62% para margem positiva, os seja, ressecção do tumor com margem negativa melhora o controle local da doença, mas não aumenta a sobrevida global do paciente, sendo a taxa de sobrevida global em 5 anos de 65% vs. 70% para margens negativas e positivas respectivamente (TANABE *et al.*, 1994).

Da mesma forma, Bonvalot *et al.* estudaram 531 pacientes com sarcomas de tecidos moles primário nas extremidades e concluíram que o status da margem não tinha correlação com a sobrevida global (BONVALOT *et al.*, 2017).

### **1.8 Possíveis Críticas aos Estudos e Classificações Existentes**

A literatura atual não proporciona requisitos para que se obtenha uma conclusão sobre a temática e por esse motivo mais estudos precisam ser realizados. Estudos futuros precisam ter um número grande de pacientes para ter representatividade, além disso, a consistência no relato das margens cirúrgicas precisa ser avaliada de forma mais crítica (O'DONNELL *et al.*, 2014).

Ainda existe outro fator deficitário nos estudos e classificações publicadas e adotadas atualmente, o primeiro deles é o fato de não considerarem a proximidade a estruturas nobres ao tumor, cuja ressecção provoca morbidade e até perda de função do membro afetado. Por essa razão, são frequentemente preservadas em detrimento da qualidade da margem; o segundo fator é de não contemplarem a possibilidade de existência de estruturas que podem

funcionar como barreiras ao crescimento do tumor; e o terceiro é não permitirem identificar o impacto de cada estrutura diferente nas taxas de recidiva local e à distância.

### **1.9 Avanços no Tratamento e Dificuldades para Realização de Estudos Clínicos em Sarcomas de Tecidos Moles**

Durante a década de 2010 a 2019, houve muitas mudanças no tratamento de STM, de um tratamento único para todos os tipos e subtipos de sarcomas para um algoritmo de tratamento mais específico quanto à histologia e grau da doença, que tenta adequar não apenas o tipo e a extensão da ressecção oncológica, mas também, o uso e indicação de terapia multimodal. Ademais, foi observado que a raridade e heterogeneidade da doença, revela a importância de uma abordagem multidisciplinar envolvendo uma equipe especializada de radiologistas, patologistas, radioterapeutas, oncologistas e cirurgiões especializados em oncologia ortopédica com experiência no tratamento de pacientes com STM (GAMBOA; GRONCHI; CARDONA, 2020).

Mesmo após todos esses avanços, foram observadas dificuldades para realização de estudos clínicos, tais como: um N representativo muito baixo para pesquisa devido aos STM serem raros, pacientes com faixas etárias diferentes em quantidade representativa, sendo assim há uma necessidade de realizar uma pesquisa multicêntrica para que tenhamos uma maior representatividade desses pacientes .

### **1.10 Justificativa de Basear a Proposta de Classificação de Margens Cirúrgicas em Consenso**

Devido às dificuldades expostas para a realização e execução de um estudo clínico que tenha impacto e relevância para o procedimento cirúrgico. Foi optado por produzir um formulário de caracterização de margens cirúrgicas ressecadas de sarcomas de tecidos moles baseado na opinião de especialistas por meio de consenso. Este é um método validado e empregado em medicina baseada em evidência, além de que métodos de consenso estão sendo cada vez mais utilizados para desenvolver diretrizes diagnósticas, classificatórias e terapêuticas (NAIR; AGGARWAL; KHANNA, 2011).

Métodos formais de consenso organizam julgamentos subjetivos de um grupo e complementam as evidências disponíveis, permitem a inclusão de uma ampla gama de conhecimentos e experiências, além disso, a interação entre os membros estimulam o debate



construtivo e evita o comportamento influente de uma opinião para formular sugestões sobre uma questão específica onde não há evidências suficientes.

Como a concordância perfeita raramente é alcançada, o objetivo da metodologia de consenso é identificar uma tendência central entre o grupo e classificar o nível de concordância alcançado.

### **1.11 Consenso e Método Delphi**

Os métodos de consenso são definidos como um meio sistemático de medir e desenvolver concordância ou uniformidade de opiniões, eles baseiam-se na premissa de que uma avaliação precisa e confiável pode ser melhor alcançada consultando um painel de especialistas e aceitando o consenso do grupo.

No que se refere à educação médica, visto que existem diversas áreas importantes de investigação que são atormentadas por altos níveis de incerteza e que têm uma literatura limitada, métodos de consenso são particularmente relevantes por sua suposta capacidade de extrair o conhecimento coletivo da profissão, que muitas vezes é tácito e difícil de verbalizar e formalizar (HUMPHREY-MURTO *et al.*, 2017).

O método de Delphi é um método que tem por objetivo facilitar e melhorar a tomada de decisões feitas por um grupo de especialistas, sem interação “cara-a-cara” (OSBORNE *et al.*, 2003). Consiste em um conjunto de questionários que são respondidos sequencialmente e, individualmente pelos participantes, com informações compiladas dos questionários respondidos pelo grupo anteriormente, de modo a se estabelecer uma espécie de diálogo entre os participantes e, gradualmente, ir construindo uma resposta coletiva (OSBORNE *et al.*, 2003). O método Delphi envolve seis etapas: (1) identificar um problema de pesquisa, (2) completar uma pesquisa na literatura, (3) desenvolver um questionário com perguntas sobre a pesquisa, (4) realizar rodadas de questionários anônimos ou iterativos por e-mail, (5) fornecer feedback individual e/ou em grupo entre as rodadas e (6) resumir os resultados. Esse processo é repetido até que o melhor nível possível de consenso seja alcançado ou um número predeterminado de rodadas seja concluído (HUMPHREY-MURTO *et al.*, 2017).

No método de Delphi original, os participantes nunca se encontram ou interagem diretamente, já em nosso estudo será utilizado o método de Delphi híbrido que envolve tanto o envio dos questionários sem interação entre os participantes, tanto quanto o encontro destes.

### **1.12 Princípios da classificação proposta**

A classificação proposta é baseada no princípio de que as diferentes estruturas anatômicas têm impacto diferente sobre o crescimento do tumor e por isso devem ser avaliadas separadamente, desta forma pele, subcutâneo, músculo, cápsula, fáscia, osso e feixe vasculonervoso são avaliados e classificados de forma independente.

Cada estrutura é avaliada com critérios específicos, dependendo das características anatômicas e fisiológicas que definem a facilidade da ressecção e a importância da preservação dessas estruturas. Tem-se como exemplo a dificuldade de definir previamente a distância entre a borda do tumor e o plano de secção em tumores que comprometem a pele, nesse caso a secção a um ou dois centímetros da borda do tumor tem pouca interferência na morbidade do paciente e não existe evidência científica que oriente esta escolha. Por outro lado, no caso da artéria, o cirurgião tende a realizar a secção de forma a preservar o vaso, evitando a amputação mesmo que o plano de secção seja extremamente próximo à borda do tumor para preservar a irrigação dos tecidos adjacentes.

Eventualmente, será impossível determinar a segurança da secção antes da análise histológica da peça operatória. Mesmo considerando estas situações extremas, é possível que em ambas as situações, o cirurgião descreva a ressecção como ampla e o patologista, caso encontre nas lâminas selecionadas, um milímetro de tecido normal entre o tumor e o plano de secção, descreva a ressecção como R0. No entanto, faz sentido duvidar que as situações descritas tenham o mesmo risco de recidiva local e, talvez até, de sobrevida geral. Porém, não existe até o momento, literatura científica suficiente para definir estas questões e, ainda mais importante, sem a mudança dos paradigmas que norteiam as classificações de margens cirúrgicas vigentes, será impossível adquirir conhecimento para definir tais questões.

## **1.13 Descrição das estruturas**

### **1.13.1 Tecidos Contínuos**

São considerados tecidos contínuos a pele, o tecido subcutâneo e o músculo. Estas estruturas têm em comum a característica de, no momento da cirurgia, proporcionar ao cirurgião a autonomia para estabelecer a distância entre o plano de secção e a borda do tumor, porém a literatura recomenda que a secção destes tecidos seja realizada entre 1 a 3 cm da borda do tumor.

Devido à contratilidade do tecido muscular logo após a secção ocorre a retração do mesmo, provocando uma aparente redução da margem de segurança, que é potencializado

com a fixação em solução de formalina e leva a divergências entre as impressões do cirurgião e do patologista em relação à extensão da margem de segurança. Outro aspecto importante é que as fibras musculares estão aderidas ao tumor por um tecido areolar frouxo que por vezes se desfaz após a ressecção da peça, expondo a margem do tumor, essa desfiguração da peça anatômica também pode levar a discrepâncias entre as opiniões dos dois profissionais (ENDO; LIN, 2018).

Não está estabelecido na literatura qual o impacto da retração muscular sobre a avaliação da margem cirúrgica o que é um dos objetivos deste projeto. Outrossim, não está claro qual é a extensão ideal da margem no momento da secção dos tecidos agrupados e este é um dado que poderá ser obtido uma vez que nossa classificação esteja implantada universalmente.

### **1.13.2 Fásia e cápsula**

As fásias formam uma barreira ao crescimento do tumor, no entanto, não se sabe até que ponto esta barreira realmente impede a progressão do tumor para a estrutura vizinha. A presença de tecido areolar frouxo entre as fásias e a facilidade de dissecação digital entre grupos musculares sugerem que o tumor não tenha condições de suplantar a barreira formada pela fásia, o que tornaria este tipo de margem segura do ponto de vista oncológico, mesmo que a espessura de tecido normal entre o tumor e a fásia seja menor que 1mm. A necessidade de ressecção do corpo muscular vizinho poderá ser estabelecida por este estudo, caso se observe recidivas nas regiões em que a simples difusão digital foi utilizada para estabelecer a margem oncológica (KAWAGUCHI *et al.*, 2004).

Importante ressaltar que a cápsula a que se refere esta margem é a cápsula articular e não a pseudocápsula tumoral. Ainda, o estudo da eficácia destas estruturas ao atuarem como barreira para crescimento do tumor se refere ao seu sentido transversal. No sentido longitudinal, ou seja, ao longo do corpo muscular quando o tumor está contido nele, estas estruturas devem ser avaliadas como tecido contínuo.

### **1.13.3 Inserção óssea**

Considerando que o periósteo ou a borda do osso possam ter um efeito de barreira ao crescimento do tumor, os tumores na região da inserção muscular podem ter três comportamentos diferentes: o tumor pode tocar o osso, pode provocar alterações em sua superfície ou pode invadi-lo. Seguindo a tendência da literatura, sugere-se o uso de exames de imagem para identificar esta margem, pois os esses descartam alterações ósseas (KAWAGUCHI *et al.*, 2004).

Alguns cirurgiões seccionam a inserção musculotendínea e cauterizam a superfície óssea com o objetivo de ampliar a margem cirúrgica, outros sugerem outro tipo de tratamento adjuvante e essa é uma questão que pode ser elucidada pelo uso de nossa classificação. Até que ponto estes recursos de adjuvância são seguros, não está estabelecido na literatura e, portanto, também merecem atenção.

#### **1.13.4 Feixe vasculonervoso**

A ressecção do feixe vasculonervoso é a situação de maior morbidade nas extremidades e por esta razão, comumente o cirurgião tende a ser menos rigoroso com a margem cirúrgica. Por outro lado, poucos estudos procuraram avaliar se esta permissividade aumenta o risco de recidiva local. Não há parâmetros claros para definir quando é possível a preservação do feixe e quando deve ser indicada sua ressecção, ademais, não existem evidências consistentes que confirmem a diferença de comportamento do tumor quando em contato com a artéria, a veia ou o nervo, e finalmente, do ponto de vista anatômico e considerando as diferentes camadas que envolvem estas estruturas, não é possível definir se a integridade do perineuro ou da camada adventícia da artéria proporcionam uma margem segura em relação à recidiva local(KOUBY, 2003).

A inclusão deste tipo de margem com a definição do tipo de estrutura (artéria, veia ou nervo) e o plano de dissecação (indicação da integridade da túnica adventícia da artéria ou do epineuro) permitirá melhor avaliação das margens e a relação do tumor com estas estruturas.

São dúvidas acerca deste tema:

As estruturas do feixe vasculonervoso (artérias, veias e nervos) têm comportamento completamente diferente em relação ao tumor?

A pulsação da artéria dificulta a invasão pelo tumor?

A veia, quando em íntimo contato com o tumor, é mais frequentemente invadida?

A microdissecação do epineuro é uma alternativa segura de margem oncológica?

A ressonância magnética pode auxiliar a identificação do melhor plano de dissecação?

É importante salientar que a dissecação dos vasos é pouco discutida na literatura e é de extrema importância que a classificação identifique critérios seguros para essa parte da dissecação.

No que se refere aos nervos, assim como os vasos, são protegidos por um envoltório de gordura, que pode ser identificado no exame de ressonância magnética e ser de grande auxílio no planejamento cirúrgico, porém a literatura não fornece evidências para saber qual a melhor conduta a ser tomada quando o epineuro está aderido ao tumor.

Em nossa classificação, propõe-se a identificação do acometimento do perineuro que pode ser dissecado cirurgicamente, caso necessário e se representar uma alternativa segura do ponto de vista oncológico.

A classificação abordando todas essas questões, poderá solucionar situações que os especialistas tinham dúvidas de que conduta deveriam tomar.

# OBJETIVOS

## **2-OBJETIVOS**

O objetivo primário é a criação de um formulário de caracterização das margens cirúrgicas após ressecção de sarcomas de tecidos moles com base em dados da literatura, discussões com especialistas e busca de consenso entre especialistas das áreas oncologia ortopédica, cirurgia oncológica, radiologia musculoesquelética, patologia, oncologia clínica e oncologia pediátrica. O objetivo secundário é a identificação pelo consenso das características das margens cirúrgicas que, segundo os especialistas, têm impacto sobre o desfecho do tratamento e aquelas em que há controvérsias.

# **MATERIAIS E MÉTODOS**



### **3-MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Considerações gerais**

O estudo consistiu na criação de um formulário para caracterização de margens cirúrgicas acometidas por sarcoma de tecidos moles. Na primeira fase, foi feita uma revisão bibliográfica no Pub Med, Base do LILACS, com as palavras chaves “sarcomas de tecidos moles” e “margem cirúrgica” até o ano de 2021, sendo encontrados 2.267 artigos no Pubmed e 588 no LILACS. Além de que, foram coletadas informações importantes sobre o tema margens cirúrgicas que frequentemente é debatido em palestras, anais de congressos de Oncologia Ortopédica e com base na experiência pessoal.

Na segunda fase, foram enumeradas as controvérsias em torno da caracterização de margens cirúrgicas de sarcomas de tecidos moles, dentre elas, estão a falta de detalhamento das estruturas acometidas o que aumenta a imprecisão das classificações existentes. Ademais, a literatura apresenta dados conflitantes sobre o risco de recidiva local e sobrevida após ressecção de sarcomas de tecidos moles e acredita-se que parte destas incoerências possam ser resultado da falta de padronização das descrições das margens cirúrgicas.

Na terceira fase, houve uma primeira reunião no “Google Meeting” na qual o projeto foi apresentado aos especialistas da equipe multidisciplinar do Grupo de Oncologia Ortopédica do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, dentro desse grupo estavam presentes ortopedistas oncológicos, oncologistas, patologistas e radiologistas, durante essa reunião, foram levantadas controvérsias tais como: identificação de divergências entre as classificações, opiniões de especialistas diferentes em relação aos exames anatomopatológicos das peças.

Devido à identificação dessas controvérsias durante a primeira reunião, foi realizada uma segunda no “Google meeting” na qual patologistas de diversos serviços foram convidados e puderam participar, tais como, patologistas da USP -RP, AC Camargo, Hospital do Câncer de Barretos, Unifesp, INCA e INTO. Nesta segunda reunião, dentre os temas debatidos, discutiu-se as diversas formas de abordar a peça. Alguns patologistas preferem que a peça não venha com identificação das margens com tinta. O grupo de Ribeirão prefere a identificação dessa forma, considerando que o preparo deva ficar a cargo de patologistas ou oncologistas ortopédicos. Alguns patologistas preferem que a peça não venha seccionada.

Além desse tema, outros também foram discutidos, como: o momento mais apropriado para realizar a medida da margem no leito cirúrgico, antes ou após a secção da peça, e a realização da medida da distância do tumor até a margem na macroscopia da peça, fazendo uma correlação na microscopia.

Na quarta fase, foi utilizada a discussão dessas duas reuniões para elaboração do primeiro formulário da caracterização das margens cirúrgicas nas ressecções de sarcoma tecidos moles: o protótipo da classificação. A primeira página do formulário apresentava o termo de consentimento livre e esclarecido e só era possível prosseguir se o sujeito concordasse em participar do consenso e com as condições do TCLE. O objetivo da produção do primeiro formulário (protótipo da classificação) foi identificar os diversos temas controversos e verificar se havia consenso nessas questões.

O formulário foi enviado aos grupos de Oncologia Ortopédica pelas redes sociais, utilizando, o WhatsApp® e o e-mail dos participantes. Considerando os métodos de comunicação atuais, foi o meio mais rápido e abrangente de estimular os especialistas a participar do projeto. A seleção de especialistas foi elaborada a partir do quadro de associados da Associação Brasileira de Oncologia Ortopédica. De cada um dos associados, foi solicitado no formulário enviar o nome e contato dos especialistas de outras especialidades que atuam em conjunto no tratamento dos sarcomas de tecidos moles ou que são referência para este tratamento em suas instituições. Assim, os formulários foram enviados para 200 profissionais, sendo obtidas 59 respostas, e consideradas respostas não válidas as que os participantes responderam que não tinham opinião formada. Após isso, identificamos as questões que precisavam de confirmação dos peritos e as que foram de difícil interpretação, essas questões foram reformulamos dando origem a um segundo formulário que foi novamente enviado por meio do WhatsApp e e-mail aos especialistas.

Para elaboração do formulário foi realizado o método de Delphi de forma híbrida, o que consiste na reunião dos especialistas em um primeiro momento e no envio de um primeiro formulário para consulta destes, nessa consulta de peritos foi definida a obtenção de consenso a partir de uma taxa de concordância de respostas igual ou superior a 70% (VOGEL et al., 2019). Em um segundo momento, as questões que precisavam de confirmação dos especialistas e as de difícil interpretação foram reformuladas para um novo formulário, sendo que essa reformulação consiste no exercício clássico do Delphi (NAIR; AGGARWAL; KHANNA, 2011), (HUMPHREY-MURTO *et al.*, 2017). Após aplicação do segundo

formulário e análise das respostas foi confeccionado o formulário final que será utilizado para descrição das características das margens cirúrgicas do ponto de vista do cirurgião, do radiologista e do patologista (Apêndice I, II e III).

### **3.2 Aspectos Éticos**

O projeto e o instrumento de pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HC-FMRP-USP sob o parecer 5.120.326 e CAAE: 52912221.3.0000.5440 e estão de acordo às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. (Anexo A).

# **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

## **4-RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Fase das discussões**

Nas fases de discussões entre a equipe local e com os patologistas foram identificadas as seguintes controvérsias e levantadas as seguintes questões:

As classificações de margem deveriam considerar as diferenças dos tecidos?

As classificações de Enneking, AJCC, UICC e TMCC, são concordantes?

Essas classificações são suficientes para determinar o risco de recidiva?

Existe consenso em relação à distância ideal entre a borda do tumor e o plano de secção nos tecidos contínuos?

Fáscias e cápsula articular podem ser consideradas barreiras ao crescimento do tumor?

Qual característica do osso em contato com o tumor deve indicar sua ressecção?

A eletrofulguração da superfície óssea é suficiente como tratamento adjuvante para tumores que tocam osso?

A dissecação no plano da túnica ou do epineuro produz margens seguras?

Há diferenças nas dissecações de artérias, veias e nervos?

Artérias, veias e nervos dissecados tem o mesmo potencial de recidiva local?

As características dos exames de imagem deveriam ser consideradas na classificação?

A ressonância é capaz de identificar a integridade de fáscias e cápsula articular?

O edema dos tecidos contínuos pode representar contaminação tumoral?

O grau de envolvimento de estruturas como feixe vasculonervoso e ossos pode ter relação com a taxa de recidiva?

Como deve ser identificada a peça operatória pelo cirurgião para facilitar a avaliação do patologista?

O cirurgião seccionar a peça antes de enviá-la ao patologista?

As demarcações com tintura auxiliam o patologista?

Quem deve realizar essas marcações?

A avaliação quadricular, à semelhança do método de Huvos, deve ser adotada de forma rotineira nos SPM?

A documentação fotográfica da peça deve ser rotineira? Auxilia a comunicação entre cirurgião e patologista?

Com base nessas questões foram confeccionados os formulários da fase de consenso.

## 4.2 Fase de Consenso

Neste capítulo são apresentadas algumas questões que compunham o questionário, os resultados e a discussão sobre os resultados encontrados. Foram selecionadas as questões relevantes por haver ou não concordância sobre os tópicos levantados na fase de discussões. Como as discussões preliminares já permitiam suspeitar, muitos tópicos considerados de conhecimento geral ou definições consagradas, não obtiveram as mesmas respostas para a maioria dos especialistas. Os resultados das respostas e as discussões sucedem as questões assim como foram apresentadas no questionário (em itálico), a numeração das questões será de acordo com os subtítulos abordados no texto da tese, diferente da apresentada no formulário no apêndice:

## 4.3 Questionário Geral

Após concordar em participar da pesquisa e dar anuência ao termo de consentimento os especialistas foram agrupados segundo a sua especialidade. Dos 59 participantes do consenso 54,4 % eram ortopedistas, 19,3% cirurgiões oncológicos, 12,3% patologistas, 7% oncologistas clínicos, 3,5% oncologistas pediátricos e 3,5 % radiologistas. Infelizmente houve uma participação discreta de radiologistas dos quais se esperava uma grande contribuição na elaboração do formulário.

A seguir, as questões:

*4.3.1 -Você acredita que a classificação de margens para ressecções de sarcomas de tecidos moles usada atualmente é adequada?*

-72% acreditam que a classificação de margens para ressecções de sarcomas de tecidos moles usada não é adequada. Apesar de atingir o nível de consenso, o número de participantes que consideram as classificações usadas atualmente adequadas, foi maior que o esperado. 40% dos patologistas, 36,4% dos cirurgiões oncológicos e 19,2% dos ortopedistas consideraram a classificação utilizada atualmente adequada.

## 4.4 - Princípios da Classificação

*4.4.1-Você concorda que estes tipos de margem devem fazer parte da classificação (tecidos contínuos, fâscias/cápsula, periósteo/osso, feixe vasculonervoso)?*

- Todos os participantes acreditam que os tipos de margem que consideram tecidos contínuos, fâscias/cápsula, periósteo/osso e feixe vasculonervoso devem fazer parte da classificação. Foram apresentadas duas sugestões: a inclusão da cadeia ganglionar e a fusão de fâscias e cápsulas com periósteo e osso. Concordamos que a invasão de linfonodos seja

importante no estadiamento, mas como não são retirados rotineiramente nas cirurgias, consideramos que não seria adequado inserir este tópico na classificação de margens. Com relação à fusão de tópicos consideramos que a avaliação de exames de imagem é a grande diferença da avaliação destes dois tipos de margem propostos.

#### *4.4.2-Você utiliza margens diferentes para tumores diferentes?*

-Cerca de metade dos participantes usam margens diferentes baseado no tipo de sarcoma e o grau histológico, entretanto 33% utilizam as mesmas margens para todos os tipos de STM. Esta questão foi repetida no segundo questionário que confirmou que 78,3% acreditam que devem ser usadas margens diferentes para tipos histológicos diferentes e graus histológicos diferentes.

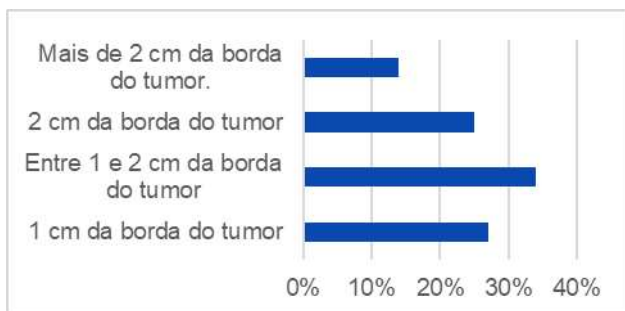
### **4.5 - Tecidos Contínuos**

#### *4.5.1 - Qual parâmetro você utiliza para estabelecer a borda do tumor na pele?*

-92% dos participantes concordam que o parâmetro para estabelecer a borda do tumor na pele é aderência da pele ao tecido tumoral por palpação. Mudança de coloração da pele e ulcerações também foram aventadas com proporções menores (42,1% e 33,3% respectivamente). Apesar da proposta de utilização de ultrassonografia de alta resolução para este fim, a maioria concorda que a palpação é suficiente para determinação da borda do tumor.

#### *4.5.2 - Como você planeja a secção na pele a partir da borda do tumor?*

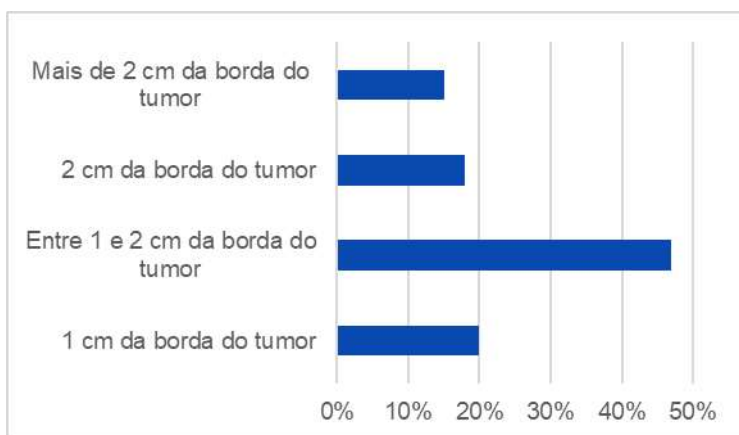
Gráfico 1 - Planejamento da secção na pele.



Interessante notar que além de não existir consenso as alternativas foram escolhidas de forma equilibrada. Esta pergunta foi repetida no segundo questionário separando sarcomas de alta agressividade dos de baixa agressividade, e as respostas foram as mesmas. Portanto, a escolha da margem de pele depende da preferência do cirurgião sem que exista protocolo ou evidência para amparar esta decisão.

*4.5.3- Como você planeja a secção do tecido subcutâneo a partir da borda visível ou palpável do tumor?*

Gráfico 2 - Planejamento da secção no tecido subcutâneo



Assim como na margem da pele, a margem no tecido subcutâneo também é realizada de forma diferente entre os cirurgiões. Neste caso, existe uma leve tendência a fazer a incisão entre 1 e 2 cm da borda do tumor.

*4.5.4 - Qual parâmetro você utiliza para estabelecer a borda do tumor no músculo?*

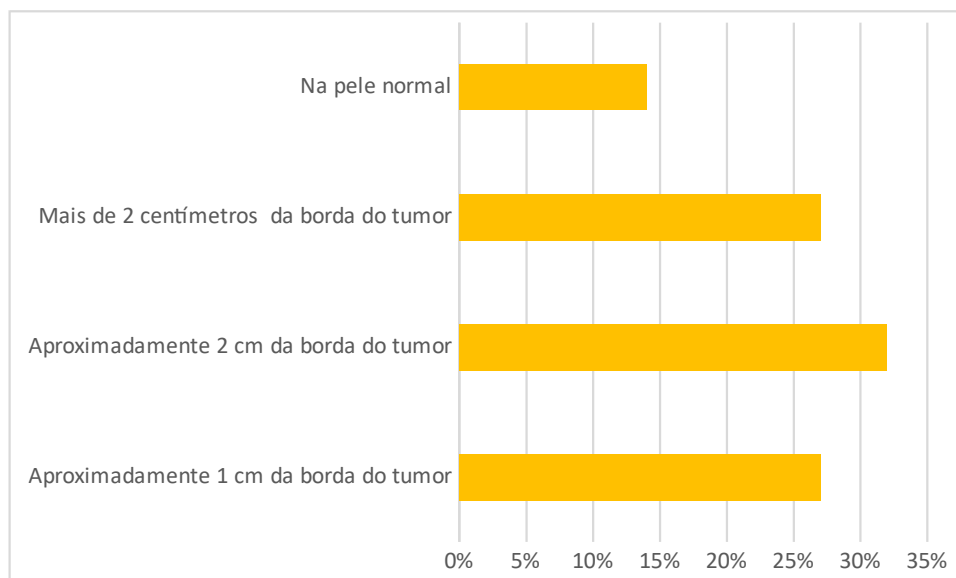
-78,5% dos especialistas concordam que a palpação é a melhor forma de estabelecer a borda do tumor durante a cirurgia. Outra resposta frequente foi a identificação da coloração do músculo. Mais uma vez a ultrassonografia de alta resolução foi aventada.



4.5.5 - Considere um SPM, de tipo histológico agressivo e alto grau infiltrando a epiderme, qual a distância entre o tumor e o plano de secção que você recomenda para obtenção de uma margem segura?

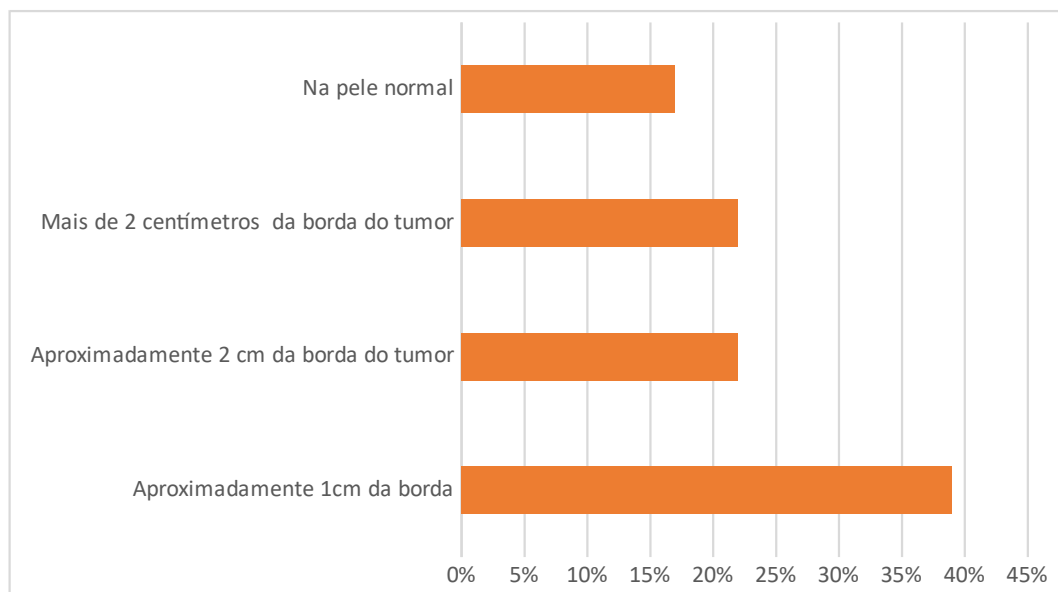
Na segunda rodada as questões sobre dimensões da margem em tecidos moles foram feitas de forma direta. Mesmo assim, não foi alcançado o consenso. A maioria sugere que a margem deva se aproximar de 2cm em casos malignos e 1cm em invasivos e malignos.

Gráfico 3 - Planejamento da secção em SPM agressivo de alto grau.



4.5.6 - Considere um SPM, de tipo histológico pouco agressivo e baixo grau infiltrando a epiderme, qual a distância entre o tumor e o plano de secção que você recomenda para obtenção de uma margem segura?

Gráfico 4 - Planejamento da secção em SPM pouco agressivo de baixo grau



4.5.7 - *Como você acha que deveria ser avaliada a extensão do edema (realce peritumoral) no músculo e tecido subcutâneo em torno do tumor pela ressonância magnética? Considere se a avaliação é confiável e reprodutível.*

- 75 % dos entrevistados concordam que a extensão do edema (realce peritumoral) visto na ressonância magnética pode ter influência na taxa de recidiva. Portanto, este é um tema que merece ser estudado mais intensamente. Não existe referência na literatura sobre o possível aumento do risco de recidiva em tecidos que apresentam alteração de sinal na ressonância.

4.5.8 - *Para efeito de classificação, considerando que a peça sofre retração ao chegar ao patologista, qual ou quais parâmetros abaixo você considera mais adequado(s) para descrição da margem de segurança (margem oncológica)?*

- Não houve consenso sobre o parâmetro que era mais adequado para descrição da margem de segurança, considerando que a peça pode sofrer retração ao chegar ao patologista, sendo que 50,8% dos entrevistados consideraram a margem medida pelo patologista, 38,5% a margem medida antes da secção e 26,3% a medida após a secção. Acreditamos que talvez o enunciado que destaca a retração dos tecidos após fixação, tenha sugestionado os entrevistados que passaram a valorizar a medida antes da fixação da peça. Por esta razão o formulário definitivo levará em conta a medida feita pelo cirurgião da extensão da margem antes da fixação, no entanto, provavelmente esta medida estará sujeita à muitos erros pela dificuldade de realizá-la.

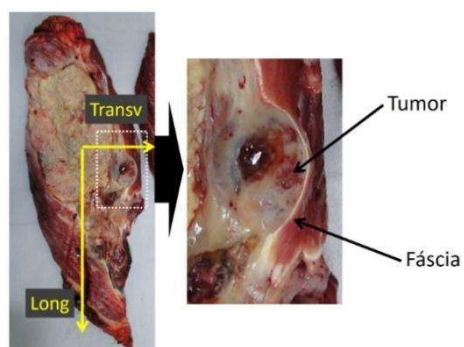
As respostas ao questionário deixaram claro que apesar dos especialistas considerarem importante a definição de margens individualizada para tumores de alta ou baixa agressividade local, não existem parâmetros para definição destas margens no intraoperatoriamente. Além disso, a retração dos tecidos, durante o processo de fixação da peça, altera estas medidas. Portanto, é difícil estabelecer uma correlação entre as medidas entre o tumor e o plano de secção, durante a cirurgia e após a fixação. Endo e Lin (2018) também discutem estes parâmetros de medidas sem chegar a uma conclusão (ENDO; LIN, 2018).

#### 4.6 - Fásia e Cápsula

O conceito de que as estruturas fibrosas e densas como cápsulas e fâscias podem retardar ou dificultar o crescimento do tumor foi confirmado neste questionário. Os entrevistados também concordaram que esta característica só faz sentido quando avaliamos o aspecto transversal, ou seja, quando o tumor tem que atravessar a estrutura. No aspecto longitudinal, quando o tumor cresce ao longo da estrutura seu comportamento se dá como em outros tecidos contínuos.

4.6.1 - *Na figura o exemplo da fásia funcionando como "barreira" ao crescimento do tumor. Você concorda que a margem oncológica deve ser avaliada diferentemente no aspecto transversal e longitudinal de fâscias e cápsulas?*

Figura 1 - Tumor e fásia



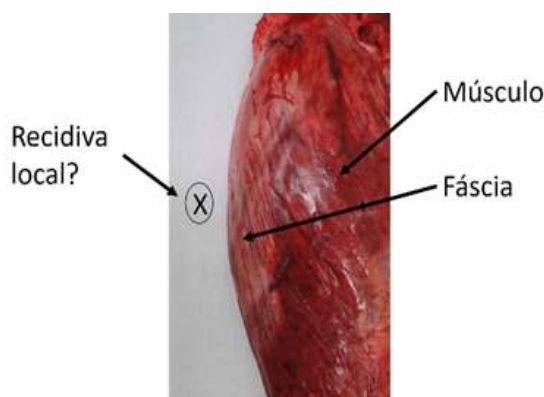
Fonte: Ambulatório de Oncologia Ortopédica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- USP.

4.6.2 - *Considerando o aspecto longitudinal da fásia ou cápsula, você acha que a classificação pode seguir os mesmos conceitos dos tecidos contínuos? (medida em milímetros entre o tumor e o plano de secção)*

- 80% dos participantes consideram que a classificação pode se basear nos mesmos conceitos dos tecidos contínuos. E mais uma vez não houve consenso sobre a distância da borda do tumor que deve ser seccionada a fáscia ou a cápsula.

4.6.3 - *Considerando o aspecto transversal da fáscia, você acha possível um tumor apresentar recidiva nos tecidos do lado oposto ao tumor quando a cápsula ou a fáscia estão microscopicamente íntegras?*

Figura 2 - Tumor, músculo e fáscia



Fonte: Ambulatório de Oncologia Ortopédica do HC FMRP-USP.

Apesar do conceito do efeito de “barreira” das cápsulas e fâscias, 60,3% dos entrevistados acreditam que o tumor possa se disseminar através da cápsula íntegra. Consideramos este um assunto importante a ser estudado e por isso esse item foi incluído no formulário. Byerly et al. (2016) em sua revisão sobre margens cirúrgicas reconhecem que as orientações sobre margens cirúrgicas são bastante vagas (BYERLY et al., 2016). A Sociedade Europeia de Oncologia Clínica apesar de não mencionar o tamanho das margens encoraja considerar a fáscia e o perióstio como barreiras anatômicas (ESMO; SARCOMA; WORKING, 2014).

4.6.4- *A ressonância magnética pode avaliar a relação do tumor com a cápsula/fáscia. Você acha que esta avaliação por imagem deve fazer parte da classificação?*

- 82,6 % dos participantes concordam que a ressonância magnética pode ser usada para avaliar a relação do tumor com a cápsula. O parâmetro mais aceito foi a avaliação da integridade da estrutura (65,3%) e não a distância entre o tumor e a estrutura.

4.6.5- *Macroscopicamente é possível identificar se a cápsula/fáscia está íntegra ou foi rompida (pelo tumor ou durante a dissecação). Você acha que esta informação dada intra-operatoriamente pelo cirurgião é confiável e deve ser incluída na classificação?*

- 87 % dos especialistas concordam que macroscopicamente é possível identificar se a cápsula/fáscia está íntegra ou foi rompida (pelo tumor ou durante a dissecação).

O efeito de “barreira” ao crescimento do tumor de cápsulas e fáscias é citado na literatura (KAWAGUCHI et al., 2004). No entanto não existem estudos específicos sobre o assunto. Consideramos este um dos principais temas a serem avaliados no futuro, pois a estratégia cirúrgica pode ser drasticamente influenciada por esta informação.

#### **4.7 - Osso e Perióstio**

Sarcomas que tocam o osso representam um dilema para o cirurgião (KHATRI; GOODNIGHT, 2005). Nestes casos a margem ampla, sem excisão do osso, não é possível no sentido literal. Mesmo considerando que a reconstrução de defeitos esqueléticos seja possível, isto aumenta a complexidade da cirurgia e aumenta o risco de possíveis complicações.

Alguns estudos mostraram que a prevalência de invasão óssea é inferior a 10%.<sup>8</sup> Tumores que invadem o osso poderiam estar associados a um pior prognóstico, segundo esses autores (FERGUSON *et al.*, 2006) (PANICEK *et al.*, 1997). Segundo Lin et al. (2007), na ausência de invasão óssea bem definida, o perióstio pode ser considerado uma margem cirúrgica adequada para sarcomas de tecidos moles não metastáticos de alto grau que são tratados com excisão cirúrgica ampla e irradiação (LIN et al., 2007). As respostas corroboraram estes conceitos:

##### *4.7.1- Você considera o perióstio uma barreira ao crescimento ao tumor?*

- Todos os participantes concordam que o perióstio foi considerado uma barreira ao crescimento ao tumor.

##### *4.7.2 - A margem óssea do tumor pode ser avaliada por ressonância magnética pré-operatória?*

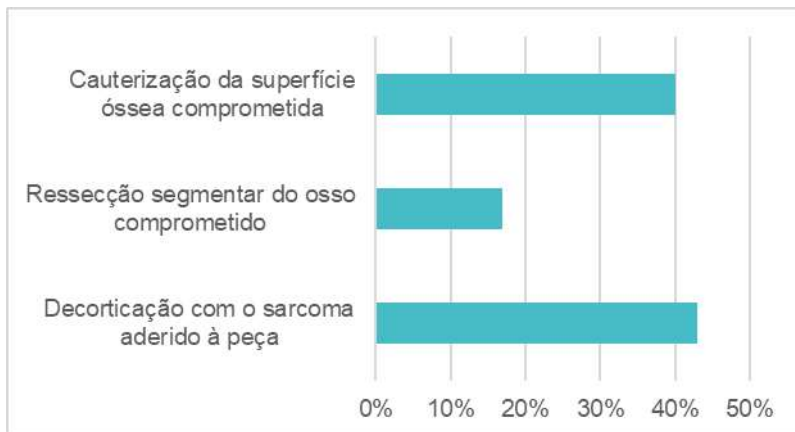
- Todos os entrevistados concordam que a avaliação da margem óssea do tumor por ressonância magnética pré-operatória é relevante e poderia mudar a conduta.

##### *4.7.3 - Quais condutas você considera aceitáveis se o sarcoma toca o osso, mas não há comprometimento do córtex ósseo nem comprometimento do canal medular?*

- Não houve consenso em relação à essa questão. As respostas mais frequentes foram a cauterização da superfície óssea comprometida e a decorticação com o sarcoma aderido à peça. Apesar de sabermos que a decorticação é possível, trata-se de um procedimento de difícil realização, sem que haja contaminação ao manipular o tumor ou o osso. A terceira

resposta mais frequente foi a ressecção segmentar do osso comprometido. As respostas obtidas mostram que existe uma grande variedade de condutas aceitas.

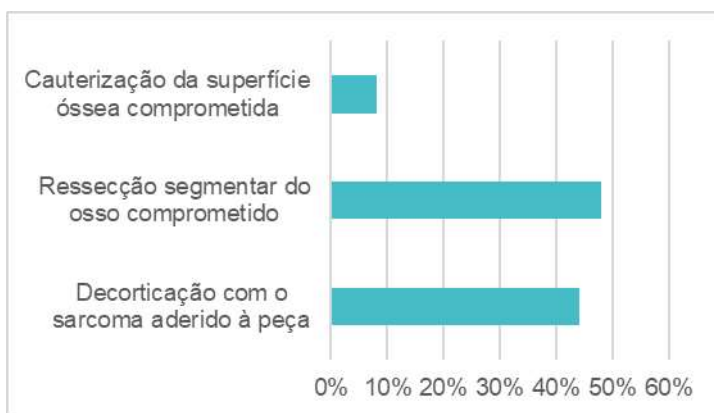
Gráfico 5 - Condutas quando o sarcoma toca o osso, mas não compromete o córtex ósseo.



#### 4.7.4 - *Quais condutas você considera aceitáveis no caso de comprometimento do córtex ósseo (erosão) sem comprometimento do canal medular?*

No caso de comprometimento do córtex a alternativa de cauterização foi menos aceita e 45% dos especialistas ainda consideraram a alternativa de decorticação com o sarcoma aderido à peça. Entretanto Lin et al. (2007) estudou retrospectivamente pacientes com sarcomas de alto grau e maiores que 5cm em que um grupo foi submetido a ressecção apenas do sarcoma e outro à ressecção do sarcoma com o osso e não encontrou diferença entre sobrevida livre de recorrência local e sobrevida global entres esses grupos (LIN et al., 2007).

Gráfico 6 - Condutas quando o tumor acomete a córtex óssea.



*4.7.5- Correlacione as alterações dos exames de imagem com comprometimento ósseo ausente, superficial ou total.*

Segundo as respostas coletadas, duas situações obtiveram consenso: uma mudança do sinal da medula óssea, nas ponderações em T1 e T2 da ressonância magnética está relacionada à invasão óssea e irregularidades da superfície óssea sem mudança de sinal ou densidade na ressonância ou na tomografia estão relacionados à comprometimento superficial. Já a presença de irregularidade da superfície óssea na radiografia foi considerada comprometimento superficial por 47,1% e um parâmetro pouco confiável por 30,1%. Na segunda rodada, o as alterações medulares pelo sarcoma foram correlacionadas com as condutas: ressecção do tumor com o periósteo, ressecção do tumor com o periósteo acompanhado de tratamento adjuvante (cauterização, decorticação, radioterapia ou outro) e ressecção completa do segmento ósseo. Houve consenso entre os especialistas e 95,4% concordaram que no caso de alterações superficiais ou de simples edema medular a conduta ideal deve ser a ressecção segmentar do osso.

A resposta mais frequente quando apresentadas diversas proporções de envolvimento circunferencial do osso pelo sarcoma foi que este parâmetro era pouco confiável para determinar o envolvimento superficial ou total do osso.

*4.7.6 - O sarcoma toca osso, em menos de 50% do diâmetro / entre 50% e 80% do diâmetro / mais de 80% do diâmetro, sem provocar alteração da superfície do osso detectável nos exames de imagem (CT e RM). Qual a sua recomendação?*

Em todas as situações foi considerado que não havia comprometimento superficial ou medular do osso. Nos comprometimentos abaixo de 50%, os especialistas se dividiram entre ressecção simples do tumor e do periósteo (40,9%) e ressecção acompanhada de tratamento adjuvante (54,5%). No comprometimento entre 50 e 80% da circunferência 64% optaram pela ressecção acompanhada de adjuvância como tratamento de eleição. O consenso foi atingido nos casos de comprometimento acima de 80% da circunferência e 71,4% dos especialistas realizaria a ressecção segmentar do osso mesmo sem comprometimento detectável da superfície do córtex ou do canal medular. Entretanto, o estudo Lin et al. demonstrou que a sobrevida livre de recorrência e a sobrevida global não eram diferentes entre os pacientes que somente ressecavam o tumor daqueles que ressecavam o sarcoma e o segmento ósseo (LIN et al., 2007).

Conduitas indicadas pelos especialistas segundo o grau de comprometimento circunferencial do tumor pelo sarcoma sem sinais de comprometimento ósseo superficial ou do canal medular nos exames de imagem.

Gráfico 7-Sarcoma toca o osso em menos de 50 % do diâmetro

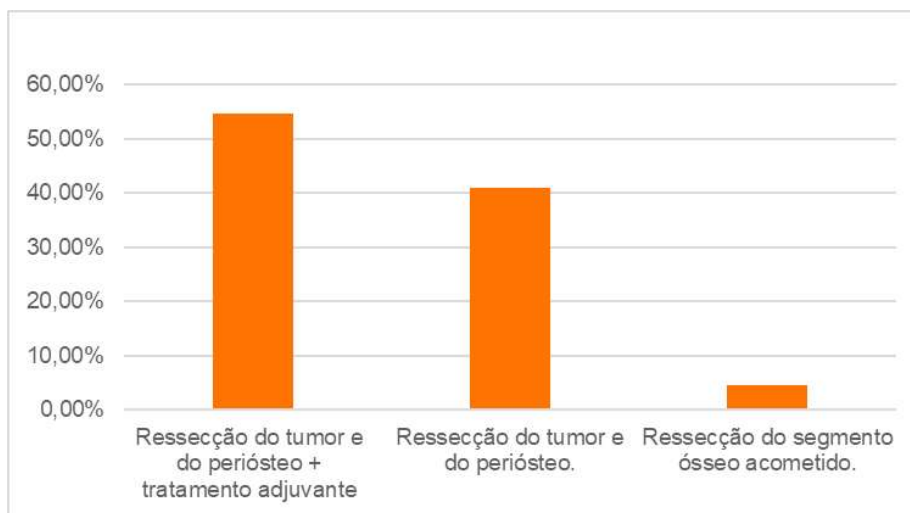


Gráfico 8 - Sarcoma toca osso, entre 50% e 80% do diâmetro

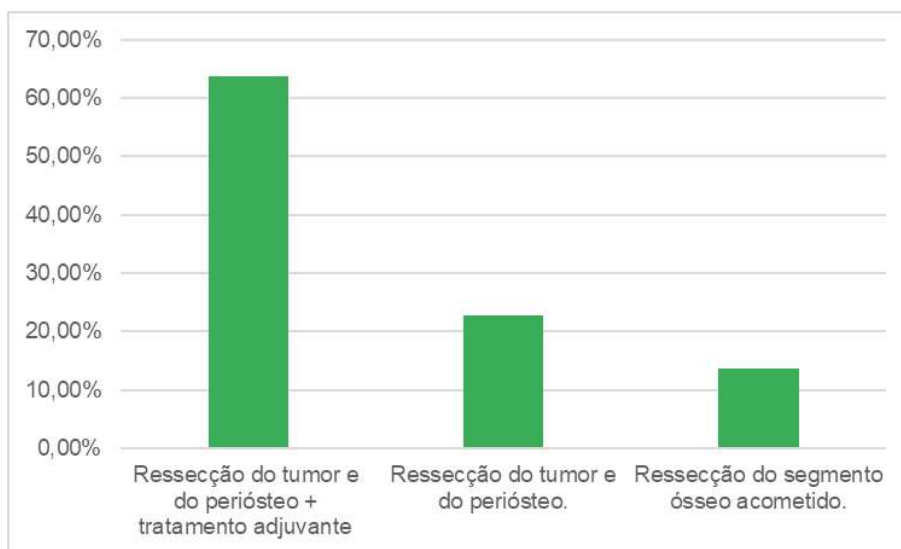
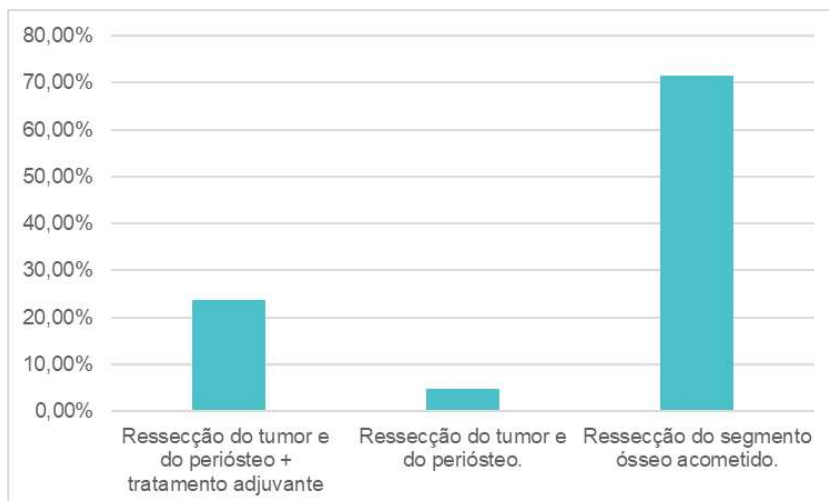


Gráfico 9 - Sarcoma toca osso, mais de 80% do diâmetro





4.7-7-Considerando um sarcoma que toca o osso, qual sua opinião sobre o envio de amostra de fragmento do osso para avaliação histopatológica?

- Em relação ao envio da amostra de fragmento do osso para avaliação histopatológica, não houve consenso, cerca de metade acredita ser uma boa conduta, 34% consideraram indispensável e 23% dispensável.

#### 4.8 Feixe Vasculonervoso

A decisão em relação às margens cirúrgicas deve ser tomada individualmente e considerando a proximidade de estruturas nobres e a função do membro. Em 2001, Gerrand *et al.* sugeriram que uma margem microscópica planejada ou mesmo uma margem positiva pode ser aceitável para preservar estruturas vitais críticas para a função dos membros (GERRAND *et al.*, 2001).

O'Donnell *et al.* (2014) retomou o assunto das margens e estratificou uma série de pacientes em três grupos: margens próximas ao nervo, vaso ou osso que foi chamada de "margem positiva da estrutura crítica", "margem positiva da ressecção do leito tumoral" e "margem inesperadamente positiva" (O'DONNELL *et al.*, 2014). Para pacientes com margens positivas devido às estruturas críticas, a taxa de sobrevivência livre de recorrência local de 5 anos foi de 85% e a taxa de sobrevivência específica, de 59%. Os pacientes submetidos à ressecção das estruturas críticas e, portanto, com margens negativas, apresentaram uma melhora não significativa destas taxas para 91% e 64%, respectivamente. Considera-se está uma evidência que suporta a preservação de estruturas críticas e consequentemente a função dos membros, em detrimento da margem negativa que é chamada de ressecção planejada de margem positiva (BYERLY *et al.*, 2016). As estruturas nobres que limitam a margem com maior

frequência são os vasos e nervos. Para entender melhor a opinião dos especialistas foi formulada as seguintes questões:

*4.8.1- Quanto à relação de artérias, veias e nervos com os sarcomas?*

- Não foi obtido consenso nessa questão. 34,6% dos entrevistados acreditam que não há diferença entre artérias, veias e nervos em sua relação com os sarcomas.

*4.8.2-Do ponto de vista do cirurgião, como você classificaria a dissecação da artéria do sarcoma?*

- Foram apresentadas três situações diferentes para a dissecação da artéria do sarcoma. Na situação da artéria estar a 2cm da borda do tumor houve consenso e 92 % dos participantes acreditam consideraram esta margem boa e equivalente a R0. Quando a dissecação é realizada no plano da bainha gordurosa, 58,3% consideram a margem boa (R0) e 32,2% consideram a margem intermediária (R1). Quando se considera a esqueletização da artéria que consiste na dissecação no plano da túnica adventícia, 19,6% consideram a margem boa (R0), 49,0% consideram a margem intermediária (R1) e 25,4% consideram a margem suspeita (R2) (Figura 3 e gráfico 5).

Figura 3 - Planos de dissecação

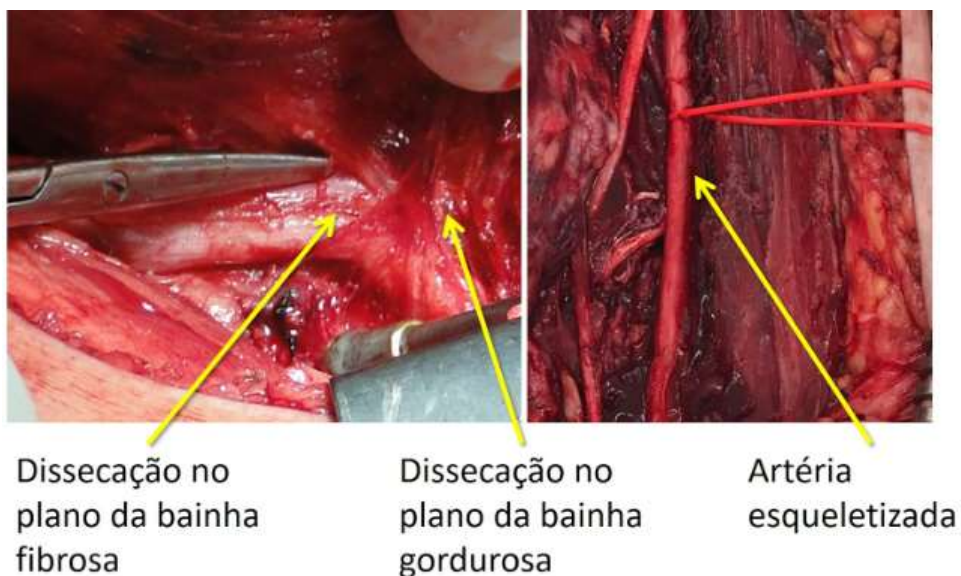
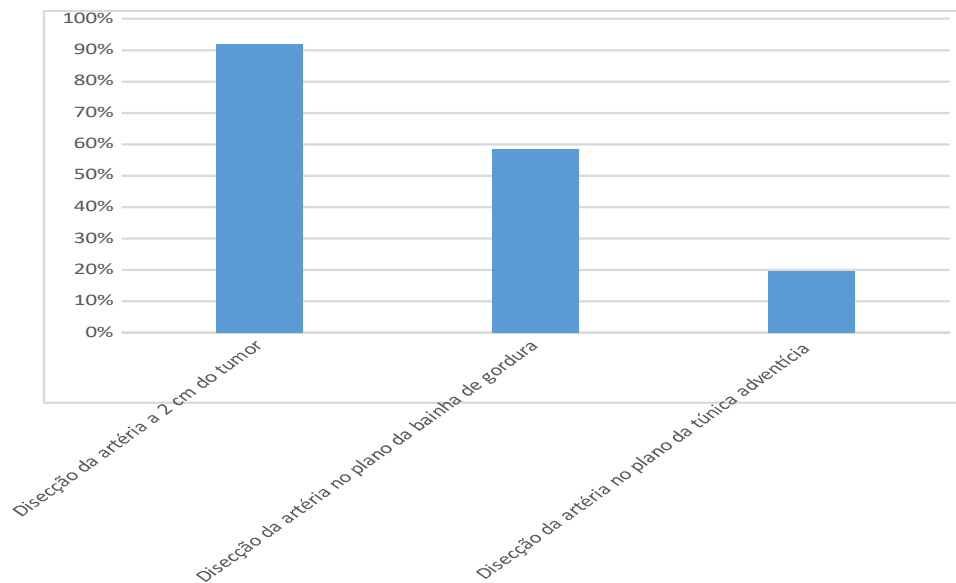


Figura 3-Planos de dissecação

Fonte: Ambulatório de Oncologia Ortopédica do HC FMRP-USP.

Gráfico 10 - Dissecação da artéria e margem boa R0



#### 4.8.3 - Qual a recomendação de preservação da artéria de acordo com o percentual de envolvimento circunferencial pelo sarcoma?

- Houve consenso em relação à ressecção da artéria junto com o sarcoma quando o envolvimento circunferencial desta artéria era acima de 80% (81,4% de concordância quando o envolvimento era de 80%, 86,4% com envolvimento de 90% e 97,0% quando a artéria estava completamente envolvida pelo sarcoma). Com envolvimento circunferencial de 30% da artéria, 53,3% dos especialistas recomendam a preservação da artéria, mas 37,8% consideram a situação intermediária. Com envolvimento de 50%, 48,9% consideram a situação intermediária. 31,1 recomendariam a preservação do vaso e 17,8 recomendariam a sua ressecção. Com envolvimento de 60%, 40,5% consideram a situação intermediária, 7,1% recomendariam a sua preservação e 47,6% a sua ressecção.

*4.8.4 - Do ponto de vista do cirurgião, como você classificaria a dissecação da veia do sarcoma?*

- A dissecação foi considerada segura (R0) para 72,9% dos participantes quando é realizada no plano da bainha gordurosa. A dissecação no plano da túnica foi considerada intermediária (R1 por 59,1% dos especialistas). Apesar da ressecção das veias ser um procedimento mais seguro e frequente a necessidade de preservação ser bem menor que a artéria, os resultados foram semelhantes. Estes resultados confirmam uma opinião identificada anteriormente de que não há diferença entre o acometimento de artérias e veias.

*4.8.5 - Qual a recomendação de preservação da veia de acordo com o percentual de envolvimento circunferencial pelo sarcoma?*

- À semelhança da percepção em relação à artéria, só foi alcançado o consenso em relação à ressecção da veia quando o envolvimento é maior que 80% da circunferência do vaso. No caso de envoltimentos menores, não houve concordância entre os especialistas. Aqui também chama a atenção o fato das diferenças anatômicas de artérias e nervos não afetar a opinião dos especialistas em relação a uma possível contaminação tumoral dependendo da proporção de envolvimento circunferencial.

*4.8.6 - Do ponto de vista do cirurgião, como você classificaria a dissecação do nervo do sarcoma?*

- Assim como nos vasos, a dissecação só foi considerada segura por unanimidade quando ocorre no plano da bainha gordurosa. A dissecação no plano do epineuro foi considerada suspeita (R2) por 47,8% dos participantes.

*4.8.7 - Qual a recomendação de preservação do nervo de acordo com o percentual de envolvimento circunferencial pelo sarcoma?*

Da mesma forma que nos vasos o consenso foi alcançado na indicação de ressecção dos nervos quando o envolvimento circunferencial do nervo no exame de imagem era superior a 80%. Alguns especialistas comentaram a característica dos sarcomas de empurrar os vasos e nervos e não de invadir. Portanto envoltimentos menores de 80% poderiam ser considerados seguros. Os resultados sugerem que existe grande discordância entre os especialistas sobre esse assunto. Tanto em relação ao plano de dissecação quanto ao envolvimento detectado na ressonância magnética.

Outros parâmetros que foram considerados consensos em relação à contaminação da margem foram: a presença de êmbolos neoplásicos em vasos retirados com o tumor e a invasão da luz dos vasos por tecido tumoral.

Analisando a questão “Do ponto de vista do cirurgião, como você classificaria a dissecação da artéria do sarcoma” não foi obtido consenso em diversas situações diferentes, mostrando que não existe um padrão de conduta entre os especialistas. .

Apesar da maioria dos especialistas considerar que o envolvimento circunferencial do feixe vasculonervoso visto na ressonância ser um parâmetro importante para planejamento da margem, não existe concordância sobre a conduta segundo o grau de envolvimento.

Existe, para alguns, o conceito de que a artéria teria menor possibilidade de infiltração pelo sarcoma devido à sua pulsação. Por esta razão, veias e nervos seriam mais propensos de sofrerem invasão tumoral. Este conceito não foi encontrado em nossa revisão da literatura e não foi manifestado nas respostas dos especialistas. Mesmo assim, esse tema poderá ser melhor avaliado pelo formulário.

#### **4.9 Preparo da peça**

A análise adequada da peça operatória depende da boa comunicação entre o cirurgião e o patologista. Algumas características desta análise foram levantadas nas reuniões como os patologistas e testadas no questionário. Inicialmente, foi possível identificar que este relacionamento entre profissionais é bastante heterogêneo. Existe o cirurgião que leva a peça pessoalmente ao patologista para discussão das dificuldades encontradas durante a cirurgia e as regiões em que a dissecação foi mais críticas. Existem cirurgiões que marcam a peça com sinalizadores ou tintas ou ambos para facilitar a avaliação do patologista. E existem situações em que o patologista tem dificuldades até de identificar o posicionamento da peça no paciente o que convencionamos chamar de posicionamento espacial.

Abaixo são discutidas estas características da análise da peça e como o cirurgião pode fornecer informações cruciais sobre as margens pretendidas e alcançadas durante a cirurgia. À despeito das diferenças individuais de cada centro de oncologia, é desejável que exista um certo grau de padronização do método de preparo da peça e da sua análise. Sem isso, mesmo com a adoção universal do formulário, os resultados podem não ser comparáveis.

##### *4.9.1- Qual a sua opinião em relação à secção da peça após a ressecção do tumor?*

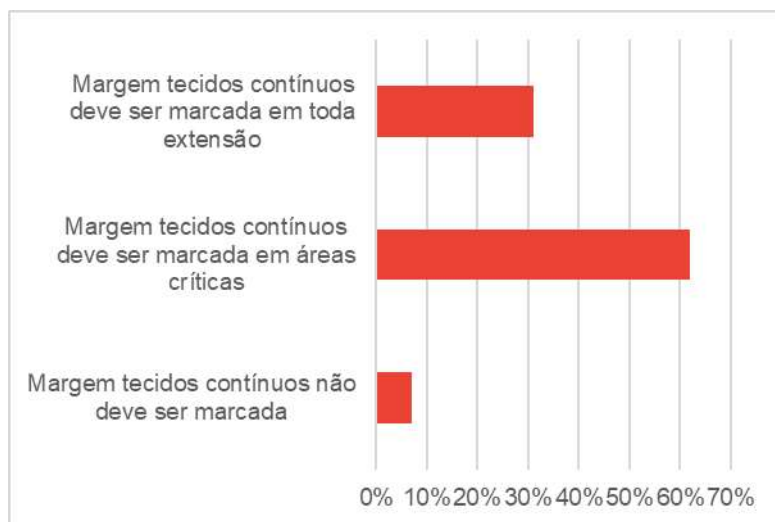
-A secção da peça, após a ressecção, deve ser feita pelo patologista, para 73% dos entrevistados. Os patologistas manifestaram, durante a reunião, que quando a peça chega a eles seccionada, é muito mais difícil a avaliação, principalmente em relação à integridade das estruturas que envolvem o sarcoma. Portanto, o formulário preconiza que a secção da peça seja realizada pelo patologista, sempre.

#### 4.9.2- Como o cirurgião deve marcar a peça, quando a margem compromete tecidos contínuos?

- Não houve consenso em relação à forma como devem ser marcados a peça ressecada e os planos da margem. A resposta mais frequente (56,6%) foi que o cirurgião deve fazer a marcação para permitir o posicionamento espacial da peça e o patologista deve marcar as margens. Por outro lado, 28,3% dos especialistas recomendam que o cirurgião marque apenas as regiões críticas em que o plano de secção possa ter sido menor que o desejado e 35,8% acreditam que uma vez marcada, aquela região deve ser integralmente avaliada por cortes histológicos.

Esta questão foi retomada na segunda rodada do questionário em que 47,6% consideram que o cirurgião deveria marcar rotineiramente as áreas que considera críticas, 33% acreditam que a marcação deveria ser excepcional e 19,0% acreditam que só o patologista deve marcar as margens.

Gráfico 11 - Marcação da peça e tecidos contínuos



#### 4.9.3 - Como o cirurgião deve marcar a peça, em relação aos diferentes tipos de tecidos?

- Não houve consenso neste grupo de questões. 54,9% (tecidos contínuos) a 47,0% (fáscia/cápsula e osso) acreditam que, em cada um dos tipos de tecido, a marcação só deve ser realizada nas áreas críticas.

4.9.4 - *Qual sua opinião sobre a identificação espacial da peça com etiquetas demarcando as bordas superficial/profunda, cranial/caudal, medial/lateral (pelo menos 3 pontos)?*

- É consenso que os cirurgiões devem identificar os pontos cardeais da peça permitindo a identificação espacial pelo patologista.

4.9.5 - *Qual a sua opinião em relação à coleta de material para análise genética?*

- 71,0% dos entrevistados entendem que o patologista deve ser responsável pela coleta de material para análise genética.

4.9.6-*Qual sua opinião em relação à documentação fotográfica das peças?*

-Na primeira rodada 62,2% e na segunda 73,9% dos participantes entendem que a peça deve ser fotografada de maneira rotineira. Na primeira rodada a questão estava embutida em uma questão mais ampla, com várias alternativas. Na segunda rodada a pergunta foi direta e obteve consenso.

4.9.7-*Qual a sua opinião em relação ao preparo da peça (quadricular o plano principal) à semelhança da técnica de Huvos para avaliação histológica?*

-Não foi obtido consenso. 55,3% dos especialistas concordaram que a informação obtida desta forma seria relevante e 61,7% acreditam que as informações seriam importantes para avaliar a neoadjuvância. No entanto, apenas 10,6% acreditam que esta forma de avaliação deveria ser o padrão.

4.9.8 - *Qual a sua opinião em relação à abrangência da classificação?*

- Não houve consenso em relação à restrição da classificação. Apenas 35% acreditam que não deveria ou não poderia ser aplicada aos sarcomas de tecidos moles das cinturas escapular e pélvica e 65% acreditam que não deveria ou poderia ser aplicada aos sarcomas das mãos e pés.

4.9.9 -Qual a sua opinião em relação à avaliação das margens com base em amostras de congelação (à fresco)?

-73% dos participantes acreditam que deve ser restrita à análise de amostras pontuais em situações críticas.

Com relação aos cuidados com a peça cirúrgica é consenso entre os especialistas que o cirurgião deve identificar os pontos cardeais da peça e deve fotografar a peça rotineiramente. Deve lançar mão da congelação apenas em situações especiais e não deve realizar a secção da peça nunca. O patologista, por sua vez, deve colher o material para a análise genética, mas não há necessidade de fazer a análise dos planos quadriculados à semelhança da técnica de Huvos.

Surpreendentemente, não foi possível definir quem, como e quando deve ser feita a marcação das margens com nanquim ou outro corante. Nos parece razoável sugerir no manual que deverá orientar o preenchimento do formulário, que o cirurgião deverá identificar apenas as margens críticas da ressecção com algum tipo de corante e que as demais áreas serão identificadas pelo patologista durante o exame macroscópico da peça. Também parece razoável sugerir que as regiões marcadas sejam avaliadas integralmente.

As margens cirúrgicas ainda são o tema principal no estudo do tratamento dos sarcomas de tecidos moles. Apesar da ampla discussão da repercussão da qualidade das margens nas taxas de recorrência local e sobrevida geral, existe outra discussão mais sutil e controversa. A definição da qualidade das margens é arbitrária tanto na literatura acadêmica, quanto nas discussões entre especialistas. Este estudo mostrou que muitos conceitos básicos não são consensuais entre os especialistas.

A descrição clássica de margem ampla, difundida por Enneking, considerava a pseudocápsula e uma camada de tecido normal envolvendo o tumor(ENNEKING; SPANIER; GOODMAN, 2003) .Desde então, não foram estabelecidas diretrizes, suportadas por evidências, que especificassem a quantidade de tecidos normais necessários para minimizar o risco de recorrência local (KHATRI; GOODNIGHT, 2005). Portanto, a decisão dos cirurgiões de realizar um procedimento ablativo que sacrifica estruturas neurovasculares ou requer uma amputação versus uma margem próxima planejada é tão difícil(AMI et al., 2010).Outras variáveis que aumentam o grau de incerteza sobre o tema, são as influências de fatores como a radioterapia pré-operatória, a agressividade do tumor e o fato da margem ter sido planejada ou não.



A discordância na literatura disponível pode ser atribuída, em grande parte, ao desenho retrospectivo desses estudos, à inclusão de múltiplos tipos histológicos com comportamentos distintos e à dificuldade de avaliar, com precisão, o status de todas as margens em tumores grandes. Como assevera Gamboa (2020): “os resultados dos estudos devem ser interpretados com cautela até que se desenhe uma forma padronizada de avaliar margens em sarcomas de tecidos moles” (Gamboa 2020). Esperamos que a criação deste formulário seja a semente para este grandioso projeto.

# CONCLUSÕES

## 5-CONCLUSÕES

Ao aplicarmos os formulários foram levantadas uma série de respostas e controvérsias quanto à caracterização de margens cirúrgicas acometidas por sarcomas de tecidos moles. As respostas que foram obtidos consensos, são as seguintes:

- a) Palpação é o parâmetro mais utilizado para estabelecer a borda do tumor na pele
- b) A extensão de edema nos tecidos moles circundantes, vista na ressonância magnética, pode ter influência na taxa de recidiva.
- c) Quando o tumor acomete fáscia/cápsula as margens devem ser avaliadas de maneira diferente no aspecto transversal e longitudinal.
- d) Perióstio é considerado uma barreira ao crescimento tumoral.
- e) A dissecação da artéria do sarcoma a 2 cm do tumor é uma margem boa R0.
- f) A dissecação da veia no plano da bainha de gordura equivale a uma margem boa R0.
- g) Quando há presença de êmbolos tumorais na luz de ramos tributários, não é recomendado preservar o vaso.
- h) Do ponto de vista radiológico, quando há a presença de gordura entre o tumor e o nervo, é possível preservá-lo.
- i) Há consenso de que os patologistas devem fazer a secção da peça.
- j) Há consenso que a documentação fotográfica das peças cirúrgicas e planos de dissecação devem ser realizadas nas cirurgias.
- k) Quando o sarcoma provoca alteração da superfície óssea ou há alteração do sinal intramedular detectável na ressonância, é recomendada a ressecção segmentar do osso.

Portanto, a utilização sistemática do formulário de caracterização de margens cirúrgicas acometidas por sarcomas de tecidos moles em diversos serviços, permitirá a formação de um grande banco de dados, a partir do qual muitas das dúvidas levantadas neste estudo poderão ser respondidas.

# REFERÊNCIAS

## 6-REFERÊNCIAS

- AMI, A. L. I. A. L. Y. et al. **POSITIVE SURGICAL MARGINS IN SOFT TISSUE SARCOMA TREATED WITH PREOPERATIVE RADIATION : IS A POSTOPERATIVE BOOST NECESSARY ?** v. 77, n. 4, p. 1191–1197, 2010.
- BONVALOT, S. et al. Primary Extremity Soft Tissue Sarcomas: Does Local Control Impact Survival? **Annals of Surgical Oncology**, v. 24, n. 1, p. 194–201, 2017.
- BYERLY, S. et al. The role of margins in extremity soft tissue sarcoma. **Journal of Surgical Oncology**, v. 113, n. 3, p. 333–338, 2016.
- ENDO, M.; LIN, P. P. Surgical margins in the management of extremity soft tissue sarcoma. **Chinese Clinical Oncology**, v. 7, n. 4, p. 1–14, 2018.
- ENNEKING, W. F.; SPANIER, S. S.; GOODMAN, M. A. CLASSIC A System for the Surgical Staging of Musculoskeletal Sarcoma. n. 415, p. 4–18, 2003.
- ESMO, T.; SARCOMA, E.; WORKING, N. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. **Annals of Oncology**, v. 25, n. Supplement 3, p. iii102–iii112, 2014.
- FERGUSON, P. C. et al. Bone invasion in extremity soft-tissue sarcoma: Impact on disease outcomes. **Cancer**, v. 106, n. 12, p. 2692–2700, 2006.
- GAMBOA, A. C.; GRONCHI, A.; CARDONA, K. Soft-tissue sarcoma in adults: An update on the current state of histiotype-specific management in an era of personalized medicine. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 70, n. 3, p. 200–229, 2020.
- GERRAND, C. H. et al. Classification of positive margins after resection of soft-tissue sarcoma of the limb predicts the risk of local recurrence. **The Journal of Bone and Joint Surgery. British volume**, v. 83-B, n. 8, p. 1149–1155, 2001.
- GRONCHI, A. et al. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO–EURACAN–GENTURIS Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up☆. **Annals of Oncology**, v. 32, n. 11, p. 1348–1365, 2021.
- GUNDLE, K. R. et al. Analysis of margin classification systems for assessing the risk of local recurrence after soft tissue sarcoma resection. **Journal of Clinical Oncology**, v. 36, n. 7, p. 704–709, 2018.
- HAJDU, S. I. Soft tissue sarcomas. **Cancer**, v. 109, n. 9, p. 1697–1704, 2007.
- HERMANEK, P.; WITTEKIND, C. The Pathologist and the Residual Tumor (R) Classification. **Pathology Research and Practice**, v. 190, n. 2, p. 115–123, 1994.
- HESLIN, M. J.; WOODRUFF, J.; BRENNAN, M. F. Prognostic significance of a positive microscopic margin in high-risk extremity soft tissue sarcoma: Implications for management. **Journal of Clinical Oncology**, v. 14, n. 2, p. 473–478, 1996.
- HUMPHREY-MURTO, S. et al. The Use of the Delphi and Other Consensus Group Methods in Medical Education Research: A Review. **Academic Medicine**, v. 92, n. 10, p. 1491–1498, 2017.
- IARC. **WHO Classification of Soft tissue and bone tumours**. [s.l.: s.n.].

- KAWAGUCHI, N. et al. The Concept of Curative Margin in Surgery for Bone and Soft Tissue Sarcoma. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, v. 419, n. 419, p. 165–172, 2004.
- KHATRI, V. P.; GOODNIGHT, J. E. Extremity soft tissue sarcoma: Controversial management issues. **Surgical Oncology**, v. 14, n. 1, p. 1–9, 2005.
- KOUBY, D. A. Atypical Lipomatous Tumor/Well-Differentiated Liposarcoma of the Extremity and Trunk Wall: Importance of Histological Subtype with Treatment Recommendations. **Annals of Surgical Oncology**, v. 11, n. 1, p. 78–84, 2003.
- LIN, P. P. et al. Periosteal margin in soft-tissue sarcoma. **Cancer**, v. 109, n. 3, p. 598–602, 2007.
- NAIR, R.; AGGARWAL, R.; KHANNA, D. Methods of Formal Consensus in Classification/Diagnostic Criteria and Guideline Development. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 41, n. 2, p. 95–105, 2011.
- O'DONNELL, P. W. et al. The effect of the setting of a positive surgical margin in soft tissue sarcoma. **Cancer**, v. 120, n. 18, p. 2866–2875, 2014.
- OSBORNE, J. et al. What “ideas-about-science” should be taught in school science? A delphi study of the expert community. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 40, n. 7, p. 692–720, 2003.
- PANICEK, D. M. et al. Soft-tissue sarcoma involving bone or neurovascular structures: MR imaging prognostic factors. **Radiology**, v. 205, n. 3, p. 871–875, 1997.
- SAMBRI, A. et al. Margin assessment in soft tissue sarcomas: Review of the literature. **Cancers**, v. 13, n. 7, p. 1–16, 2021.
- STOJADINOVIC, A. et al. Analysis of the prognostic significance of microscopic margins in 2,084 localized primary adult soft tissue sarcomas. **Annals of Surgery**, v. 235, n. 3, p. 424–434, 2002.
- TANABE, K. K. et al. Influence of surgical margins on outcome in patients with preoperatively irradiated extremity soft tissue sarcomas. **Cancer**, v. 73, n. 6, p. 1652–1659, mar. 1994.
- TROVIK, C. et al. The Scandinavian Sarcoma Group Central Register: 6,000 patients after 25 years of monitoring of referral and treatment of extremity and trunk wall soft-tissue sarcoma. **Acta Orthopaedica**, v. 88, n. 3, p. 341–347, 2017.
- VOGEL, C. et al. A Delphi study to build consensus on the definition and use of big data in obesity research. **International Journal of Obesity**, v. 43, n. 12, p. 2573–2586, 2019.
- VRAA, S. et al. Soft-tissue sarcoma of the thigh: Surgical margin influences local recurrence but not survival in 152 patients. **Acta Orthopaedica Scandinavica**, v. 72, n. 1, p. 72–77, 2001.

## 7-APÊNDICE

### 7.1-Apêndice I: Formulário final

#### FORMULÁRIO ORTOPEDISTA

Identificação do paciente

Iniciais: \_\_\_\_\_

Registro prontuário: \_\_\_\_\_

Serviço de Oncologia Ortopédica:/Hospital: \_\_\_\_\_

Data da avaliação: \_\_\_\_\_

Região: \_\_\_\_\_ Lado: \_\_\_\_\_

Margens

Margem superficial (Na fáscia superficial incluir se o trajeto da biopsia foi incluído)  Sim

Não

Margem profunda  proximal  distal  medial  lateral

#### Tecidos contínuos

Pele  sim,  não / \_\_\_\_\_ cm da borda do tumor

Músculo  sim,  não / \_\_\_\_\_ mm da borda do tumor

Fáscia (longitudinal)  sim,  não / \_\_\_\_\_ cm da borda do tumor

#### Fáscia/Cápsula (transversal)

Fáscia (transversal)  sim,  não/  íntegra,  toca,  parcialmente rompida,  totalmente rompida

#### Osso e periósteo

Osso  sim,  não /  tumor não toca,  tumor toca,  tumor invade a córtex,  tumor invade a medula/ perímetro máximo do osso acometido \_\_\_\_ %.

Tratamento intra-operatório :  nada,  cauterização,  decorticação,  ressecção de segmento ósseo.

#### Vasos e nervos

Vasos e nervos  sim,  não /

Artéria /  bainha gordurosa livre,  tumor invade a bainha gordurosa,  tumor toca a túnica,  tumor invade o vaso, perímetro do vaso acometido pelo tumor: \_\_ %.

Tratamento  dissecação do vaso,  ressecção do vaso

Veia /  bainha gordurosa livre,  tumor invade a bainha gordurosa,  tumor toca a túnica, tumor invade o vaso, perímetro do vaso acometido pelo tumor: \_\_ %.

Tratamento  dissecação do vaso,  ressecção do vaso

Nervo/  bainha gordurosa livre,  tumor invade a bainha gordurosa,  tumor toca a epineuro, tumor invade o nervo, perímetro do nervo acometido pelo tumor: \_\_ %.

Tratamento  dissecação do nervo,  ressecção do nervo

## FORMULÁRIO PATOLOGISTA

Identificação do paciente

Iniciais: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Registro prontuário: \_\_\_\_\_

Serviço de Oncologia Ortopédica:/Hospital: \_\_\_\_\_

Cirurgia: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ nº AP: \_\_\_\_\_

Anatomopatológico: TNM \_\_\_\_\_ Grau \_\_\_\_\_

Região: \_\_\_\_\_ Lado: \_\_\_\_\_

1-A peça recebida da cirurgia foi seccionada pelo patologista?

Sim  Não

2- Foi realizada identificação espacial da peça (as 6 margens)?

Sim  Não

3-A peça deu entrada na patologia com margens identificadas pelo cirurgião?

Sim  Não

Margem superficial  profunda  proximal  distal  medial  lateral

### **Tecidos contínuos**

Pele  sim,  não / \_\_\_\_ mm da borda do tumor

Músculo  sim,  não / \_\_\_\_ mm da borda do tumor

Fáscia (longitudinal)  sim,  não / \_\_\_\_ mm da borda do tumor

Fáscia/Cápsula (transversal)  sim,  não/  íntegra,  toca,  parcialmente rompida,  
 totalmente rompida

### **Osso e periósteo**

Osso  sim,  não /  tumor não toca,  tumor toca,  tumor invade a córtex,  tumor invade a medula/ perímetro máximo do osso acometido \_\_\_\_%.

Tratamento:  nada,  cauterização,  decorticação,  ressecção de segmento ósseo.

### **Vasos e nervos**

Vasos e nervos  sim,  não /  Artéria /  bainha gordurosa livre,  tumor invade a bainha gordurosa,  tumor toca a túnica,  tumor invade o vaso, perímetro do vaso acometido pelo tumor: \_\_\_\_%

Tratamento:  dissecação do vaso,  ressecção do vaso

Veia /  bainha gordurosa livre,  tumor invade a bainha gordurosa,  tumor toca a túnica, tumor invade o vaso, perímetro do vaso acometido pelo tumor: \_\_\_\_%

Tratamento  dissecação do vaso,  ressecção do vaso

Nervo/  bainha gordurosa livre,  tumor invade a bainha gordurosa,  tumor toca a epineuro, tumor invade o nervo, perímetro do nervo acometido pelo tumor: \_\_\_\_%.

Tratamento:  dissecação do nervo,  ressecção do nervo

## **FORMULÁRIO RADIOLOGISTA**

Identificação do paciente

Iniciais: \_\_\_\_\_

Registro prontuário: \_\_\_\_\_

Serviço de Oncologia Ortopédica:/Hospital: \_\_\_\_\_

Data da avaliação: \_\_\_\_\_

Região: \_\_\_\_\_ Lado: \_\_\_\_\_



1-Quais exames pré-operatório foram realizados?

RX TC RM Angio RM Angio TC PET-SCAN.

2- O tumor acomete que estrutura no exame de imagem?

Pele Tecido subcutâneo Fáscia muscular Músculo Osso

### **Feixe vasculonervoso**

Grupos musculares acometidos: \_\_\_\_\_

Ossos acometidos: \_\_\_\_\_

Feixe acometido: \_\_\_\_\_

Tumor acometendo tecidos contínuos

3- Ao avaliar o exame de imagem, foi evidenciado área de edema (realce peritumoral) em qual estrutura das seguintes descritas abaixo?

Pele

Faces do tumor em contato com a pele

Superficial Profunda Proximal Distal Medial Lateral

Músculo

Faces do tumor em contato com corpo muscular:

Superficial Profunda Proximal Distal Medial Lateral

Maior extensão do edema além da borda do tumor em qual das faces?

Superficial Profunda Proximal Distal Medial Lateral

Edema muscular invade grupo muscular vizinho no sentido transversal:

Sim Não

Edema muscular invade grupo muscular vizinho no sentido longitudinal:

Sim Não

### **Fáscia, septo ou tendão**

Faces do tumor em contato com fáscias musculares:

Superficial Profunda Proximal Distal Medial Lateral

Tumor atinge fáscia que separa grupos musculares:

Sim Não

Sinais de rompimento da fáscia

Sim  Não

Tumor acometendo feixe vasculonervoso

Artéria

Presença de gordura entre o tumor e a artéria

Sim  Não

Tumor envolve a artéria em qual porcentagem \_\_\_\_\_%

100% da circunferência

Presença de êmbolos tumorais na luz dos ramos

Veia

Presença de gordura entre o tumor e a veia

Sim  Não

Tumor envolve a veia em qual porcentagem \_\_\_\_\_%

100% da circunferência

Presença de êmbolos tumorais na luz dos ramos tributários

Nervo

Presença de gordura entre o tumor e a nervo

Sim  Não

Tumor envolve o nervo em qual porcentagem \_\_\_\_\_%

100% da circunferência

## 7.2 - Apêndice II -Primeiro Formulário

### 1-GERAL

1.1-Você acredita que a classificação de margens para ressecções de sarcomas de partes moles

usada atualmente é adequada? Considere se ela é confiável e reprodutível.

Sim

Não

1.2-Você gostaria de participar de uma pesquisa para formação de consenso entre especialistas sobre uma nova classificação de margens para ressecções de sarcomas de partes moles?

Sim

Não

1.3 Qual a sua especialidade?

Oncologista clínico

Oncologista pediátrico

Radiologista

Patologista

Ortopedista

Cirurgião oncológico

1.4 Quanto tempo de experiência tem na área de Sarcomas Partes moles?

\_\_\_\_\_.

1.4 Você gostaria de indicar colegas de outras especialidades que poderiam contribuir nesta pesquisa? Indique o nome e celular ou e-mail

---

## 2- Princípios da classificação

Nesta sugestão de classificação são propostos 4 tipos de margem: (a) TECIDOS CONTÍNUOS: margem definida pela secção do músculo, gordura, pele ou outro tecido contínuo, (b) FÁSCIA E CÁPSULA: margem definida pela fásia, cápsula ou outro tecido firme que pode ter ação de barreira, (c) MARGEM ÓSSEA / PERIÓSTEO: margem definida pelo periósteo ou osso e (d) FEIXE VÁSCULO-NERVOSO: margem obtida após dissecação do feixe vasculonervoso. A classificação dependerá de avaliações da peça operatória, das imagens e do exame histológico.

2.1-Você acredita que estes tipos de margem devem fazer parte da classificação (tecidos contínuos, fáscias/cápsula, periósteo/osso, feixe vasculonervoso)?

- Sim
- Não

2.2-Você sugere alguma mudança no agrupamento dos tecidos ou a inclusão /exclusão de algum dos grupos?

---

### 3-Tecidos contínuos

Considerando um tumor infiltrado em um tecido contínuo como músculo, gordura ou pele, quais parâmetros você considera importantes para classificar a margem de ressecção?

3.1.1-Você utiliza margens diferentes para tumores diferentes (considere apenas sarcomas de partes moles)

- Sim de acordo com o grau histológico
- Sim de acordo com o tipo de sarcoma
- Sim de acordo com o tipo de sarcoma e o grau histológicos
- Não.Utilizo as mesmas margens para todos os tipos de sarcomas

3.2.1-Qual parâmetro você utiliza para estabelecer a borda da infiltração do tumor na pele?

- Aderência da pele ao tecido tumoral por palpação
- Coloração diferente da pele
- Ulceração da pele
- Não utilizo nenhum dos parâmetros acima

3.2.2-Como você planeja a secção na pele a partir da borda do tumor?

- 1 cm da borda do tumor
- Entre 1 e 2 cm da borda do tumor
- 2 cm da borda do tumor
- Mais de 2 cm da borda do tumor.
- Não sei/Não tenho opinião formada.

Outro: \_\_\_\_\_

### 3.3-TUMOR INSERIDO NO SUBCUTÂNEO

3.3.1-Qual parâmetro você utiliza para estabelecer a borda da infiltração do tumor no tecido subcutâneo?

- Por palpação do tumor
  - Por palpação do tecido subcutâneo endurecido (reacional)
  - Coloração diferente do tecido subcutâneo
  - Não sei/Não tenho opinião formada
- Outro:

3.3.2-Como você planeja a secção do tecido subcutâneo a partir da borda visível ou palpável do tumor?

- 1 cm da borda do tumor
- Entre 1 e 2 cm da borda do tumor
- 2 cm da borda do tumor
- Mais de 2 cm da borda do tumor.
- Não sei/Não tenho opinião formada.

### 3.4-TUMOR INSERIDO NO MÚSCULO

3.4.1-Qual parâmetro você utiliza para estabelecer a borda da infiltração do tumor no músculo

- Por palpação da borda do tumor
  - Coloração diferente do músculo
  - Não sei/não tenho opinião formada
- Outro

3.4.2-Como você planeja a secção do músculo a partir da borda visível ou palpável do tumor?

- 1 cm da borda do tumor
- Entre 1 e 2 cm da borda do tumor
- 2 cm da borda do tumor
- Mais de 2 cm da borda do tumor.
- Não sei/Não tenho opinião formada.
- Outro

3.4.3-Para efeito de classificação, considerando que a peça sofre retração ao chegar ao patologista, qual ou quais parâmetros abaixo você considera mais adequado(s) para descrição da margem de segurança (margem oncológica)? (Anote mais de um se achar que devem fazer parte da classificação)

- Distância da borda do tumor ao plano de secção medida antes da secção do tecido

- Distância da borda do tumor ao plano de secção medida após a secção do tecido
- Distância da borda do tumor ao plano de secção medida pelo patologista
- Não sei/Não tenho opinião formada.

3.4.4-Você acha que a extensão do edema (realce peritumoral) visto na ressonância magnética pode ter influência na taxa de recidiva?

- Sim
- Não
- Não sei/Não tenho opinião formada

3.4.5-Como você acha que deveria ser avaliada a extensão do edema (realce peritumoral) no músculo e tecido subcutâneo em torno do tumor pela ressonância magnética? Considere se a avaliação é confiável e reproduzível.

- Em milímetros considerando a maior medida
- Em milímetros no plano sagital/coronal
- Em milímetros no plano transversal
- Em: a) presente e b) ausente
- Em: a) ausente b) pequena c) grande
- Não sei/Não tenho opinião formada.
- Outro

3.4.6-Você acha que a medida em milímetros entre o tumor e o plano de secção medida na peça e nos cortes histológicos é uma medida confiável?

- Sim
- Não
- Não sei/Não tenho opinião formada.

3.4.7- Você tem alguma sugestão à respeito da classificação de margens de tecidos contínuos?

---

#### **4-Fáscia e Cápsula :Azul**

Considere a borda de uma ressecção formada por fáscia ou cápsula articular. Em nenhum momento cápsula se refere à pseudocápsula do sarcoma, é sempre a cápsula articular

4.1-Você concorda que a margem oncológica deve ser avaliada diferentemente no aspecto transversal e longitudinal de fáscias e cápsulas?

- Sim
- Não
- Não sei/Não tenho opinião formada.
-

4.2-Considerando o aspecto longitudinal da fásia ou cápsula, você acha que a classificação pode seguir os mesmos conceitos dos tecidos contínuos? (medida em milímetros entre o tumor e o plano de secção)

- Sim
- Não
- Não sei/Não tenho opinião formada.

4.3- A quantos centímetros da borda do tumor você secciona a fásia ou cápsula longitudinalmente?

- 1 cm da borda do tumor
- Entre 1 e 2 cm da borda do tumor
- 2 cm da borda do tumor
- Mais de 2 cm da borda do tumor
- Não sei/Não tenho opinião formada.
- Outro

4.4 - Macroscopicamente é possível identificar se a cápsula/fásia está íntegra ou foi rompida (pelo tumor ou durante a dissecação). Você acha que esta informação dada intra-operatoriamente pelo cirurgião é confiável e deve ser incluída na classificação?

- Sim
- Não
- Não sei/Não tenho opinião formada.

4.5-Como o patologista deve classificar a relação do tumor com a cápsula/fásia no aspecto transversal?

- Considerar a integridade da cápsula/fásia (R0 livre de tumor, R1 acometida ou parcialmente infiltrada, R2 perfurada ou tumor atravessa a fásia)
- Considerar a distância entre a superfície da cápsula/fásia e o tumor (R0 o tumor não acomete a cápsula/fásia, R1 distância entre superfície da cápsula/fásia e tumor até 1 mm, R2 distância menor que 1 mm)
- Considerar a distância entre a superfície da cápsula/fásia e o tumor (R0 o tumor não acomete a cápsula/fásia, R1 distância entre superfície da cápsula/fásia e tumor até 2 mm, R2 distância menor que 2 mm)
- Não sei/Não tenho opinião formada.
- Outro

4.6- A ressonância magnética pode avaliar a relação do tumor com a cápsula/fásia. Você acha que esta avaliação por imagem deve fazer parte da classificação?

- Sim
- Não
- Não sei/Não tenho opinião formada

4.7- Como o radiologista deve descrever a relação entre o tumor e a cápsula/fáscia?

- Considerar a integridade da estrutura (R0 livre de tumor, R1 acometida, R2 perfurada)
- Considerar a distância entre a superfície da estrutura e o tumor (R0 o tumor não acomete a estrutura, R1 distância entre superfície da estrutura e tumor até 1 mm, R2 distância menor que 1 mm)
- Considerar a distância entre a superfície da estrutura e o tumor (R0 o tumor não acomete a estrutura, R1 distância entre superfície da estrutura e tumor até 2 mm, R2 distância menor que 2 mm)
- Você tem alguma sugestão diferente em relação à avaliação do sinal e da ponderação a ser utilizada?

4.8- Você tem alguma sugestão à respeito da classificação de margens de fáscias e cápsulas

## **5-MARGEM ÓSSEA/PERIÓSTEO:**

Considere um sarcoma de partes moles em contato com o osso

5.1 - Quando você considera o osso contaminado e indica a resseção do osso junto com o sarcoma de partes moles?

- Se o sarcoma toca o osso considero o osso contaminado
  - Se há erosão óssea na radiografia, tomografia ou ressonância
  - Se há erosão óssea e alteração do sinal na medula óssea identificada na ressonância.
  - Se o tumor toca mais de 50% da circunferência do osso (adicione uma alternativa se você considera outra proporção diferente de 50%)
  - Não sei/Não tenho opinião formada.
- Outro:

5.2-Quais condutas você considera aceitáveis se o sarcoma toca o osso, mas não há comprometimento da córtex óssea nem comprometimento do canal medular?

- Nenhuma adjuvância
- Cauterização da superfície óssea comprometida



- Decorticação com o sarcoma aderido à peça
- Decorticação após ressecção do sarcoma
- Ressecção segmentar do osso comprometido
- Não sei/Não tenho opinião formada.
- Outro

5.3-Quais condutas você considera aceitáveis no caso de comprometimento da córtex óssea (erosão) sem comprometimento do canal medular?

- Nenhuma adjuvância
- Cauterização da superfície óssea comprometida
- Decorticação com o sarcoma aderido à peça
- Decorticação após ressecção do sarcoma
- Ressecção segmentar do osso comprometido
- Não sei/Não tenho opinião formada.
- Outro

5.4-A margem óssea do tumor pode ser avaliada por ressonância magnética pré-operatória. Você acha que esta avaliação é relevante e poderia mudar a conduta?

- Sim
- Não
- Não sei/Não tenho opinião formada.

5.5-Correlacione as alterações dos exames de imagem com os graus de comprometimento ósseo:

	Sem comprometimento ósseo	Comprometimento ósseo superficial	Comprometimento Ósseo total	Impossível classificar
Irregularidade da superfície óssea na radiografia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Irregularidade da superfície óssea na tomografia sem alteração da densidade óssea na medula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Irregularidade da superfície óssea na ressonância	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudança de sinal da medula óssea na RNM em T2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudança de sinal da medula óssea na RNM em				

ponderação T1 ou T2 com contraste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porcentagem da circunferência do osso em contato com o tumor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porcentagem da circunferência do osso com alterações ou erosão do córtex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sei/Não tenho opinião formada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.6- Considerando um sarcoma que toca o osso, qual sua opinião sobre o envio de amostra de fragmento do osso para avaliação histopatológica?

- Considero indispensável
- Considero uma boa conduta
- Considero desnecessário
- Não sei / não tenho opinião formada

5.7 - Você tem alguma sugestão à respeito da classificação de margens ósseas e do periósteo?

## 6-Feixe vasculonervoso

Considere a relação entre o sarcoma de partes moles e o feixe vículo-nervoso

6.1-A relação de artérias, veias e nervos com os sarcomas:

- É semelhante e pode ser classificada da mesma forma.
- É diferente e deve ser classificada de forma individualizada.
- Não sei/Não tenho opinião formada

6.2-Do ponto de vista do cirurgião, como você classificaria a dissecação da artéria do sarcoma









	Margem Boa(R0)	Margem intermediária(R1)	Margem Suspeita(R2)	Impossível classificar (pouco confiável)
Dissecação da artéria a 2 cm do tumor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dissecação da artéria no plano da bainha de gordura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dissecação da artéria no plano da túnica adventícia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.3- Do ponto de vista do radiologista quais parâmetros você usaria para classificar a relação do tumor com a artéria.





































	Preservação do vaso possível	Situação intermediária	Preservação não recomendada	Impossível classificar (pouco confiável)
Presença de gordura entre o tumor e a artéria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 30% da circunferência da artéria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 50% da circunferência da artéria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 60% da circunferência da artéria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 80% da circunferência da artéria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 90% da circunferência da artéria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor envolve completamente a artéria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presença de êmbolos tumorais na luz dos ramos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Classificação por RNM irrelevante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.4-Do ponto de vista do cirurgião, como você classificaria a dissecação da veia do sarcoma

	Margem Boa(R0)	Margem intermediária(R1)	Margem Suspeita(R2)	Impossível classificar (pouco confiável)
Dissecação da veia a 2 cm do tumor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dissecção da veia no plano da bainha de gordura				
Dissecção da veia entre a bainha da conjuntiva e a túnica adventícia				

6.5- Do ponto de vista do radiologista quais parâmetros você usaria para classificar a relação do tumor com a veia.

	Preservação do vaso possível	Situação intermediária	Preservação não recomendada	Impossível classificar (pouco confiável)
Presença de gordura entre o tumor e a veia				
Tumor toca até 30% da circunferência da veia				
Tumor toca até 50% da circunferência da veia				
Tumor toca até 60% da circunferência da veia				
Tumor toca até 80% da circunferência da veia				
Tumor toca até 90% da circunferência da veia				
Tumor envolve completamente a veia				
Presença de êmbolos tumorais na luz dos ramos				
Classificação por RNM irrelevante				

6.6-Do ponto de vista do cirurgião, como você classificaria a dissecação do nervo do sarcoma

	Margem Boa(R0)	Margem intermediária(R1)	Margem Suspeita(R2)	Impossível classificar (pouco confiável)
Dissecação do nervo no plano da bainha de gordura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dissecação do nervo marginalmente ao epineuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dissecação dos fascículos nervosos após a abertura do epineuro com possível perda de alguns fascículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ressecção do nervo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.7- Do ponto de vista do radiologista quais parâmetros você usaria para classificar a relação do tumor com o nervo?

	Preservação do nervo possível	Situação intermediária	Preservação do nervo não recomendada	Impossível classificar (pouco confiável)
Presença de gordura entre o tumor e a nervo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 30% da circunferência do nervo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 50% da circunferência do nervo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 60% da circunferência do nervo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 80% da circunferência do nervo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor toca até 90% da circunferência do nervo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor envolve completamente o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

nervo				
Classificação por RNM irrelevante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.8-Do ponto de vista do patologista quais parâmetros você usaria para classificar a relação do tumor com o feixe vasculonervoso? Considere que o leito do feixe foi identificado na peça.

	Margem Boa(R0)	Margem intermediária(R1)	Margem Suspeita(R2)	Impossível classificar (pouco confiável)
Presença de neoplasia na região identificada como leito do feixe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neoplasia toca, mas não invade a baixa conjuntiva identificada como leito do feixe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neoplasia invade a túnica adventícia de ramos ligados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumor invade a luz de vasos ou o endoneuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presença de êmbolos tumorais nos ramos ligados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.9 -Você tem alguma sugestão á respeito da classificação das margens do feixe vasculonervoso?

## 7-Cuidados com a peça

A classificação depende, pelo menos parcialmente, de uma padronização do preparo da peça, desde a retirada do paciente até a avaliação final pelo patologista. Aqui os parâmetros que você considera importante neste preparo.

7.1-Qual sua opinião sobre a identificação espacial da peça com etiquetas demarcando as bordas superficial/profunda, cranial/caudal, medial/lateral (pelo menos 3 pontos cardinais)?

- Dispensável
- Irrelevante
- Indispensável
- Não sei/Não tenho opinião formada.

## 7.2- Como o cirurgião deve marcar a peça?

- Margem que acomete tecidos contínuos deve ser marcada em áreas críticas
- Margem que acomete tecidos contínuos deve ser marcada em toda extensão
- Margem que acomete tecidos contínuos não deve ser marcada
- Margem que acomete fáscia/cápsula deve ser marcada em áreas críticas
- Margem que acomete fáscia/cápsula deve ser marcada em toda extensão
- Margem que acomete fáscia/cápsula não deve ser marcada
- Margem que acomete feixe vasculonervoso deve ser marcada em áreas críticas
- Margem que acomete feixe vasculonervoso deve ser marcada em toda extensão
- Margem que acomete feixe vasculonervoso não deve ser marcada
- Margem óssea deve ser marcada em áreas críticas
- Margem óssea deve ser marcada em toda extensão
- Margem óssea não deve ser marcada
- Não sei/Não tenho opinião formada.

Outro

## 7.3- Qual a sua opinião em relação à marcação com tinta nanquim das margens na peça ressecada. (Assinale as alternativas com as quais concorda)

- O cirurgião deve marcar toda a extensão das margens utilizando uma cor para cada tipo de margem.
- O cirurgião deve marcar com cores pré-determinadas, apenas as áreas críticas (regiões em que a ressecção foi mais próxima do tumor). Por exemplo e leito de vasos e nervos.
- Apenas o patologista deve marcar a peça. O cirurgião deve apenas realizar a identificação espacial
- Não há necessidade do cirurgião fazer nenhuma marcação.
- O patologista deve analisar toda a extensão da margem marcada com tinta
- O patologista deve amostrar a margem marcada com tinta para análise
- Não sei/Não tenho opinião formada
- Acho que a documentação fotográfica da peça deve ser feita rotineiramente.
- Acho que a documentação fotográfica deve ser feita em casos excepcionais.
- Acho que a documentação fotográfica da peça não deve fazer parte da rotina.

## 7.4- Qual a sua opinião em relação à secção da peça após a ressecção. (Assinale as alternativas com as quais concorda)

- Deve ser feita pelo cirurgião (dá preferência para a foto da peça fresca)
- Pode ser feita pelo cirurgião após marcação das margens com tinta.
- Peças seccionadas pelo cirurgião não permitem análise adequada do patologista.
- Deve ser feita pelo patologista (dá preferência para a avaliação mais criteriosa das margens e do conteúdo pelo patologista)
- Deve sempre ser feita no plano sagital
- Deve sempre ser feita no plano do maior eixo do tumor

- Deve preferencialmente ser feita no plano sagital e eventualmente num plano diferente para expor áreas de interesse identificadas no exame de imagem ou palpação.
- Não sei/Não tenho opinião formada

7.5-Qual a sua opinião em relação à coleta de material para análise genética. (Assinale as alternativas com as quais concorda)

- Tem que ser realizada pelo cirurgião.
- Tem que ser realizada pelo patologista.
- Se for realizada pelo cirurgião a secção deve ser pequena e em seguida suturada e identificada para não comprometer a avaliação do patologista.
- Não sei/Não tenho opinião formada

7.6-Qual a sua opinião em relação ao preparo da peça (quadricular o plano principal) à semelhança da técnica de Huvos para avaliação histológica. (Assinale as alternativas com as quais concorda)

- Há necessidade de avaliar após neoadjuvância
- Não há necessidade de avaliar após neoadjuvância
- Dá muito trabalho e aumenta o tempo e o custo para liberação do laudo.
- As informações obtidas não são relevantes.
- As informações obtidas são relevantes.
- A avaliação da periferia e das margens é mais importante que o centro.
- Eu acho importante esse tipo de avaliação pois os tumores são heterogêneos e este método aumenta a amostragem
- Eu acho que este tipo de análise deveria ser padrão para a classificação.
- Eu acho que este tipo de análise não deveria ser padrão para a classificação.
- Não sei/Não tenho opinião formada.

7.7-Qual a sua opinião em relação à abrangência da classificação. (Assinale as alternativas com as quais concorda)

- Não deve/não pode ser aplicada aos sarcomas de partes moles dos membros inferiores
- Não deve/não pode ser aplicada aos sarcomas de partes moles dos membros superiores
- Não deve/não pode ser aplicada aos sarcomas de partes moles das cinturas escapular e pélvica
- Não deve/não pode ser aplicada aos sarcomas de partes moles das mãos e pés
- Não sei /não tenho opinião formada



7.8-Qual a sua opinião em relação à avaliação das margens com base em amostras de congelação (à fresco). (Assinale as alternativas com as quais concorda)

- Não é confiável e não deve ser utilizado
- Deve ser restrita à análise de amostras pontuais em situações críticas.
- Deve ser utilizado rotineiramente para complementação da avaliação das margens
- Deve fazer parte da rotina da classificação

### 7.3 - Apêndice III-Segundo formulário

#### PARTE 1-GERAL

1.1 Você gostaria de participar de uma pesquisa para formação de consenso entre especialistas sobre uma nova classificação de margens para ressecções de sarcomas de partes moles?

- Sim
- Não

1.2 Qual a sua especialidade?

- Ortopedista
- Cirurgião oncológico
- Oncologista
- Oncologista pediátrico
- Patologistas
- Radiologistas

1.3- Você acredita que a classificação de margens para ressecções de sarcomas de partes moles usada atualmente é adequada?

- Sim
- Não

#### Parte 2 -Análise histológica

2.1.1 Você acredita que o grau histológico de Sarcoma de partes moles deve interferir na amplitude da ressecção dos tecidos contínuos para obtenção de uma margem segura?

- Sim
- Não
- Não quero responder

2.1.2. Você acredita que os diferentes tipos histológicos de Sarcomas de partes moles, devem ser ressecados com distâncias diferentes nos tecidos contínuos para obter uma margem segura?

- Sim
- Não
- Não quero responder

#### Parte 3 -TECIDOS CONTÍNUOS

3.1-No caso de um sarcoma aderido à derme, você recomenda ressecar a pele próxima ao tumor ou basta dissecar o plano entre a derme acometida e a epiderme?

- Resseca
- Disseca
- Não quero responder

3.2- Considere um sarcoma de partes moles, de tipo histológico agressivo e alto grau infiltrando a epiderme, qual a distância entre o tumor e o plano de secção que você recomenda para obtenção de uma margem segura?

- Na pele normal
- Aproximadamente 1 cm da borda do tumor
- Aproximadamente 2 cm da borda do tumor
- A 2 ou mais centímetros da borda do tumor
- Não quero responder

3.3-- Considere um sarcoma de partes moles, de tipo histológico pouco agressivo e baixo grau infiltrando a epiderme, qual a distância entre o tumor e o plano de secção que você recomenda para obtenção de uma margem segura?

- Na pele normal
- Aproximadamente 1 cm da borda do tumor
- Aproximadamente 2 cm da borda do tumor
- A 2 ou mais centímetros da borda do tumor
- Não quero responder

3.4- Considere um sarcoma de partes moles, de tipo histológico agressivo e alto grau infiltrando o subcutâneo (tecido adiposo), qual a distância entre o tumor e o plano de secção que você recomenda para obtenção de uma margem segura?

- No tecido normal.
- Aproximadamente 1 cm da borda do tumor.
- Aproximadamente 2 cm da borda do tumor.
- A 2 ou mais centímetros da borda do tumor.
- Não quero responder.

3.5- Considere um sarcoma de partes moles, de tipo histológico pouco agressivo e baixo grau infiltrando o subcutâneo (tecido adiposo), qual a distância entre o tumor e o plano de secção que você recomenda para obtenção de uma margem segura?

- No tecido normal.
- Aproximadamente 1 cm da borda do tumor.
- Aproximadamente 2 cm da borda do tumor.
- A 2 ou mais centímetros da borda do tumor.
- Não quero responder.

#### 4-FÁSCIA E CÁPSULA

4.1 – Do ponto de vista radiológico (imagem de ressonância magnética) quando um tumor acomete e a fásia ou cápsula articular (não é a pseudocápsula tumoral), você acredita ser possível identificar se a estas estruturas estão íntegras ou rompidas?

- Sim.
- Não.
- Não quero responder.

## 5-OSSO E PERIÓSTEO

As classificações têm o objetivo de indicar a melhor conduta para cada caso. Nossa proposta de classificação precisará ser testada em uma grande série de pacientes para ter validade. Com isso em mente e considerando sarcomas de partes moles do tipo agressivo e de alto grau, informe a sua recomendação:

5.1-O sarcoma toca osso, em menos de 50% do diâmetro, sem provocar alteração da superfície do osso detectável nos exames de imagem (CT e RM). Qual a sua recomendação?

- Ressecção do tumor e do periósteo.
- Ressecção do tumor e do periósteo + tratamento adjuvante (cauterização, decorticação, radioterapia ou outro).
- Ressecção do segmento ósseo acometido.
- Não quero responder.

5.2-O sarcoma toca osso, entre 50% e 80% do diâmetro, sem provocar alteração da superfície do osso detectável nos exames de imagem (CT e RM). Qual a sua recomendação?

- Ressecção do tumor e do periósteo.
- Ressecção do tumor e do periósteo + tratamento adjuvante (cauterização, decorticação, radioterapia ou outro).
- Ressecção do segmento ósseo acometido.
- Não quero responder.

5.3-O sarcoma toca osso, mais de 80% do diâmetro, sem provocar alteração da superfície do osso detectável nos exames de imagem (CT e RM). Qual a sua recomendação?

- Ressecção do tumor e do periósteo.
- Ressecção do tumor e do periósteo + tratamento adjuvante (cauterização, decorticação, radioterapia ou outro).
- Ressecção do segmento ósseo acometido.
- Não quero responder.

5.4- O sarcoma toca osso e provoca alteração da superfície do osso detectável nos exames de imagem (reação periosteal, erosão óssea ou outra). Qual a sua recomendação?

- Ressecção do tumor e do periósteeo.
- Ressecção do tumor e do periósteeo + tratamento adjuvante (cauterização, decorticação, radioterapia ou outro).
- Ressecção do segmento ósseo acometido.
- Não quero responder.

5.5- O sarcoma toca osso e provoca alteração da superfície do osso (reação periosteal, erosão óssea ou outra) e provoca edema medular detectável nos exames de imagem. Qual a sua recomendação?

- Ressecção do tumor e do periósteeo.
- Ressecção do tumor e do periósteeo + tratamento adjuvante (cauterização, decorticação, radioterapia ou outro).
- Ressecção do segmento ósseo acometido.
- Não quero responder.

5.6- O sarcoma toca osso e provoca alteração da superfície do osso (reação periosteal, erosão óssea ou outra) e lesão intramedular detectável nos exames de imagem. Qual a sua recomendação?

- Ressecção do tumor e do periósteeo.
- Ressecção do tumor e do periósteeo + tratamento adjuvante (cauterização, decorticação, radioterapia ou outro).
- Ressecção do segmento ósseo acometido.
- Não quero responder.

5.7- Em um sarcoma de partes moles que toca o osso, você recomenda enviar uma amostra de fragmento ósseo para avaliação histológica?

- Sim.
- Não.
- Não quero responder.

## 6-CUIDADOS COM A PEÇA

6.1- Após a identificação espacial da peça ressecada, o cirurgião deve marcar a peça com tinta nanquim para identificação dos planos de dissecação?

- Nunca, isso dever ser feito pelo patologista.

- Excepcionalmente, nos casos de dissecação crítica acompanhado de justificativa no pedido de exame.
- Rotineiramente para identificar os planos de dissecação que o cirurgião considera críticos.
- Não tenho opinião formada.

6.2- Você acredita que a documentação fotográfica da peça cirúrgica e plano de dissecação, deve ser realizada?

- Em todas as cirurgias, rotineiramente.
- Excepcionalmente.

# ANEXOS

## **8-ANEXOS**

### **8.1-ANEXO I-TCLE**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Formulário para Caracterização das Margens Cirúrgicas em Sarcomas de Tecidos Moles”, de responsabilidade da pesquisadora Fanny Gueselha de Almeida Cascelli, mestranda do programa de Mestrado Profissional em Medicina desta instituição e médica residente de Oncologia Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob orientação do Professor Dr. Edgard Eduard Engel. Trata-se da criação de um formulário baseado em dados da literatura e de um consenso de especialistas pelo método Delphi para caracterizar as margens cirúrgicas após ressecção de sarcomas de tecidos moles. Você foi selecionado por ter sido indicado como especialista com destacada experiência no tratamento de sarcomas de tecidos moles atuando em uma das seguintes especialidades: Oncologia Ortopédica, Oncologia Clínica, Oncologia Pediátrica, Radiologia musculoesquelética ou Patologia. Este questionário é composto por perguntas fechadas e para seu preenchimento completo não são necessários mais do que 30 minutos do seu tempo. Caso surjam novos questionamentos é possível que você seja convidado a preencher um novo questionário.

O objetivo do projeto é a criação de um formulário de caracterização das margens cirúrgicas após ressecção de sarcomas de tecidos moles com base em dados da literatura, discussões com especialistas e busca de consenso entre especialistas das áreas oncologia ortopédica, cirurgia oncológica, radiologia musculoesquelética, patologia, oncologia clínica e oncologia pediátrica em itens controversos. Em estudos futuros este formulário poderá servir de base para alimentar um banco de dados que poderá ter múltiplas aplicações em pesquisa. Entre elas a criação de uma classificação nacional. O presente termo de consentimento ficará disponível no início do questionário e suas respostas só serão incluídas no estudo se a caixa de verificação de consentimento explícito em participar da pesquisa estiver marcada.

Riscos: O questionário aplicado possui perguntas fechadas e as opiniões dos participantes serão tratadas como proporções de respostas. Como podem ocorrer conflitos entre as respostas dos diferentes especialistas, as respostas de cada participante serão tratadas com total sigilo e não será possível identificar as opiniões de cada um deles. As perguntas abertas serão utilizadas exclusivamente pelos pesquisadores para orientar a criação de novo formulário caso seja necessário. No entanto, se uma opinião específica merecer destaque nas publicações que



se seguirem, será solicitada autorização expressa para sua divulgação. Acreditamos que o questionário, mesmo tendo sido elaborado de forma concisa e seguindo orientações da literatura nacional e internacional, possa ser considerado demorado pelo entrevistado, causando certo desconforto durante seu preenchimento.

**Benefícios:** O presente estudo permitirá identificar consensos entre os especialistas brasileiros sobre os temas controversos da caracterização das margens cirúrgicas de sarcomas de tecidos moles. O formulário, produto deste projeto, poderá servir de base para outros estudos culminando no melhor entendimento da qualidade das margens cirúrgicas e o desfecho do tratamento oncológico. Além disso, esperamos que, com base nessas informações, seja possível elaborar uma classificação eficaz para as margens de sarcomas de tecidos moles.

**Direito de indenização:** Ao participante da pesquisa é garantido o direito de não exigir, sob qualquer argumento, renúncia ao direito à indenização por dano. De acordo com RESOLUÇÃO CNS N° 466 de 2012. Capítulo IVc.

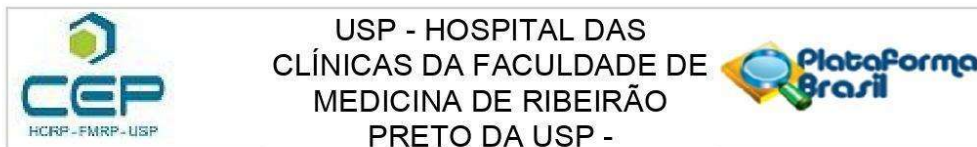
**Direito de confidencialidade:** Ao participante da pesquisa é garantido o direito de não identificação e de manutenção do caráter confidencial das informações enviadas. As informações serão coletadas de forma que a identificação do sujeito só será possível pela decodificação da tabela mestre. Além disso, os dados serão mantidos criptografados. Os autores se comprometem a não divulgar ou expor as informações coletadas durante ou após a realização da pesquisa. Os pesquisadores também se comprometem a impedir completamente à correlação dos dados divulgados com os sujeitos individualmente. Será resguardada a confidencialidade e o anonimato dos voluntários. Excepcionalmente caso sejam identificadas opiniões individuais, particularmente relevantes e que mereçam destaque, será solicitada autorização específica para publicação daquela opinião ou afirmação.

**Garantia de acesso:** Você deverá guardar uma via deste TCLE. Em qualquer etapa da pesquisa se tiver dúvida, você poderá contatar-me pelo telefone número 11-996775454 ou e-mail [fanny\\_cascelli@hotmail.com](mailto:fanny_cascelli@hotmail.com), para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca de procedimentos, riscos, benefícios, etc. Meus dados para contato também estarão contidos no início do questionário e no convite para participação desta pesquisa.

**Garantia de liberdade da retirada do TCLE:** A qualquer momento você poderá deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo ou dano à sua pessoa. Você não terá nenhum gasto ou ganho financeiro por participar na pesquisa.

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo entre em contato com o CEP do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto "Um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é composto por um grupo de pessoas que são responsáveis por supervisionarem pesquisas em seres humanos que são realizadas na instituição e tem a função de proteger e garantir os direitos, a segurança e o bem-estar de todos os participantes de pesquisa que se voluntariam a participar da mesma. O CEP do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto é localizado no subsolo do hospital e funciona de segunda a sexta-feira, das 8:00 às 17:00hs, telefone de contato (016) 3602-2228" Se você leu, entendeu e concorda em participar da pesquisa, por favor, marque a caixa de verificação de consentimento explícito em participar da pesquisa, no início do questionário

## 8.2-ANEXO II



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Formulário para Caracterização das Margens Cirúrgicas em Sarcomas de Tecidos Moles.

**Pesquisador:** Edgard Eduard Engel

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 52912221.3.0000.5440

**Instituição Proponente:** Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP -

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.120.326

#### Apresentação do Projeto:

Os autores pretendem propor um formulário a especialistas sobre margens cirúrgicas em sarcoma de partes moles, pois entendem que não há consenso a respeito das dimensões que devem ter as margens a fim de diminuir o risco de recorrência local do tumor. Ou seja, o que se propõe é a aplicação de um questionário a especialistas para obter um consenso a respeito das margens em sarcoma de partes moles. As respostas em que houver concordância de pelo menos 70% dos participantes será considerada consensual.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Criação de um formulário de caracterização das margens cirúrgicas após ressecção de sarcomas de tecidos moles com base em dados da literatura, discussões com especialistas e busca de consenso entre especialistas das áreas oncologia ortopédica, cirurgia oncológica, radiologia musculoesquelética, patologia, oncologia clínica e oncologia pediátrica em itens controversos. Em estudos futuros este formulário poderá servir de base para alimentar um banco de dados que poderá ter múltiplas aplicações em pesquisa.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequada.

**Endereço:** CAMPUS UNIVERSITÁRIO  
**Bairro:** MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900  
**UF:** SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO  
**Telefone:** (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br



USP - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA FACULDADE DE  
MEDICINA DE RIBEIRÃO  
PRETO DA USP -



Continuação do Parecer: 5.120.326

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de estudo de prospecção de informação de especialistas na área em questão (Ortopedia), em que se pretendem incluir 170 participantes.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Termos contemplados no protocolo de pesquisa.

**Recomendações:**

não se aplica

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa versão SETEMBRO/2021, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1832968.pdf	28/10/2021 15:08:04		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Margens.docx	28/10/2021 15:03:19	Edgard Eduard Engel	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	28/10/2021 15:01:32	Edgard Eduard Engel	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	27/10/2021 21:17:40	Edgard Eduard Engel	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	27/10/2021 21:11:08	Edgard Eduard Engel	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	19/10/2021 20:17:18	Edgard Eduard Engel	Aceito
Declaração de Instituição e	upc21.pdf	19/10/2021 20:12:25	Edgard Eduard Engel	Aceito

**Endereço:** CAMPUS UNIVERSITÁRIO  
**Bairro:** MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900  
**UF:** SP **Município:** RIBEIRAO PRETO  
**Telefone:** (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br



USP - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA FACULDADE DE  
MEDICINA DE RIBEIRÃO  
PRETO DA USP -



Continuação do Parecer: 5.120.326

Infraestrutura	upc21.pdf	19/10/2021 20:12:25	Edgard Eduard Engel	Aceito
----------------	-----------	------------------------	---------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIBEIRAO PRETO, 23 de Novembro de 2021

---

Assinado por:

**MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** CAMPUS UNIVERSITÁRIO  
**Bairro:** MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900  
**UF:** SP **Município:** RIBEIRAO PRETO  
**Telefone:** (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br