

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA

GUSTAVO SANDRI MELLO

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM
CONDROSSARCOMA

PASSO FUNDO – RS

2024

GUSTAVO SANDRI MELLO

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM
CONDROSSARCOMA**

Trabalho de Curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ivana Loraine Lindemann

Coorientadora: Médica Vanessa Pelicioli

PASSO FUNDO – RS

2024

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Mello, Gustavo Sandri

Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com condrossarcoma / Gustavo Sandri Mello. -- 2024.
54 f.

Orientadora: Professora Doutora Ivana Loraine Lindemann

Co-orientadora: Médica Residente Vanessa Pelicioli
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo,RS, 2024.

1. Condrossarcoma. I. Lindemann, Ivana Loraine, orient. II. Pelicioli, Vanessa, co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul. IV. Título.

GUSTAVO SANDRI MELLO

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM
CONDROSSARCOMA**

Trabalho de Curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS.

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em:

18/06/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Ivana Loraine Lindemann – UFFS

Orientadora

Prof. Md. Marcos Ceita Nunes

Banca

Prof.^a Md.^a Nathalia D'Agustini

Banca

Dedico à minha família, em especial meus pais, que me ajudaram incessantemente durante toda a minha vida para que pudesse sonhar alto e conquistar objetivos antes impraticáveis.

APRESENTAÇÃO

Trata-se de um Trabalho de Curso (TC) realizado como requisito parcial para a obtenção do título de Médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo – RS. O volume foi estruturado de acordo com o Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e está em conformidade com o Regulamento do TC. Este trabalho é intitulado PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM CONDROSSARCOMA e foi desenvolvido pelo acadêmico Gustavo Sandri Mello sob orientação da Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann e coorientação da Médica Vanessa Pelicioli. Este volume é composto por três partes, sendo a primeira, o projeto de pesquisa, desenvolvido no componente curricular (CCR) de Trabalho de Curso I (TCI), no primeiro semestre letivo de 2023. A segunda parte referente à coleta de dados e à descrição de um relatório da pesquisa foi realizada no CCR Trabalho de Curso II, durante o segundo semestre letivo de 2023. Na terceira parte foi desenvolvido um artigo científico com a compilação e análise dos resultados obtidos, atividade realizada no CCR Trabalho de Curso III, no primeiro semestre letivo de 2024.

RESUMO

As neoplasias ósseas primárias e, principalmente, as secundárias são muito prevalentes em todo o globo. Neste trabalho, objetiva-se, por meio de um estudo quantitativo, observacional, transversal e descritivo, discorrer sobre o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com condrossarcoma. Para isso, serão utilizados como base de dados os prontuários de pacientes atendidos ambulatorialmente para acompanhamento oncológico no HSVP, com diagnóstico de condrossarcoma (cujo CID é inespecífico e, por isso, definição será feita através de prontuário), dos quais serão obtidas as informações de idade, sexo, cor/raça, naturalidade, história prévia de neoplasia, tempo de início dos sintomas, medicações pré e pós diagnóstico, condição do paciente, tratamento de escolha, conduta e desfecho clínico, entre outras informações pertinentes. A amostra do estudo será composta por todos os pacientes cujo diagnóstico, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID), for neoplasia óssea maligna do tipo condrossarcoma. A amostra foi composta por 42 pacientes, com igualdade entre os sexos (50%), predominância da cor branca (95,2%), com média de idade de 51,5 anos ($\pm 16,8$), variando de 23 a 91 anos. O local mais frequentemente acometido pelo câncer foi o fêmur distal (23,8%), seguido do úmero proximal (19,0%), sem fratura patológica (88,1%) e sem metástases (100%). A maioria dos pacientes não realizou quimioterapia (76,2%), mas todos realizaram cirurgia, sendo a ressecção simples a mais frequente (45,2%). A funcionalidade foi mantida em 40,5% dos casos e 52,4% não apresentaram complicações. Destacaram-se pacientes com sobrevida em 5 anos (42,9%) e que seguem em acompanhamento (54,8%).

Palavras-chave: Epidemiologia Clínica. Neoplasias Ósseas. Condrossarcoma.

ABSTRACT

A primary and particularly secondary bone neoplasms are highly prevalent worldwide. This study aims, through a quantitative, observational, cross-sectional, and descriptive approach, to discuss the clinical-epidemiological profile of patients with chondrosarcoma. For this purpose, outpatient medical records of patients undergoing oncological follow-up at HSVP, diagnosed with chondrosarcoma (whose ICD is nonspecific and therefore defined through medical records), will be used as the database. Information such as age, sex, race, birthplace, prior history of neoplasia, symptom onset time, pre- and post-diagnosis medications, patient condition, treatment of choice, management, and clinical outcome, among other pertinent details, will be obtained. The study sample will consist of all patients whose diagnosis, according to the International Classification of Diseases (ICD), is malignant bone neoplasia of the chondrosarcoma type. The sample comprised 42 patients, with equal distribution between sexes (50%), predominance of white race (95.2%), with a mean age of 51.5 years (± 16.8), ranging from 23 to 91 years. The most frequently affected site by cancer was the distal femur (23.8%), followed by the proximal humerus (19.0%), without pathological fractures (88.1%) and without metastases (100%). Most patients did not undergo chemotherapy (76.2%), but all underwent surgery, with simple resection being the most frequent (45.2%). Functionality was maintained in 40.5% of cases, and 52.4% did not present complications. Noteworthy were patients with a 5-year survival rate (42.9%) and those under follow-up (54.8%).

Keywords: Clinical Epidemiology. Bone Neoplasms. Chondrosarcoma.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 10 |
| 2. DESENVOLVIMENTO | 11 |
| 2.1 PROJETO DE PESQUISA..... | 11 |
| 2.1.1 Tema | 11 |
| 2.1.2 Problemas | 11 |
| 2.1.3 Hipóteses | 11 |
| 2.1.4 Objetivos | 11 |
| 2.1.4.1 Objetivo Geral..... | 11 |
| 2.1.4.2 Objetivos Específicos..... | 12 |
| 2.1.5 Justificativa | 12 |
| 2.1.6 Referencial Teórico | 12 |
| 2.1.7 Metodologia | 23 |
| 2.1.7.1 Tipo de estudo..... | 23 |
| 2.1.7.2 Local e período de realização do estudo..... | 23 |
| 2.1.7.3 População e amostragem..... | 23 |
| 2.1.7.4 Variáveis e coleta de dados..... | 23 |
| 2.1.7.5 Análise de dados..... | 24 |
| 2.1.7.6 Aspectos Éticos..... | 24 |
| 2.1.8 Recursos | 26 |
| 2.1.9 Cronograma | 26 |
| REFERÊNCIAS | 26 |
| ANEXOS | 29 |
| APÊNDICES | 35 |
| 2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA..... | 39 |
| 3. ARTIGO CIENTÍFICO | 42 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 54 |

1 INTRODUÇÃO

O que é o câncer? Basicamente, câncer é o crescimento anormal de células. Os cânceres surgem em qualquer órgão ou estrutura do corpo e são compostos de pequenas células que perderam a capacidade de cessar o próprio crescimento. A detecção do câncer, muitas vezes, ocorre ocasionalmente, por testes laboratoriais ou radiológicos, ou por exames específicos depois da suspeita médica. Em geral, o câncer pode atingir o tamanho de 1 centímetro antes de ser detectado. Nesse ponto, ele pode ser referido como uma "massa", um "crescimento", um "tumor", um "nódulo", um "caroço" ou uma "lesão". Exceções a essa regra incluem cânceres do sangue e da medula óssea (leucemia e linfomas) – que frequentemente não produzirão uma "massa", mas serão evidentes em testes de laboratório (ROY; SAIKIA, 2016).

Há cem anos, o câncer não era tão comum; no entanto, desde as últimas duas décadas, sua incidência vem aumentando de forma alarmante, provavelmente devido à mudança de estilo de vida, hábitos, e aumento da expectativa de vida da população. O câncer foi uma das doenças mais temidas do século XX, e sua incidência continua crescendo no século XXI (ROY; SAIKIA, 2016).

No entanto, a incidência de muitos tipos de câncer está sendo controlada em países ocidentais através da diminuição dos fatores de risco, da detecção precoce e de um melhor tratamento. Em contraste, as taxas para cânceres comumente encontrados em países desenvolvidos, como pulmão, mama e colorretal, estão agora aumentando em muitos países de baixa e média renda devido ao aumento dos fatores de risco, como tabagismo, excesso de peso, inatividade física e mudanças nos padrões reprodutivos (TORRE *et al.*, 2016).

Há muito tempo sabe-se que o câncer afeta os ossos por maneiras distintas. Indiretamente através da elaboração de fatores que atuam sistemicamente em órgãos-alvo de ossos e rins para interromper a homeostase normal do cálcio, localmente e diretamente via disseminação secundária do tumor para o osso, e também via envolvimento direto por tumores ósseos primários (GUISE; MUNDY, 1998). Entre as neoplasias primárias, sabe-se que o condrossarcoma é um tumor maligno ósseo produtor de cartilagem. (FERGUSON; TURNER, 2018).

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo discorrer sobre o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com diagnóstico de condrossarcoma atendidos em ambulatório, visando explicar mais adequadamente diversos fatores que se relacionam com o tema,

incluindo os sítios mais frequentes, tratamentos utilizados, desfechos clínicos, além do padrão sociodemográfico e sinais e sintomas mais recorrentes entre eles.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Tema

Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com condrossarcoma.

2.1.2 Problemas

Quais são as características sociodemográficas de pacientes com condrossarcoma?

Quais os sinais e sintomas mais frequentes em pacientes com condrossarcoma?

Qual foi a conduta médica tomada e o desfecho clínico para os pacientes com neoplasias do tipo condrossarcoma?

2.1.3 Hipóteses

Espera-se encontrar predomínio do sexo masculino, com idade superior a 40 anos e brancos.

O paciente terá a dor como principal sintoma, além de febre, perda de peso, aumento no volume local, redução de mobilidade do membro e fratura patológica.

A maior parte dos pacientes serão encaminhados para a cirurgia e o desfecho será o recuo do nível da doença.

2.1.4 Objetivos

2.1.4.1 Objetivo Geral

Descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com neoplasia do tipo condrossarcoma.

2.1.4.2 Objetivos Específicos

Descrever características sociodemográficas de pacientes com condrossarcoma.

Verificar quais as características clínicas predominantes em pacientes com condrossarcoma.

Descrever o tratamento utilizado e o desfecho clínico nos casos de condrossarcoma.

2.1.5 Justificativa

Indubitavelmente, o rastreamento de neoplasia óssea é complexo e lentificado. Em virtude da dificuldade do diagnóstico precoce dos condrossarcomas e da alta letalidade do câncer na sociedade, é necessário conhecer as características mais frequentes entre os pacientes, contemplando sexo, idade, sintomas, hábitos e história prévia. Além disso, é notório que ainda não há um perfil clínico-epidemiológico bem traçado na literatura, nem mesmo a real prevalência dos diferentes tipos de cânceres osteoarticulares. Por isso, avançar as pesquisas na oncologia ortopédica é fundamental para evoluir o aporte teórico-prático da área, e a consequência desses estudos irão melhorar, a posteriori, a qualidade de vida dos pacientes. Ademais, os resultados deste estudo auxiliarão os profissionais da área, bem como os serviços de saúde, visto que a partir dos resultados poderão ser delineadas estratégias para aprimorar as terapêuticas de cada paciente, além de ampliar a expectativa de vida dos mesmos.

2.1.6 Referencial Teórico

2.1.6.1 Epidemiologia

Em 2012, ocorreram cerca de 14,1 milhões de novos casos de câncer e 8,2 milhões de mortes por câncer em todo o mundo. As taxas de incidência variam de mais de 400 por 100.000 homens e 300 por 100.000 mulheres para menos de 100 por 100.000 em homens e mulheres. Além disso, as taxas de mortalidade em 50 países variam de mais de 200 mortes por 100.000 homens e mais de 100 mortes por 100.000 mulheres para menos de 50 mortes por 100.000 em homens e mulheres (TORRE *et al.*, 2016).

Entre 2020 e 2022, houve um aumento significativo de casos de câncer, com 19,3 milhões de novos casos no mundo. Ainda, estimativas apontam que um em cada cinco indivíduos terá câncer ao longo da vida. É importante ressaltar que, em recentes pesquisas, as

estimativas apontam para 704 mil novos casos de câncer no Brasil para cada ano do triênio 2023 a 2025, com destaque para a região Sul e Sudeste, que concentram cerca de 70% da incidência (BRASIL, 2022).

Por isso, o câncer é uma das doenças mais temidas no mundo, e dentre os tipos de cânceres de maior frequência está o câncer ósseo, responsável por aproximadamente 6% de todos os casos de cânceres entre crianças e jovens e por cerca de 1% de todos os tipos de cânceres que acometem a população geral (ARAÚJO; GALVÃO, 2010).

Na América do Norte e Europa, a incidência de sarcomas ósseos chega a 0,75 para 100.000 indivíduos. Na China, porém, essa taxa pode chegar a 2 para cada 100.000 (WHO, 2020).

O osteossarcoma é a neoplasia óssea mais prevalente na população infantojuvenil (entre 0 e 19 anos), acometendo de 3% a 5% de todas as neoplasias desta população. Geralmente apresenta um pico de incidência entre 10 e 19 anos e é mais frequente no sexo masculino (BRASIL, 2022).

Ademais, o condrossarcoma é um dos tipos mais raros de câncer ósseo, que afeta principalmente adultos acima de 40 anos. As taxas de sobrevivência são altas visto que muitos desses tumores se apresentam em um baixo grau de lesão (FERGUSON; TURNER, 2018).

Entretanto, diferentemente do osteossarcoma e sarcoma de Ewing, o condrossarcoma tipicamente se manifesta em adultos de 40 a 75 anos. Este ocorre principalmente no esqueleto central, comumente surgindo da cintura pélvica, vértebras e ossos longos proximais (WOLD, 2003).

Ainda, a incidência de condrossarcoma aumenta a partir da adolescência (MIRABELLO; TROISI; SAVAGE, 2009).

Nota-se, portanto, que os condrossarcomas são tumores que se desenvolvem em adultos e idosos, com incidência máxima entre a quarta e a sexta décadas de vida. Representam aproximadamente 20-25% dos sarcomas ósseos e afetam preferencialmente os ossos chatos, principalmente as cinturas escapular e pélvica, mas também podem acometer as partes diafisárias dos ossos longos. Podem surgir primariamente ou secundariamente, como transformação maligna de encondromas ou, mais raramente, da cobertura cartilaginosa de osteocondromas (MORAES *et al.* 2014). A pelve é o principal sítio de condrossarcoma, totalizando 25% dos casos da neoplasia (TERABE; ROSSI; LOPES, 2005).

Para Verdegaal *et al.* (2011), adultos da terceira à sexta décadas de vida são predominantemente afetados, com distribuição igualitária por sexo. Os pacientes com condrossarcoma central na encondromatose são geralmente mais jovens do que os pacientes com condrossarcoma primário. Em pacientes com encondromatose, o risco geral de desenvolver condrossarcoma é de cerca de 40%. A chance é maior quando ossos longos estão envolvidos.

Sob essa óptica, vale notar que os sarcomas ósseos específicos estão relacionados com a idade. O osteossarcoma tem um primeiro pico na segunda década de vida, e um segundo pico em pessoas em idade avançada (>60 anos). O sarcoma de Ewing, menos prevalente que o osteossarcoma, acomete principalmente pacientes com menos de 30 anos. Além destes, o condrossarcoma e o cordoma aumentam sua incidência a partir da adolescência (WHO, 2020).

Vale ressaltar que existe um grande número de neoplasias musculoesqueléticas que podem acometer o quadril. Vários estudos relatam os sarcomas ósseos como as lesões mais comuns, seguidos pelos sarcomas de partes moles e pelas lesões metastáticas. O sarcoma mais frequentemente encontrado na pelve é o de origem cartilaginosa (condrossarcoma), seguido pelo osteossarcoma (GARCIA *et al.*, 2018). Porém, em estudo feito em hospital especializado no Reino Unido com mais de 3000 pacientes com neoplasia óssea maligna, foi constatado que o câncer primário de quadril mais frequente é o condrossarcoma, seguido pelo sarcoma de Ewing (WHO, 2020).

Além desses, a metástase óssea ocorre em mais de 1,5 milhões de pacientes com câncer ao redor do mundo. Essas metástases são complicações frequentes de vários tipos de câncer, mas são especialmente frequentes quando o paciente tem câncer de mama e câncer de próstata (CLÉZARDIN *et al.*, 2021).

Em autópsia, cerca de 80% dos pacientes com câncer de próstata desenvolverão metástase óssea. A mortalidade dos pacientes com o câncer de próstata e metástase óssea é significativamente maior do que aqueles que não têm metástase óssea. O risco da metástase no osso é maior que o próprio câncer de próstata (LI *et al.*, 2021).

2.1.6.2 Fisiopatologia

Evidências apontam que cerca de 70% dos casos de osteossarcoma (câncer ósseo primário) demonstram algum nível de anormalidade cromossômica. Alterações nos genes p53,

Rb1 e de reparo do DNA estão presentes em pacientes com síndrome de Li-Fraumeni, Bloom e Rothmund-Thomson, e ambas estão ligadas a taxas aumentadas de osteossarcoma (PULLAN; LOTFOLLAHZADEH, 2022). De modo geral, sabe-se que o câncer é uma doença causada por uma série de mutações genéticas que conferem às células algumas características especiais, como: capacidade ilimitada de proliferação, perda de resposta a fatores de inibição de crescimento, evasão de apoptose (morte celular programada), capacidade de invadir outros tecidos corpóreos (metástases) e produção de novos vasos sanguíneos -angiogênese- (ARAÚJO; GALVÃO, 2010).

Os condrossarcomas estão divididos em três graduações histológicas (graus I, II, III), de acordo com o grau de diferenciação celular. Esses graus de diferenciação celular são classificados de acordo com a taxa de mitose, celularidade e tamanho nuclear (PINNA *et al.*, 2003).

Os condrossarcomas centrais e periféricos são histologicamente semelhantes, e ambos são classificados em três diferentes graus (I, II e III), que são atualmente os melhores preditores de evolução clínica. Os condrossarcomas de grau I são pouco celulares, com abundante matriz de cartilagem hialina e raramente metastatizam. Em contraste, os condrossarcomas de grau III são altamente celulares, com matriz mucomixoide e mitoses, com desenvolvimento de metástases em 70% dos pacientes. Além disso, a recorrência de condrossarcoma de baixo grau carrega a risco de progressão do tumor para um grau superior ou mesmo desdiferenciação, com prognóstico adverso grave (GELDERBLOM *et al.*, 2008).

Ainda, os condrossarcomas comumente surgem de qualquer estrutura derivada de precursores cartilagenosos. Em alguns casos, podem originar-se em áreas nas quais não há cartilagem. O tumor normalmente se desenvolve em tecidos moles a partir da diferenciação cartilaginosa de células mesenquimais primitivas (ERDOĞAN; GÜREL; ÖZSOY, 2013).

Normalmente os condrossarcomas causam destruição local por efeito de massa antes de invadir tecidos adjacentes. Por isso, a disseminação hematogênica ocorre tardiamente (PINNA *et al.*, 2003)

A angiogênese é um processo complexo de formação de novos vasos sanguíneos. Normalmente, o fator que inicia essa formação fica inativado, mas as neoplasias malignas têm a capacidade de ativar essa cascata de reações. Isso é essencial para o crescimento da doença, tendo em vista que sem vascularização, o câncer não consegue crescer mais que 2mm³ (BUIJS; PLUIJM, 2009).

Durante a disseminação metastática, as células cancerígenas do tumor primário precisam passar pela transição epitélio-mesenquimal (TEM) para invadir o tecido circundante e entrar na microcirculação do sistema sanguíneo e/ou vasos linfáticos. Uma vez na corrente sanguínea, células cancerígenas podem se disseminar para órgãos distantes, saem dos vasos e se instalam no microambiente, no qual podem permanecer em dormência ou proliferar para formar metástases (CLÉZARDIN *et al.*, 2021).

Já é evidente que os cânceres primários se espalham a órgãos distantes com preferência característica, e o esqueleto é um dos órgãos mais comumente afetados por câncer metastático. O câncer de mama e próstata são neoplasias osteotrópicas, ou seja, carcinomas que têm predileção especial para formar metástases ósseas. Em autópsia, 70% dos pacientes que morreram com esses cânceres têm evidência de doença óssea metastática. Carcinomas de tireoide, rins e brônquios também comumente dão origem a metástases ósseas, com incidência de 30% a 40%, mas neoplasias malignas do trato gastrointestinal raramente (<10%) produzem metástases ósseas. Juntos, o câncer de mama e de próstata provavelmente são responsáveis por mais de 80% dos casos de doença óssea metastática. Nos últimos anos, a medicina está tendo uma melhor compreensão dos mecanismos pelos quais certos tipos de câncer tendem a migrar especificamente para o osso. Parece que a interação entre o microambiente do órgão e células cancerígenas é fundamental para o estabelecimento do crescimento metastático. Para explicar isso, a hipótese de "semente e solo" de Stephen Paget - afirma que as células cancerígenas circulantes (as 'sementes') se dispersam em todas as direções, mas podem realizar metástases apenas em órgãos onde o microambiente (o 'solo') é permissivo para o seu crescimento - ainda se mantém até hoje (BUIJS; PLUIJM, 2009).

É válido ressaltar que, quando as células cancerígenas se estabelecem no osso, elas alteram fisiologicamente o tecido. Osteoblastos (produtores de matriz óssea) e osteoclastos (destruidores de matriz óssea) que antes tinham seu funcionamento bem regulado, agora perdem a capacidade de realizar as atividades corretamente, e o câncer se aproveita dessa falha para se fixar no local (HIRAGA, 2019).

Contudo, existem estimativas de que apenas 0,02% das células cancerígenas que entram na corrente sanguínea produzem metástases clinicamente detectáveis. Portanto, a formação de metástase é, felizmente, um processo ineficiente. No entanto, quando a metástase é efetivada, são responsáveis por cerca de 90% da mortalidade associada ao câncer (CLÉZARDIN *et al.*, 2021).

2.1.6.3 Apresentação Clínica e Diagnóstico

As neoplasias benignas são frequentemente associadas à dor local e intermitente. Porém, existem diversas outras apresentações clínicas dignas de nota. O paciente pode apresentar fratura patológica sem a presença prévia de dor (através de um cisto ósseo simples, por exemplo), além do osteoma osteoide, que causa dor noturna (aliviada por anti-inflamatórios). Os osteocondromas se apresentam, geralmente, como um nódulo sem dor, mas o condroblastoma é acompanhado de dor intensa. Os sinais clínicos são pouco específicos, tendo inchaço e sensibilidade local como os mais comuns. Se o tumor benigno esteve localizado em região periarticular, poderá irritar a articulação e causar derrame e rigidez articular (WHO, 2020).

Para Driel e Leeuwen (2014), os cânceres ósseos primários e secundários são eventos raros. No entanto, quando eles ocorrem, um processo complexo é iniciado envolvendo uma extensa quantidade de fatores e interações. O microambiente ósseo é um excelente local para as células tumorais (metastáticas) entrarem, permanecerem, colonizarem e expandirem. O fato de as células tumorais afetarem toda a estrutura óssea, envolvendo muitos tipos de células e vias regulatórias para estimular seu próprio crescimento e escape da terapêutica, é devastador para o paciente.

As malignidades no osso podem apresentar diferentes origens. As células cancerígenas podem se originar a partir do tecido ósseo, da medula óssea, ou são metástases de um câncer que se originou em outro lugar no corpo. Em todos os casos, o tratamento é muito difícil e as atuais terapias não são completamente eficazes (DRIEL; LEEUWEN, 2014).

É cada vez mais evidente que os sarcomas ósseos não surgem aleatoriamente, mas sim relacionados com lesões precursoras benignas, doença óssea de Paget, lesão por radiação, infarto ósseo, osteomielite crônica e tumor benigno pré-existente. O médico necessita desse conhecimento prévio para melhor avaliação do paciente (WHO, 2020).

No caso específico do câncer ósseo não se sabe ao certo quais são as causas do seu desenvolvimento, no entanto sabe-se que este tipo de câncer pode ser primário ou metastático e que esta doença exhibe um padrão bimodal, com picos de ocorrência entre as idades de 10 a 19 anos e após os 60 anos e que diversos fatores podem estar envolvidos na sua gênese, tais como: traumas físicos, hereditariedade, vírus, deficiência do sistema imunológico, exposição a agentes químicos como as substâncias derivadas do alcatrão (fumo), poluição atmosférica, hormônios e alguns medicamentos que, isolados, concentrados e expostos ao organismo em

determinadas quantidades, podem predispor o indivíduo ao desenvolvimento de um câncer (ARAÚJO; GALVÃO, 2010)

As manifestações clínicas mais frequentes dos sarcomas ósseos e das partes moles são a dor e o aumento de volume local. Diante da suspeita clínica, o acompanhamento especializado, mediante realização de exames de imagem apropriados ao estadiamento e ao planejamento e execução da biópsia, permitirão o diagnóstico preciso e oportuno e a rápida instituição do tratamento adequado, fundamental à preservação do membro acometido e à cura da doença (GUEDES *et al.*, 2021).

Em certos pacientes, o sintoma prevalente será apenas a dor, sem aumento de volume no local. Geralmente os tumores ósseos de quadril se manifestam dessa forma. A dor referida pelo paciente, muitas vezes, não será pelo exercício, e pode significar que o volume neoplásico está aumentado. Normalmente, esse quadro álgico melhora com analgésicos convencionais (BRASIL, 2004).

Além disso, a região óssea que apresenta câncer primário ou metastático pode sofrer com lesões secundárias, como dor, incapacidade, compressão de medula espinhal e até fraturas, contribuindo substancialmente para a morbidade e mortalidade em pacientes com câncer avançado (CLÉZARDIN *et al.*, 2021).

Sob outra perspectiva, até 43% dos tumores ósseos malignos surgem ao redor do joelho, e em pacientes com menos de 20 anos, esse índice sobe para até 56%. Portanto, qualquer criança que tenha dor e inchaço ao redor do joelho que não cure com tempo e medicamentos sintomáticos, precisa ser avaliada e investigada. A segunda região que mais apresenta câncer ósseo é o quadril, que é o local mais comum tanto para o sarcoma de Ewing quanto para o condrossarcoma. Porém, atrasos no diagnóstico dos cânceres de quadril são comuns porque os sintomas são pouco específicos e a duração é prolongada (WHO, 2020).

Ademais, os exames de sangue não contribuem tanto para o diagnóstico de neoplasias ósseas. Contudo, níveis elevados de fosfatase alcalina são observados em 46% dos pacientes com osteossarcoma e é um sinal de mau prognóstico. Além disso, a proteína C-reativa também pode ser encontrada em níveis elevados em pacientes com sarcoma de Ewing, também indicando mau prognóstico (WHO, 2020).

Sob essa ótica, as neoplasias que afetam o sistema musculoesquelético são diagnosticadas em pelo menos um dos seguintes cenários clínicos: dor, proeminência óssea,

massa palpável nas partes moles, fratura patológica, ou achado em exames de imagem. A história clínica e o exame físico podem ser suficientes para levantar a suspeita de um tumor musculoesquelético, embora o exame radiográfico seja o meio mais comum de revelá-lo (GUEDES *et al.*, 2021).

Na perspectiva dos condrossarcomas, estes têm uma história natural indolente. A apresentação típica dos pacientes terá dor e tumefação como sintomatologia. Radiologicamente, a lesão pode ter aparência lobular, com calcificação mosqueada, pontilhada ou anular da matriz cartilaginosa. Não é fácil distinguir o condrossarcoma de baixo grau das lesões benignas por meio de radiografias ou do exame histológico. Por isso, a história clínica e o exame físico são etapas fundamentais do raciocínio diagnóstico (MORAES *et al.*, 2014).

Contudo, a histopatologia é essencial para diagnosticar e diferenciar o condrossarcoma de outros processos neoplásicos, inflamatórios ou degenerativos do osso quando os achados clínicos e radiográficos são inconclusivos (THOMPSON; POOL, 2002). É válido ressaltar que o condrossarcoma é uma neoplasia de difícil diagnóstico, pois se assemelha muito com outros tumores como, por exemplo, o condroma. Aliás, cerca de 60% dos condrossarcomas apresentam calcificações (TOSSATO; PEREIRA; CAVALCANTI, 2002).

Em virtude disso, o diagnóstico é dado pelo exame anatomopatológico (biópsia). É característico do condrossarcoma o encontro de células cartilaginosas gigantes com pleomorfismo nuclear e hiperchromatismo, compostos por múltiplos nódulos que se interconectam com tamanhos variados. O espaço intercelular pode ser de origem condroide ou mixomatosa. A sobrevida em cinco anos para os graus I, II e III é de 90%, 81% e 43%, respectivamente. Quando se considera a sobrevida em dez anos esses números caem para 83%, 64% e 29%. Não é relatada metástase no grau I, porém o grau II e III apresentam taxas de 10% e 71%. Ademais, o prognóstico no condrossarcoma está relacionado a três fatores principais: localização, grau do tumor e grau de ressecabilidade (PINNA *et al.*, 2003).

2.1.6.4 Tratamento

Tanto o diagnóstico clínico, como o tipo de tratamento mais eficaz (cirurgia, quimioterapia e/ou radioterapia), vai depender de como o médico caracteriza o tipo do câncer (primário e/ou secundário), seu estágio (inicial, intermediário e final), grau de acometimento, evolução patológica, área do osso acometida, assim como qual osso do corpo foi acometido, seu tamanho, grau de evolução, histologia e invasão estromal (ARAÚJO; GALVÃO, 2010).

O câncer ósseo é, frequentemente, agressivo e requer diagnóstico precoce, por meio de exames de imagem e biópsia tecidual. A excisão cirúrgica continua sendo o sustentáculo do tratamento curativo, com associação de quimioterapia e radioterapia na maioria das vezes (PULLAN; LOTFOLLAHZADEH, 2022).

Ainda, os exames de imagem devem ser realizados anteriormente à biópsia, isso porque o hematoma cirúrgico pode alterar a estrutura local e, principalmente, a neoplasia. A radiografia simples é a mais utilizada como primeira investigação e por ela já se pode fazer o diagnóstico, bem como avaliar se a lesão é primária ou metastática, benigna ou maligna, permeativa ou linear, destrutiva ou não, e a reação periosteal. Além da radiografia, a cintilografia óssea serve para rastreamento do sistema esquelético, a qual objetiva verificar lesões polioestóticas (mieloma múltiplo tem hipercaptação em 20% das lesões e metástase em 98%). Por fim, a tomografia computadorizada (TC) é utilizada na avaliação dos limites ósseos e calcificações intratumorais, e a ressonância magnética como forma de planejamento cirúrgico (BRASIL, 2004).

É notório que condrossarcomas são neoplasias malignas de crescimento lento, mas localmente agressivos, tendo grande propensão a recidivas. A conduta na maioria das vezes é cirúrgica, uma vez que esses sarcomas são pouco radiosensíveis e a quimioterapia é meramente paliativa (PINNA *et al.*, 2003).

Logo, é importante ressaltar que o condrossarcoma geralmente é resistente à quimioterapia. Acredita-se que as células da cartilagem maligna tenham conexões vasculares limitadas, tornando ineficaz a administração de agentes quimioterápicos (LIEBERMAN, 2009).

Por isso, a ressecção cirúrgica é o primeiro tratamento para condrossarcoma primário e metastático. Semelhante ao tratamento do sarcoma de Ewing, a radioterapia é reservada para casos em que margens cirúrgicas adequadas não podem ser alcançadas (FERGUSON; TURNER, 2018). Logo, os pacientes geralmente são tratados com ressecção em bloco para obter margens negativas (GELDERBLOM *et al.*, 2008).

Ademais, condrossarcomas periféricos são menos agressivos (ou possivelmente mais acessíveis à ressecção cirúrgica) que neoplasias centrais. O tratamento adequado implica ressecção completa do câncer e segmento do osso onde este surgiu. O prognóstico de pacientes com condrossarcoma indiferenciado é ruim, independentemente da forma da terapia empregada; a maior parte dos pacientes morre em consequência de metástases a distância por volta de um ano após o diagnóstico inicial (GOMES *et al.*, 2006).

Atualmente, não existe cura para a metástase óssea. No entanto, para muitos pacientes o prognóstico é mensurável em anos, especialmente para aqueles cuja metástase tem como origem a mama, próstata ou mieloma múltiplo, devido às abordagens de tratamento modernas que ampliam o prognóstico para mais de cinco anos de vida. Além disso, novas drogas como os inibidores de tirosina-quinase e inibidores de checkpoint imunológico estão prolongando consideravelmente o controle da doença, resultando em maior sobrevida para o paciente (CLÉZARDIN *et al.*, 2021).

Dentre os agentes que auxiliam no tratamento estão os bisfosfonatos, agentes antiosteolíticos, que demonstraram sua capacidade de reduzir a progressão da metástase óssea já estabelecida. Porém, este não é o único mecanismo pelo qual os bisfosfonatos exercem sua ação antitumoral. Sua capacidade de interferir na via da angiogênese tumoral também exerce papel benéfico no tratamento (MUÑOZ; LESCURE, 2010)

Além dele, o denosumabe vem ganhando um papel cada vez mais importante nos últimos anos para o tratamento de tumores ósseos de células gigantes ou de coluna vertebral, porque inibe a ativação de osteoclastos, que destroem a matriz óssea, e por consequência freiam o avanço da neoplasia. Devido a esse fator, o denosumabe propicia procedimentos cirúrgicos significativamente menos mórbidos, bem como o gerenciamento bem-sucedido em longo prazo de lesões irrissecáveis (SIMON, 2019).

Tanto o denosumabe quanto os bisfosfonatos atuam impedindo a destruição de matriz óssea pelos osteoclastos induzidos pelo câncer. Devido a isso, esses fármacos reduzem as complicações ósseas e aumentam a qualidade de vida do paciente. Além deles, biomarcadores de remodelação óssea podem ser utilizados para detecção, monitoramento e rastreamento de pacientes com alto risco de recidiva (CLÉZARDIN *et al.*, 2021).

Matsubara e Tsuchiya (2019) estudaram o uso de fixadores externos para tratamento de neoplasias benignas e malignas dos ossos. Para eles, a fixação externa foi muito eficiente na evolução da doença porque facilitou e ampliou a possibilidade terapêutica dos pacientes.

Dentre as opções cirúrgicas para neoplasias de pelve há a ressecção, tanto de ílio, ísquio, sacro e combinações entre estas, e também existe a possibilidade de utilizar técnicas de amputação, através de hemipelvectomy e suas variações (AHLAWAT *et al.*, 2021).

Ademais, é válido ressaltar que o osteossarcoma pélvico é muito mais difícil de tratar com quimioterapia em comparação ao osteossarcoma de membros, e devido a isso, a

radioterapia atual tende a tratar melhor esse quadro. Contudo, a perda maciça de sangue intraoperatória na ressecção de tumores pélvicos e sacrais é um grande desafio para oncologistas ortopédicos. Por isso, oncologistas ortopédicos chineses utilizam a técnica do balão de oclusão de artéria aorta, pois diminui a hemorragia durante o processo cirúrgico. Os resultados mostraram que a evasão de sangue caiu de 5 litros para apenas 2 litros. Além disso, desde 2010, com o desenvolvimento da terapia medicamentosa direcionada para tumor maligno, os oncologistas ortopédicos têm o fármaco denosumabe para tratar tumores ósseos de células gigantes, que permite que um grande número de pacientes com cânceres de células da pelve e sacro tenham a chance de cirurgia, além de diminuir a perda intraoperatória de sangue e a taxa de recorrência (GUO, 2019).

Por fim, surgem nos últimos anos as pesquisas para tratamento de câncer através de biomateriais, e suas aplicações no diagnóstico e no tratamento de tumores ósseos apresentam grande potencial. As propriedades fototérmicas e magnetotérmicas dos biomateriais podem induzir grande eliminação de células tumorais sem efeitos colaterais ou danos às células saudáveis. Além disso, os biomateriais podem distribuir fármacos antineoplásicos diretamente no local afetado, sem precisar submeter todo o corpo à ação medicamentosa (CHEN; YAO, 2022).

Portanto, é indubitável que existe uma parcela significativa da população que está vulnerável ao acometimento de condrossarcoma. Seu rastreio é notavelmente complexo, bem como seu diagnóstico. Ainda, a maioria dos casos têm prognóstico não favorável, com baixa expectativa de vida dentro de cinco anos. Por isso, este projeto é essencial para o avanço das pesquisas na área oncológica, pois irá fornecer dados clínico-epidemiológicos de pacientes com condrossarcoma, e isso facilitará os diagnósticos futuros da doença, além de traçar um panorama deste câncer para que políticas de saúde sejam implementadas como forma de prevenção.

2.1.7 Metodologia

2.1.7.1 Tipo de estudo

O estudo será quantitativo, do tipo epidemiológico, observacional, transversal e descritivo.

2.1.7.2 Local e período de realização do estudo

O estudo será realizado no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), localizado na cidade de Passo Fundo, RS, entre os meses agosto de 2023 e julho de 2024.

2.1.7.3 População e amostragem

O presente estudo é um recorte da pesquisa intitulada “Perfil de pacientes com neoplasia óssea”, cuja população-alvo é constituída de pacientes atendidos ambulatorialmente para acompanhamento oncológico no HSVP, com diagnóstico de neoplasia maligna e benigna dos ossos e das cartilagens articulares (CID 10 C41.9 e D16.9), totalizando aproximadamente 800 pacientes. O tamanho amostral foi estimado considerando-se prevalência esperada de 20% de osteossarcoma (maior n necessário), totalizando 160 participantes (95% de Intervalo de Confiança).

Critérios de inclusão da pesquisa de origem: pacientes de ambos os sexos e de qualquer idade, diagnosticados no HSVP no período de 01/01/2013 a 31/05/2024.

Para este recorte, serão incluídos pacientes com condrossarcoma (cujo CID é inespecífico e, por isso, a definição será feita através de prontuário) diagnosticados de 01/01/2013 até 31/12/2023. O tamanho amostral foi estimado tendo como prevalência esperada de 10% de condrossarcoma, totalizando 80 participantes (95% de Intervalo de Confiança).

2.1.7.4 Variáveis e coleta de dados

Para a realização do projeto de pesquisa do qual este estudo faz parte, com base nos números de CID dos diagnósticos de interesse, será solicitada a lista de pacientes ao setor de prontuários do hospital, considerando os critérios de inclusão definidos. A partir da referida lista, a equipe abordará os pacientes em consulta ambulatorial para acompanhamento oncológico, momento em que será feito o convite para participar da pesquisa. Em caso de aceite, será obtido o consentimento, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os aqueles com idade igual ou superior a 18 anos (Anexo A). No caso de menores de idade, o consentimento será obtido junto a seus pais ou responsáveis legais (Anexo B). Somente após o consentimento, serão acessados os prontuários eletrônicos, por meio do *login* e senha fornecidos pelo HSVP, exclusivamente para a execução da pesquisa. A coleta será realizada pela equipe do projeto, na biblioteca do hospital, pois o ambiente favorece o cuidado quanto à exposição dos dados dos participantes, na busca da garantia da privacidade e anonimato dos mesmos. O autor deste projeto participará da etapa de coleta de dados da referida pesquisa. Para

orientar a coleta de dados foi elaborada uma Ficha pela equipe (Anexo C) e, suprimindo as informações que identifiquem os pacientes, serão coletados dados sociodemográficos (idade, sexo, raça/cor da pele, naturalidade), de saúde (histórico familiar e próprio de neoplasia, motivo do atendimento, queixa principal, tipo de neoplasia diagnosticada, local afetado pela neoplasia, resultados de exames laboratoriais e de imagem, tratamento realizado e desfechos). Ademais, para firmar o compromisso de proteger os dados de identificação referentes aos pacientes da amostra foi elaborado um Termo de Compromisso para Utilização de Dados de Arquivo (Anexo D), no qual a equipe de pesquisa assegura a não violação do direito de privacidade e anonimato dos participantes.

2.1.7.5 Análise de Dados

Após a codificação, os dados serão duplamente digitados em banco criado no programa EpiData 3.1. Após a validação e verificação de inconsistências, o banco será convertido para possibilitar a análise estatística descritiva no programa PSPP. As variáveis categóricas serão descritas por frequências absolutas e relativas e as numéricas por medidas de tendência central e de dispersão. Os programas EpiData 3.1 e PSPP são livres para o uso.

2.1.7.6 Aspectos Éticos

A pesquisa da qual este projeto faz parte será realizada em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e a coleta de dados será iniciada somente após a devida autorização do HSVP e a aprovação do protocolo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo (UPF). Respeitando os preceitos éticos, será obtido o consentimento dos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos (Anexo A) e o consentimento dos pais ou responsáveis legais pelos pacientes menores de idade (Anexo B). Ademais, os pesquisadores comprometem-se, mediante o Termo de Compromisso para Utilização de Dados de Arquivo (Anexo D), com a utilização correta dos dados, preservando assim, a privacidade dos dados e o anonimato dos participantes.

As fichas utilizadas para a coleta de dados (Anexo C) serão arquivadas durante cinco anos em armário de uso pessoal do pesquisador responsável, trancado à chave e localizado em seu ambiente laboral situado na rua Uruguaí 2050, Centro de Passo Fundo, RS, HSVP filial. CEP: 99010-112. Posteriormente, o material será processado em máquina picotadora de papel e incinerado. Os arquivos digitais (banco de dados) serão armazenados por igual período, em computadores de uso pessoal da equipe de pesquisa e protegidos por senhas. Findo o tempo

requerido para a guarda, serão excluídos permanentemente de todos os espaços de armazenamento do equipamento.

Visto que haverá acesso a informações através de prontuário eletrônico, existe o risco de o paciente ter seus dados de identificação revelados. Afim de minimizar esse risco, a coleta se dará em espaço privativo da biblioteca do hospital e o nome de cada participante será substituído por um número específico na ficha de coleta e no banco de dados. Caso haja exposição de dados a atividade será interrompida, o participante será comunicado e será excluído do estudo e, o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido.

Considerando a característica da pesquisa, não estão previstos benefícios diretos aos participantes. Entretanto, os benefícios serão indiretos, voltados para a população e para comunidade, uma vez que os resultados poderão ser úteis à política de saúde da cidade e da região, no sentido do diagnóstico e atendimento precoce de pacientes com neoplasia óssea, melhorando assim, a qualidade de vida dos mesmos. Ainda, haverá possibilidade de contribuir com a qualificação do atendimento oferecido pelos serviços de saúde, especialmente, do hospital onde o estudo será realizado.

Considerando a natureza do vínculo de atendimento, com reconsultas periódicas, os principais resultados serão devolvidos aos participantes por meio de banners expostos no ambulatório. Os resultados não serão individualizados e não serão divulgadas informações que permitam a identificação dos participantes. Ainda, a devolutiva ao HSVP se dará por meio de relatório impresso com os resultados obtidos no estudo. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações obtidas. Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo o anonimato dos participantes.

O estudo é relevante, pois, os resultados gerados poderão ser úteis à gestão em saúde, tanto do serviço individualmente, como de toda a rede, contribuindo com o planejamento e o desenvolvimento de ações no intuito de melhorar o atendimento oferecido e as condições de saúde da população em questão.

2.1.8 Recursos

| Item | Quantidade | Custo unitário | Custo total |
|-----------------|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Caneta | 2 unidades | R\$ 5,00 | R\$ 10,00 |
| Folha de Ofício | 1 pacotes | R\$ 30,00 | R\$ 30,00 |

| | |
|--------------|-------------------|
| TOTAL | R\$: 40,00 |
|--------------|-------------------|

Os custos serão de responsabilidade da equipe de pesquisa

2.1.9 Cronograma

Revisão de literatura: 14/08/2023 a 31/07/2024

Coleta de dados: 01/12/2023 a 28/02/2024

Processamento e análise de dados: 02/01/2024 a 31/03/2024

Redação e divulgação dos resultados: 01/04/2024 a 31/07/2024

REFERÊNCIAS

AHLAWAT, S. *et al.* Pelvic bone tumor resection: post-operative imaging. **Skeletal Radiology**, v. 50, p. 1303-1316, 2021.

ARAÚJO, A. P. S.; GALVÃO, D. C. A. Câncer Ósseo: enfoque sobre a biologia do câncer. **Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 3, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Abordagem inicial dos tumores ósseos**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2023 | Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2022.

BUIJS, J. T.; PLUIJM, G. V. D. Osteotropic cancers: from primary tumor to bone. **Cancer letters**, v. 273, n. 2, p. 177-193, 2009.

CHEN, H.; YAO, Y. Progress of biomaterials for bone tumor therapy. **Journal of Biomaterials Applications**, v. 36, n. 6, p. 945-955, 2022.

CLÉZARDIN, P. *et al.* Bone metastasis: Mechanisms, therapies, and biomarkers. **Physiological reviews**, v. 101, n. 3, p. 797-855, 2021.

DRIEL, M. V.; LEEUWEN, J. P. T. M. V. Cancer and bone: A complex complex. **Archives of biochemistry and biophysics**, v. 561, p. 159-166, 2014.

ERDOĞAN, Ö.; GÜREL, A.; ÖZSOY, S. A case of chondrosarcoma in a pheasant (*Phasianus colchicus*). **Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences**, v. 37, n. 2, p. 242-244, 2013.

FERGUSON, J. L.; TURNER, S.P. Bone cancer: diagnosis and treatment principles. **American family physician**, v. 98, n. 4, p. 205-213, 2018.

GARCIA, J. G. *et al.* Características epidemiológicas dos pacientes com tumores pélvicos submetidos a tratamento cirúrgico. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 53, p. 33-37, 2018.

GELDERBLOM, H. *et al.* The clinical approach towards chondrosarcoma. **The oncologist**, v. 13, n. 3, p. 320-329, 2008.

- GOMES, A. C. N. *et al.* Condrossarcoma em paciente com osteocondromatose múltipla: relato de caso e revisão da literatura. **Radiologia Brasileira**, v. 39, p. 449-451, 2006.
- GUEDES, A. *et al.* Atualização no estadiamento dos sarcomas ósseos e das partes moles. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 56, p. 411-418, 2021.
- GUISE, T. A.; MUNDY, G. R. Cancer and bone. **Endocrine reviews**, v. 19, n. 1, p. 18-54, 1998.
- GUO, W. Limb-salvage treatment of malignant pelvic bone tumor in China for past 20 years. **Chinese Medical Journal**, v. 132, n. 24, p. 2994-2997, 2019.
- HIRAGA, T. Bone metastasis: Interaction between cancer cells and bone microenvironment. **Journal of oral biosciences**, v. 61, n. 2, p. 95-98, 2019.
- LI, J. *et al.* Clinical prognosis and gene expression profiles of prostate cancer patients with bone and lymphatic metastases. **Food Science and Technology**, v. 42, 2021.
- LIEBERMAN, J. R. Malignant bone tumors. In: **AAOS Comprehensive Orthopaedic Review**. Rosemont, Ill.: American Academy of Orthopaedic Surgeons; p. 417–442, 2009.
- MATSUBARA, H.; TSUCHIYA, H. Treatment of bone tumor using external fixator. **Journal of Orthopaedic Science**, v. 24, n. 1, p. 1-8, 2019.
- MIRABELLO, L.; TROISI, R. J.; SAVAGE, S. A. Osteosarcoma incidence and survival rates from 1973 to 2004: data from the Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. **Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society**, v. 115, n. 7, p. 1531-1543, 2009.
- MORAES, F. B. *et al.* Condrossarcoma de calcâneo: relato de caso. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 49, p. 409-413, 2014.
- MUÑOZ, E. G.; LESCURE, Á. R. Papel de los bisfosfonatos en el tratamiento adyuvante del cáncer de mama. **Medicina clínica**, v. 135, n. 2, p. 70-74, 2010.
- PINNA, F. R. *et al.* Condrossarcoma nasal: relato de caso. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 69, p. 273-276, 2003.
- PULLAN, J. E.; LOTFOLLAHZADEH, S. Primary Bone Cancer. In: **StatPearls [Internet]**. StatPearls Publishing, 2022.
- ROY, P. S.; SAIKIA, B. J. Cancer and cure: A critical analysis. **Indian journal of cancer**, v. 53, n. 3, p. 441-442, 2016.
- SIMON, P. Orthopedic oncology: What's new in 2019?. **European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology**, v. 30, n. 1, p. 1-2, 2020.
- TERABE, F.; ROSSI, B. M.; LOPES, A. Condrossarcoma de ramo púbico superior simulando hérnia inguinal. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 32, p. 353-354, 2005.
- THOMPSON, K. G.; POOL, R. R. Tumors of bones. In: MEUTEN, D.J. Tumors in domestic animals. 4.ed. Ames, IA: Iowa State University, 2002. Cap.5, p.245-317.
- TORRE, L. A. *et al.* Global Cancer Incidence and Mortality Rates and Trends—An Update Global Cancer Rates and Trends—An Update. **Cancer epidemiology, biomarkers & prevention**, v. 25, n. 1, p. 16-27, 2016.

TOSSATO, P. S.; PEREIRA, A. C.; CAVALCANTI, M. G. P. Osteossarcoma e condrossarcoma: diferenciação radiográfica por meio da tomografia computadorizada. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, v. 16, p. 69-76, 2002.

VERDEGAAL, S. H. M. *et al.* Incidence, predictive factors, and prognosis of chondrosarcoma in patients with Ollier disease and Maffucci syndrome: an international multicenter study of 161 patients. **The oncologist**, v. 16, n. 12, p. 1771-1779, 2011.

WHO. World Health Organization. Classification of Tumours Editorial Board. **Soft tissue and bone tumours**. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2020. (WHO classification of tumours series, 5th ed.; vol. 3).

WOLD, L. E. *et al.* **Atlas of orthopedic pathology**. WB Saunders Company, 2003.

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA PACIENTES MAIORES DE IDADE

PERFIL DE PACIENTES COM NEOPLASIA ÓSSEA

Prezado participante, você está sendo convidado a participar da pesquisa Perfil de pacientes com neoplasia óssea. O projeto de pesquisa foi registrado pelo número CAAE _____, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo no dia __/__/__, número do parecer _____ e é desenvolvido pela equipe de pesquisa composta pelos médicos Marcos Ceita Nunes e Vanessa Pelicioli da Ortopedia do Hospital São Vicente de Paulo. O objetivo central do estudo é descrever o perfil de pacientes com neoplasia óssea e identificar a prevalência de osteossarcoma, condrossarcoma, sarcoma de Ewing e dos demais tipos de neoplasia óssea. Sua participação é muito importante frente a necessidade de conscientizar os médicos e pacientes sobre relevância do diagnóstico precoce das neoplasias ósseas, possibilitando assim, melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Sua participação, que consiste em permitir que sejam coletados dados do seu prontuário médico, referentes aos atendimentos realizados no Hospital São Vicente de Paulo, não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante para execução da pesquisa. Você não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo sua participação voluntária. Você estará exposto ao risco de vazamento de informações. Como forma de minimizar esse risco, a coleta de dados do prontuário se dará em espaço privativo da biblioteca do hospital e não serão coletados dados que permitam a sua identificação, sendo o seu nome substituído por um número específico no material da pesquisa. No caso de o risco se confirmar a atividade será interrompida, você será comunicado e excluído do estudo e, o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido. Durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. **Qualquer dado que possa identificá-lo não será obtido e o material da pesquisa será armazenado em local seguro.** Encerrada a coleta de dados os materiais utilizados na pesquisa serão arquivados durante cinco anos em armário de uso pessoal do pesquisador responsável, trancado à chave e localizado em seu ambiente laboral situado na rua Uruguai 2050, Centro de Passo Fundo, RS, HSVP filial. CEP: 99010-112. Posteriormente, o material será processado em máquina picotadora de papel e incinerado. Os arquivos digitais (banco de dados) serão armazenados por igual período, em computadores de uso pessoal da equipe de pesquisa e protegidos por senhas. Findo o tempo requerido para a guarda, serão excluídos permanentemente de todos os espaços de armazenamento do equipamento. O benefício relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa não é direto, no entanto sua participação é importante uma vez que os resultados poderão ser úteis à política de saúde da cidade e da região, no sentido do diagnóstico e atendimento precoce de pacientes com neoplasia óssea, melhorando assim, a qualidade de vida dos mesmos. Ainda, haverá possibilidade de contribuir com a

qualificação do atendimento oferecido pelos serviços de saúde, especialmente, do hospital onde o estudo será realizado. Os principais resultados serão devolvidos a você e aos demais participantes por meio de banners expostos no ambulatório. Ainda, a devolutiva ao hospital se dará por meio de relatório impresso com os resultados obtidos no estudo e os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas sem informações de identificação dos participantes, pois, estas não serão obtidas dos prontuários. Caso concorde em participar, você ficará com uma cópia deste termo. Desde já agradecemos sua participação! Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo (UPF), pelo telefone (54) 3316-8157, no horário das 8 às 12 horas e das 13 horas e 30 minutos às 17 horas e 30 minutos, de segunda à sexta-feira. O Comitê está localizado no Campus I da UPF na BR-285, bairro São José, Passo Fundo, RS. Para outras dúvidas entre em contato com Marcos Ceita Nunes, telefone (54) 9-9996-9626, e-mail: marcosceitanunes@yahoo.com.br. O Comitê de Ética em Pesquisa exerce papel consultivo e, em especial, educativo, para assegurar a formação continuada dos pesquisadores e promover a discussão dos aspectos éticos das pesquisas em seres humanos na comunidade. Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e sua assinatura neste termo, que também será assinado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com ele.

Passo Fundo, ____/____/____

Nome do participante e assinatura

Nome do pesquisador responsável e assinatura

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS LEGAIS DE PACIENTES MENORES DE IDADE

PERFIL DE PACIENTES COM NEOPLASIA ÓSSEA

Prezado participante, seu filho está sendo convidado a participar da pesquisa Perfil de pacientes com neoplasia óssea. O projeto de pesquisa foi registrado pelo número CAAE _____, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo no dia __/__/__, número do parecer _____ e é desenvolvido pela equipe de pesquisa composta pelos médicos Marcos Ceita Nunes e Vanessa Pelicioli da Ortopedia do Hospital São Vicente de Paulo. O objetivo central do estudo é descrever o perfil de pacientes com neoplasia óssea e identificar a prevalência de osteossarcoma, condrossarcoma, sarcoma de Ewing e dos demais tipos de neoplasia óssea. A participação de seu filho é muito importante frente a necessidade de conscientizar os médicos e pacientes sobre relevância do diagnóstico precoce das neoplasias ósseas, possibilitando assim, melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A sua participação consiste em permitir que sejam coletados dados do prontuário médico de seu filho, referentes aos atendimentos realizados no Hospital São Vicente de Paulo, não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se autoriza ou não a participação, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você ou seu filho não serão penalizados de nenhuma maneira caso decida não consentir a participação ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante para execução da pesquisa. Ainda não haverá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo a participação voluntária. Seu filho estará exposto ao risco de vazamento de informações. Como forma de minimizar esse risco, a coleta de dados do prontuário se dará em espaço privativo da biblioteca do hospital e não serão coletados dados que permitam a sua identificação, sendo o seu nome substituído por um número específico no material da pesquisa. No caso de o risco se confirmar a atividade será interrompida, você será comunicado e excluído do estudo e, o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido. Durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre a participação de seu filho e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. **Qualquer dado que possa identificá-lo não será obtido e o material da pesquisa será armazenado em local seguro.** Encerrada a coleta de dados os materiais utilizados na pesquisa serão arquivados durante cinco anos em armário de uso pessoal do pesquisador responsável, trancado à chave e localizado em seu ambiente laboral situado na rua Uruguai 2050, Centro de Passo Fundo, RS, HSVP filial. CEP: 99010-112. Posteriormente, o material será processado em máquina picotadora de papel e incinerado. Os arquivos digitais (banco de dados) serão armazenados por igual período, em computadores de uso pessoal da equipe de pesquisa e protegidos por senhas. Findo o tempo requerido para a guarda, serão excluídos permanentemente de todos os espaços de armazenamento do equipamento. O benefício relacionado a colaboração nesta pesquisa não é direto, no entanto, a participação é importante uma vez que os resultados poderão ser úteis à política de saúde da cidade e da região, no sentido do diagnóstico e atendimento precoce de pacientes com neoplasia óssea, melhorando assim, a qualidade de vida dos mesmos. Ainda, haverá possibilidade de contribuir com a qualificação do atendimento oferecido pelos serviços de saúde, especialmente, do hospital onde o estudo será realizado. Os principais resultados serão devolvidos a você, seu filho e aos demais participantes por meio de banners expostos no ambulatório. Ainda, a devolutiva ao hospital se dará por meio de relatório impresso com os

resultados obtidos no estudo e os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas sem informações de identificação dos participantes, pois, estas não serão obtidas dos prontuários. Caso concorde que seu filho participe, você ficará com uma cópia deste termo. Desde já agradecemos a participação! Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo (UPF), pelo telefone (54) 3316-8157, no horário das 8 às 12 horas e das 13 horas e 30 minutos às 17 horas e 30 minutos, de segunda à sexta-feira. O Comitê está localizado no Campus I da UPF na BR-285, bairro São José, Passo Fundo, RS. Para outras dúvidas entre em contato com Marcos Ceita Nunes, telefone (54) 9-9996-9626, e-mail: marcosceitanunes@yahoo.com.br. O Comitê de Ética em Pesquisa exerce papel consultivo e, em especial, educativo, para assegurar a formação continuada dos pesquisadores e promover a discussão dos aspectos éticos das pesquisas em seres humanos na comunidade. Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e sua assinatura neste termo, que também será assinado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com ele.

ANEXO C – FICHA DE COLETA DE DADOS

| | | |
|---|---|------------------------------------|
| Número do questionário | | nques _____ |
| Nome de quem coletou os dados: (1) Vanessa Pelicoli (2) Macos Ceita Nunes | | entre1__ __ |
| PERFIL DE PACIENTES COM NEOPLASIA ÓSSEA. | | |
| 1 | Data da coleta: | dataco __ __ / __ __ / __ __ __ __ |
| 2 | Iniciais do paciente: | |
| 3 | SAME: | |
| 7 | Procedência: | |
| 8 | Idade: | idad__ |
| 9 | Sexo (1) Masculino (2) Feminino | sexo_ |
| 10 | Raça ou cor: (1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Parda (5) Indígena | cor__ |
| 11 | Patologias Prévias: (1) DM (2) HAS (3) IC (4) DRC (5) Neoplasia Sítio primário: _____ | pprev_ |
| 12 | Cirurgias Prévias: | cxpre_ |
| 13 | MUC prévios: (1) Corticoides (2) Imunomoduladores (3) outros Quais: | muc_ |
| 11 | História familiar positiva para Neoplasia (1) Sim (2) Não | hfneo_ |
| 12 | Ciclos de quimioterapia: | cqui_ |
| 21 | Funcionalidade: | func_ |
| 22 | MSTS: | msts_ |
| 23 | Tipo de tratamento cirurgico: (1) Biológico (2) Não biológico (3) outros Quais? | tiptto_ |
| 24 | HUVUS: | huvus_ |
| 25 | Complicações: (1) Infecção (2) soltura material de síntese | comp_ |
| 26 | Sobrevida: | sobre_ |
| 27 | Desfecho pós-operatório: (1) | desfpo_ |
| 28 | Desfecho final: (1) Alta (2) Óbito | desf_ |

ANEXO D – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS DE ARQUIVO

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO

Projeto de pesquisa “PERFIL DE PACIENTES COM NEOPLASIA ÓSSEA”

Os pesquisadores do projeto acima identificado assumem o compromisso de:

- I. Preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados;
- II. Assegurar que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto e questão;
- III. Assegurar que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa

Marcos Ceita Nunes

Vanessa Pelicioli

Passo Fundo, RS, __/__/_____.

APÊNDICES

**UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO / PRÓREITORIA
ACADÊMICA-PROACAD/UPF**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL DE PACIENTES COM NEOPLASIA ÓSSEA

Pesquisador: Marcos Ceita Nunes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 75365823.1.0000.5342

Instituição Proponente: ASSOCIACAO HOSPITALAR BENEFICENTE SAO VICENTE DE PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.594.756

Apresentação do Projeto:

Tumores ósseos malignos primários são malignidades incomuns, mas são uma importante causa de morbidade e mortalidade por câncer, especialmente entre adolescentes e adultos jovens. Dito isto, o objetivo deste estudo é descrever o perfil dos pacientes com neoplasia óssea, atendidos ambulatorialmente e em acompanhamento oncológico no Hospital São Vicente de Paulo no município de Passo Fundo, RS, assim como verificar as fragilidades do diagnóstico e os principais desfechos dessa patologia. Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo epidemiológico, observacional, transversal e descritivo com pacientes que tiveram diagnóstico de neoplasia óssea e receberam atendimento em hospital de alta complexidade no município no período de janeiro de 2010 a 31 de julho de 2025. Os dados serão obtidos através de prontuário eletrônico, sendo realizadas coletas dos dados, suprimindo as informações que identifiquem os pacientes. As análises estatísticas descritivas serão feitas no Programa Estatístico PSPP (distribuição livre). Os resultados esperados compreendem predomínio de sexo masculino, idade menos avançada; dor e sensibilidade aumentada no local, febre, perda de peso, aumento de volume no local e fratura patológica. Ainda a prevalência de 20% de osteossarcoma, 10% de condrossarcoma e 10% de sarcoma de Ewing e espera-se encontrar sobrevida de 70-80% em 5 anos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Descrever o perfil de pacientes com neoplasia óssea. Identificar a prevalência de osteossarcoma,

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - 4º andar Centro Administrativo
Bairro: São José **CEP:** 99.052-900
UF: RS **Município:** PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 **E-mail:** cep@upf.br

**UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO / PRÓREITORIA
ACADÊMICA-PROACAD/UPF**



Continuação do Parecer: 6.594.756

condrossarcoma, sarcoma de Ewing e dos demais tipos de neoplasia óssea. Avaliar sobrevida em 5 anos. Avaliar resposta quimioterápica através do HUVUS. Avaliar tipos de tratamento. Avaliar potencial de crescimento remanescente em esqueleto imaturo a partir da idade de prevalência do diagnóstico. Calcular discrepância final em

esqueleto imaturo entre membro inferior acometido e saudável. Avaliar prevalência de amputações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS:

Visto que haverá acesso a informações através de prontuário eletrônico, existe o risco de o paciente ter seus dados de identificação revelados. Como forma de minimizar esse risco, a coleta se dará em espaço privativo da biblioteca do hospital e o nome de cada participante será substituído por um número específico na ficha de coleta e no banco de dados. No caso de o risco se confirmar a atividade será interrompida, o participante será

comunicado e será excluído do estudo e, o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido.

Benefícios:

Considerando a característica da pesquisa, não estão previstos benefícios diretos aos participantes. Entretanto, os benefícios serão indiretos, voltados para a população e para comunidade, uma vez que os resultados poderão ser úteis à política de saúde da cidade e da região, no sentido do diagnóstico e atendimento precoce de pacientes com neoplasia óssea, melhorando assim, a qualidade de vida dos mesmos. Ainda, haverá possibilidade de contribuir com a qualificação do atendimento oferecido pelos serviços de saúde, especialmente, do hospital onde o estudo será realizado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Tipo de Estudo quantitativo, do tipo epidemiológico, observacional, transversal e descritivo. O estudo será realizado no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), localizado na cidade de Passo Fundo, RS, entre os meses janeiro de 2024 e dezembro de 2025. A população-alvo do estudo é constituída de pacientes atendidos ambulatorialmente para acompanhamento oncológico no HSVP, com diagnóstico de neoplasia maligna e benigna dos ossos e das cartilagens articulares (CID C41.9 e D16.9). A população-alvo do estudo é constituída de pacientes atendidos ambulatorialmente para acompanhamento oncológico no HSVP, com diagnóstico de neoplasia maligna e benigna dos ossos e das cartilagens articulares (CID C41.9 e D16.9). O tamanho amostral foi estimado considerando-se prevalência esperada de 20% de osteossarcoma (HEIJDEN; FARFALLI; BALACÓ;

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - 4º andar Centro Administrativo

Bairro: São José **CEP:** 99.052-900

UF: RS **Município:** PASSO FUNDO

Telefone: (54)3316-8157

E-mail: cep@upf.br

**UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO / PRÓREITORIA
ACADÊMICA-PROACAD/UPF**



Continuação do Parecer: 6.594.756

ALVES; SALOM; LAMO- ESPINOSA; SAN-JULIÁN; SANDE, 2021), totalizando 246 participantes (95% de Intervalo de Confiança). Critérios de inclusão: pacientes de ambos os sexos e de qualquer idade, atendidos no HSVP no período de 01/01/2013 a 31/07/2025.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

“Vide conclusões”.

Recomendações:

Após o término da pesquisa, o CEP UPF solicita: a) A devolução dos resultados do estudo aos sujeitos da pesquisa ou a instituição que forneceu os dados; b) Enviar o relatório final da pesquisa, pela plataforma, utilizando a opção, no final da página “Enviar Notificação” + relatório final.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, este Comitê, de acordo com as atribuições definidas na Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da Saúde, Brasil, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa na forma como foi proposto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|--------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2207384.pdf | 14/12/2023 23:50:01 | | Aceito |
| Outros | cartapendenciasPB.pdf | 14/12/2023 23:49:21 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TALEPP.pdf | 14/12/2023 23:48:27 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEMENORESPP.pdf | 14/12/2023 23:48:13 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEMAIORESPP.pdf | 14/12/2023 23:47:57 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | tcrrtoonco141523.pdf | 14/12/2023 23:47:38 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - 4º andar Centro Administrativo
 Bairro: São José CEP: 99.052-900
 UF: RS Município: PASSO FUNDO
 Telefone: (54)3316-8157

E-mail: cep@upf.br

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO / PRÓREITORIA
ACADÊMICA-PROACAD/UPF



Continuação do Parecer: 6.594.756

| | | | | |
|----------------|-------------------|------------------------|--------------------|--------|
| Outros | AUTHSVP.pdf | 18/10/2023 07:36:55 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |
| Outros | PNI.pdf | 18/10/2023 07:36:33 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |
| Folha de Rosto | FOLHADEROSTO.pdf | 11/09/2023 00:02:31 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |
| Outros | 1questionario.pdf | 01/09/2023 22:20:47 | Marcos Ceita Nunes | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PASSO FUNDO, 20 de Dezembro de 2023

Assinado por:
Felipe Cittolin Abal
(Coordenador(a))

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - 4º andar Centro Administrativo
Bairro: São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

2.2.1 Apresentação

O presente estudo, intitulado “Perfil Clínico-epidemiológico de Pacientes com Condrossarcoma” é um recorte da pesquisa intitulada “Perfil de pacientes com neoplasia óssea”, cuja população-alvo é constituída de pacientes atendidos ambulatorialmente para acompanhamento oncológico no Hospital São Vicente de Paulo e tem como objetivo discorrer sobre o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com condrossarcoma.

2.2.2 Apreciação

O projeto do qual este estudo faz parte foi redigido no primeiro semestre de 2023. Após ser finalizado, o projeto foi encaminhado, no dia 22 de setembro de 2023, a Plataforma Brasil para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). No dia 13 de setembro de 2023, o CEP fez uma devolutiva com algumas pendências e, após a adequação, o projeto corrigido foi reenviado ao comitê. No dia 20 de dezembro de 2023 o CEP aprovou o projeto. Este recorte foi orientado pela Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann e coorientado pela Médica Vanessa Pelicioli ao longo do Componente Curricular (CCr) de Trabalho de Curso I.

2.2.3 Preparativos

Após aprovação pelo CEP, foi dado início aos preparativos para a execução do projeto. Os participantes do projeto receberam *login* e senha para acessar os prontuários. Além disso, foram feitas as impressões da ficha de coleta de dados para posterior coleta. O tamanho amostral de 80 participantes havia sido delimitado através de estimativas de prevalência da literatura, porém ainda existem divergências significativas quanto à prevalência do condrossarcoma, principalmente na população brasileira e passo-fundense.

2.2.4 Coleta de dados

A coleta de dados, prevista pra iniciar no mês de dezembro de 2023, teve início no dia 19 do mês posterior e estendeu-se até o mês de fevereiro. Percebemos a impossibilidade de abordar

em consultório cada um dos pacientes para o estudo, tendo em vista a raridade da neoplasia e por consequência a dificuldade na captação desses pacientes para a pesquisa. Por isso, foram acessados os prontuários eletrônicos, por meio do *login* e senha fornecidos pelo HSVP, exclusivamente para a execução do estudo. A coleta foi realizada pela equipe do projeto, na biblioteca do hospital, pois o ambiente favorece o cuidado quanto à exposição dos dados dos participantes, na busca da garantia da privacidade e anonimato dos mesmos. O autor deste relatório participou da etapa de coleta de dados da referida pesquisa. Para orientar a coleta de dados foi elaborada uma Ficha pela equipe (Anexo C do projeto) e, suprimindo as informações que identifiquem os pacientes, foram coletados dados sociodemográficos (idade, sexo, raça/cor da pele, naturalidade), de saúde (histórico familiar e próprio de neoplasia, motivo do atendimento, queixa principal, tipo de neoplasia diagnosticada, local afetado pela neoplasia, resultados de exames laboratoriais e de imagem, tratamento realizado e desfechos). Ademais, para firmar o compromisso de proteger os dados de identificação referentes aos pacientes da amostra, foi elaborado um Termo de Compromisso para Utilização de Dados de Arquivo (Anexo D do projeto), no qual a equipe de pesquisa assegurou a não violação do direito de privacidade e anonimato dos participantes.

2.2.5 Análise de dados

A análise estatística foi iniciada em março de 2024, após finalização do banco de dados, e perduraram até o fim do mês de março. Após a codificação, os dados foram duplamente digitados em banco criado no programa EpiData 3.1. Após a validação e verificação de inconsistências, o banco foi convertido para possibilitar a análise estatística descritiva no programa PSPP. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas e as numéricas por medidas de tendência central e de dispersão. Os programas EpiData 3.1 e PSPP são livres para o uso.

2.2.6 Resultados

Os resultados do estudo foram apresentados em um artigo científico redigido nos meses de abril e maio de 2024, conforme normas de formatação do periódico “Revista Brasileira de Ortopedia”, as quais seguem em link < <https://www.rbo.org.br/intrucoes-aos-autores>>. Ainda, o trabalho será apresentado para a banca avaliadora do Trabalho de Curso no dia 18 de junho de 2024.

ANEXO E – NOVA FICHA DE COLETA

| | | |
|---|---|-----------------------|
| Número do questionário | | nques _____ |
| Nome de quem coletou os dados: (1) Vanessa Pelicoli (2) Macos Ceita Nunes | | entre1__ __ |
| PERFIL DE PACIENTES COM NEOPLASIA ÓSSEA. | | |
| 1 | Data da coleta: | dataco__ / __ / _____ |
| 2 | Iniciais do paciente: | |
| 3 | SAME: | |
| 4 | Procedência: | |
| 5 | Idade: | idad__ |
| 6 | Sexo (1) Masculino (2) Feminino | sexo__ |
| 7 | Raça ou cor: (1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Parda (5) Indígena | cor__ |
| 8 | Escolaridade: | |
| 9 | Profissão: | |
| 10 | Cirurgias Prévias: (1) Sim (2) Não (0) Não informado Quais: | |
| 11 | MUC prévios: (1) Sim (2) Não (0) Não informado Quais: | |
| 12 | Patologias Prévias: (1) Sim (2) Não (0) Não informado DM - (1) Sim (2) Não HAS - (1) Sim (2) Não IC - (1) Sim (2) Não DRC - (1) Sim (2) Não Neoplasia - (1) Sim (2) Não Sítio primário: _____ | pprev__ |
| 13 | História familiar positiva para Neoplasia (1) Sim (2) Não (0) Não Informado | cxpre__ |
| 14 | Tipo de neoplasia: Osteossarcoma (2) condrossarcoma (3) ewing (4) benignos ósseos (5) Malignos tecidos moles: (6) Benignos tecidos moles: Se 4, 5, ou 6 qual? _____ | tneo |
| 15 | Localização: _____ | local |
| 16 | Metástase: (1) Sim (2) Não | |
| 17 | Metástase ao diagnóstico: (1) Sim (2) Não (0) Não informado | |
| 18 | Órgão afetado pela metástase: _____ Localização da metástase óssea: _____ | |
| 19 | Fratura patológica (1) sim (2) não | fxpat |
| 20 | Idade de diagnóstico: | idiag |
| 21 | Ciclos de quimioterapia: (1) Sim (2) Não (0) Não informado Quantos ciclos? _____ Realizou QT neoadjuvante? (1) Sim (2) Não (0) Não informado Realizou QT adjuvante? (1) Sim (2) Não (0) Não informado | cqui__ |
| 22 | Funcionalidade: (1) Normal (2) Alterada/Diminuída/Limitada (3) Amputado (0) Não informado | func__ |
| 23 | MSTS: | msts__ |
| 24 | HUVUS: | tiptto__ |
| 25 | Tipo de tratamento cirúrgico: (1) Biológico (2) Não biológico (3) Ressecção | |
| 26 | Complicações: (1) Sim (2) não (3) não informado Infecção (1) Sim (2) não soltura material de síntese (1) Sim (2) não amputação (1) Sim (2) não Recidiva/Progressão da doença (1) Sim (2) não | huvus__ |
| 27 | Sobrevida em 5 anos: (1) Sim (2) Não (3) Não completou 5 anos de diagnóstico | comp__ |
| 28 | Desfecho final: (1) Alta/remissão completa (2) Óbito (3) Acompanhamento/manutenção (4) Abandonou tratamento | desfpo__ |

3. ARTIGO CIENTÍFICO

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM CONDROSSARCOMA

CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WITH CHONDROSARCOMA

Gustavo Sandri Mello¹, Vanessa Pelicioli², Ivana Loraine Lindemann³

¹ Discente de medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Campus Passo Fundo, RS

² Médica residente em Ortopédia e Traumatologia pela UFFS - Campus Passo Fundo, RS

³ Docente doutora do curso de medicina, na UFFS - Campus Passo Fundo, RS

RESUMO

Objetivo: Descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com condrossarcoma acompanhados em serviço especializado. **Método:** Estudo transversal realizado em um hospital de alta complexidade localizado em Passo Fundo, RS, no qual foram coletados, através de prontuário eletrônico, dados de pacientes de ambos os sexos e de qualquer idade acompanhados por condrossarcoma entre 2013 e 2023. **Resultados:** A amostra foi composta por 42 pacientes, com igualdade entre os sexos (50%), predominância da cor branca (95,2%), com média de idade de 51,5 anos ($\pm 16,8$), variando de 18 a 85 anos. O local mais frequentemente acometido pelo câncer foi o fêmur distal (23,8%), seguido do úmero proximal (19,0%), sem fratura patológica (88,1%) e sem metástases (100%). A maioria dos pacientes não realizou quimioterapia (76,2%), mas todos realizaram cirurgia, sendo a ressecção simples a mais frequente (45,2%). A funcionalidade foi mantida em 40,5% dos casos e 52,4% não apresentaram complicações. Destacaram-se que seguem em acompanhamento (54,8%) e a sobrevida em 5 anos atingiu 90%. **Conclusão:** Os resultados apresentaram diversas congruências e algumas divergências quando comparados à literatura, principalmente relacionadas ao sexo, tratamento não-cirúrgico e desfecho. Isso pode ser explicado não apenas pelas diferenças entre as populações de distintas regiões do globo, mas também pelo diagnóstico precoce e avanço no tratamento do condrossarcoma.

Palavras-chave: Epidemiologia Clínica. Neoplasias Ósseas. Condrossarcoma.

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical-epidemiological profile of patients with chondrosarcoma followed in a specialized service. **Method:** Cross-sectional study conducted at a high-

complexity hospital located in Passo Fundo, RS, in which data were collected from electronic medical records of patients of both sexes and any age followed for chondrosarcoma between 2013 and 2023. **Results:** The sample consisted of 42 patients, with equal distribution between sexes (50%), predominance of white race (95.2%), with a mean age of 51.5 years (± 16.8), ranging from 18 to 85 years. The most frequently affected site by cancer was the distal femur (23.8%), followed by the proximal humerus (19.0%), without pathological fractures (88.1%) and without metastases (100%). Most patients did not undergo chemotherapy (76.2%), but all underwent surgery, with simple resection being the most frequent (45.2%). Functionality was maintained in 40.5% of cases, and 52.4% did not present complications. Noteworthy were those under follow-up (54.8%) and the 5-year survival rate reached 90%. **Conclusion:** The results showed several congruences and some divergences when compared to the literature, mainly related to sex, non-surgical treatment, and outcome. This can be explained not only by differences among populations from different regions of the world but also by early diagnosis and advances in the treatment of chondrosarcoma.

Keywords: Clinical Epidemiology. Bone Neoplasms. Chondrosarcoma.

INTRODUÇÃO

Entre as neoplasias primárias ósseas, sabe-se que o condrossarcoma é um tumor maligno, produtor de cartilagem, que afeta principalmente adultos acima de 40 anos¹. Esses são raros, com incidência anual de 3 a 8 para 1.000.000 habitantes. Porém, sua incidência está aumentando com o tempo, o que pode ser explicado tanto pelo avanço na qualidade de diagnóstico quanto pelo envelhecimento populacional².

O tumor representa cerca de 20-25% dos cânceres ósseos, o que faz dele o segundo tumor ósseo maligno mais prevalente. Porém é o mais comum em adultos, acometendo com maior frequência pacientes do sexo masculino entre a terceira e quarta década de vida^{3,4}. Pode ter lesões benignas (encondromas e osteocondromas) como agentes precursores e afeta, geralmente, o interior dos ossos longos, sendo pelve, fêmur, costelas, úmero e escápula os locais mais frequentes^{1,5}. É, também, o sarcoma mais frequente na pelve⁶.

A excisão cirúrgica continua sendo o sustentáculo do tratamento curativo. Por isso, a ressecção é o primeiro tratamento para condrossarcoma. Ainda, as taxas de sobrevivência são altas visto que muitos desses tumores se apresentam em um baixo grau de lesão. Porém, existem alguns fatores de pior prognóstico, como metástase ao diagnóstico, localização pélvica da tumoração e idade avançada^{1,7}. Ainda assim, o Brasil carece de pesquisas acerca do condrossarcoma, principalmente analisando a população sul-brasileira.

Sendo assim, esta pesquisa teve como objetivo descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com diagnóstico de condrossarcoma, visando explicar mais adequadamente

diversos fatores que se relacionam com o tema, incluindo os sítios mais frequentes, tratamentos utilizados, desfechos clínicos, além do padrão sociodemográfico.

METODOLOGIA

Este estudo transversal foi realizado em um hospital de alta complexidade localizado em Passo Fundo, RS. A amostra foi constituída de pacientes de ambos os sexos e de qualquer idade, atendidos ambulatorialmente por diagnóstico de condrossarcoma no período de 01/01/2013 até 31/12/2023.

Inicialmente foi solicitada a lista de pacientes ao setor de prontuários do hospital e, posteriormente, foram acessados os prontuários eletrônicos para a coleta de dados sociodemográficos (idade de diagnóstico, sexo, cor da pele, escolaridade, inserção no mercado de trabalho e procedência), de saúde (cirurgias prévias, uso de medicações contínuas, comorbidades, histórico próprio e familiar de neoplasia), da neoplasia (localização, metástase, fratura patológica, quimioterapia) e do desfecho clínico (tratamento, funcionalidade, complicações e tipos de complicações, sobrevida e desfecho).

Os dados foram duplamente digitados em banco criado no programa EpiData 3.1 (distribuição livre) e após a validação e a verificação de inconsistências, o banco foi convertido para possibilitar a análise estatística descritiva no programa PSPP (distribuição livre). As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas e as numéricas por medidas de tendência central e de dispersão. A aprovação ética do estudo se deu mediante o parecer de número 6.594.756.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 42 pacientes, com igualdade entre os sexos (50%) e predominância da cor branca (95,2%). Do total, 42,8% tinham ensino fundamental e 81% estavam empregados, sendo majoritariamente agricultores (26,2%). A faixa etária predominante foi entre os 20 e os 59 anos (66,6%), a média de idade de 51,5 ($\pm 16,9$) anos, variando de 18 a 85. A descrição completa das características sociodemográficas está contemplada na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas de pacientes com condrossarcoma atendidos em um hospital de alta complexidade. Passo Fundo, RS, 2013-2023 (n=42).

| Variáveis | n | % |
|-----------|----|------|
| Sexo | | |
| Masculino | 21 | 50,0 |

| | | |
|---------------------------------|----|------|
| Feminino | 21 | 50,0 |
| Idade | | |
| 0-19 | 1 | 2,4 |
| 20-59 | 28 | 66,6 |
| ≥60 | 13 | 31,0 |
| Cor da pele | | |
| Branca | 40 | 95,2 |
| Outras | 2 | 4,8 |
| Escolaridade | | |
| Ensino Fundamental | 18 | 42,8 |
| Ensino Médio | 12 | 28,6 |
| Ensino Superior | 6 | 14,3 |
| Não informado | 6 | 14,3 |
| Inserção no mercado de trabalho | | |
| Empregados | 34 | 81,0 |
| Não empregados | 8 | 19,0 |

Entre as características clínicas prévias foi observado registro de cirurgias para seis pacientes (14,3%), de uso de medicação contínua para oito (19,0%) e de comorbidades para 14 (33,3%). Em relação à história de neoplasia, oito pacientes (19,0%) apresentaram alguma no passado, e seis pacientes (14,3%) tinham história familiar de câncer. Dados descritos na Tabela 2.

Tabela 2. História clínica pregressa de pacientes com condrossarcoma atendidos em um hospital de alta complexidade. Passo Fundo, RS, 2013-2023 (n=42).

| Variáveis | n | % |
|-----------------------------|----|------|
| Cirurgia prévia | | |
| Sim | 6 | 14,3 |
| Não | 1 | 2,4 |
| Não informado | 35 | 83,3 |
| Uso de medicação contínua | | |
| Sim | 8 | 19,0 |
| Não | 7 | 16,7 |
| Não informado | 27 | 64,3 |
| Comorbidades | | |
| Sim | 14 | 33,3 |
| Não | 6 | 14,3 |
| Não informado | 22 | 52,4 |
| História prévia de câncer | | |
| Sim | 8 | 19,0 |
| Não | 5 | 11,9 |
| Não informado | 29 | 69,1 |
| História familiar de câncer | | |
| Sim | 6 | 14,3 |
| Não | 1 | 2,4 |
| Não informado | 35 | 83,3 |

Conforme demonstrado na Tabela 3, o local mais frequentemente acometido pelo câncer foi o fêmur distal (23,8%), seguido do úmero proximal (19,0%), do fêmur proximal (11,9%) e da pelve (11,9%). A maioria dos pacientes não apresentou fratura patológica (88,1%), não realizou quimioterapia (76,2%) e nenhum deles desenvolveu metástases.

Tabela 3. Dados clínicos de pacientes com condrossarcoma atendidos em um hospital de alta complexidade. Passo Fundo, RS, 2013-2023 (n=42).

| Variáveis | n | % |
|--------------------------|----|------|
| Localização da neoplasia | | |
| Fêmur distal | 10 | 23,8 |
| Úmero proximal | 9 | 19,0 |
| Fêmur proximal | 5 | 11,9 |
| Pelve | 5 | 11,9 |
| Escápula | 4 | 9,5 |
| Pé | 3 | 7,1 |
| Mão | 2 | 4,8 |
| Diáfise do fêmur | 1 | 2,4 |
| Tíbia proximal | 1 | 2,4 |
| Tíbia distal | 1 | 2,4 |
| Esterno | 1 | 2,4 |
| Fíbula | 1 | 2,4 |
| Ulna | 1 | 2,4 |
| Metástase | | |
| Sim | 0 | 0 |
| Não | 42 | 100 |
| Fratura patológica | | |
| Sim | 1 | 2,4 |
| Não | 37 | 88,1 |
| Não informado | 4 | 9,5 |
| Quimioterapia | | |
| Sim | 2 | 4,8 |
| Não | 32 | 76,2 |
| Não informado | 8 | 19,0 |

Na Tabela 4 constam as informações referentes à conduta médica e ao desfecho do caso. Como conduta, todos os 42 pacientes da amostra foram submetidos à cirurgia, e na maior parte delas foi optado pela ressecção simples (45,2%), com funcionalidade normal mantida (40,5%). Ademais, a maior parte da amostra não apresentou complicações (52,4%) cirúrgicas ou pós-cirúrgicas, porém entre as complicações, a mais comum foi a amputação do membro (19,0%). O cálculo de sobrevida em 5 anos foi realizado com apenas 20 (47,2%) pacientes, pois não foi possível avaliar os demais. Apesar disso, a sobrevida em 5 anos atingiu 90%. Por fim amostra teve predominância de pacientes que ainda seguem em acompanhamento (54,8%).

Tabela 4. Conduta e desfecho de pacientes com condrossarcoma atendidos em um hospital de alta complexidade. Passo Fundo, RS, 2013-2023 (n=42).

| Variáveis | n | % |
|--------------------------------|----------|----------|
| Tipo de cirurgia | | |
| Biológica | 6 | 14,3 |
| Não biológica | 17 | 40,5 |
| Ressecção simples | 19 | 45,2 |
| Funcionalidade | | |
| Normal | 17 | 40,5 |
| Alterada | 10 | 23,8 |
| Amputação | 8 | 19,0 |
| Não informado | 7 | 16,7 |
| Complicações | | |
| Sim | 16 | 38,1 |
| Não | 22 | 52,4 |
| Não informado | 4 | 9,5 |
| Tipo de complicação | | |
| Amputação | 8 | 19,0 |
| Infecção | 5 | 11,9 |
| Soltura do material da síntese | 4 | 9,5 |
| Recidiva | 2 | 4,8 |
| Sobrevida em 5 anos | | |
| Sim | 18 | 90,0 |
| Não | 2 | 10,0 |
| Desfecho | | |
| Alta | 10 | 23,8 |
| Óbito | 2 | 4,8 |
| Em acompanhamento | 23 | 54,8 |
| Abandono | 7 | 16,7 |

DISCUSSÃO

Durante a revisão de literatura notou-se uma grande lacuna de dados referentes ao perfil de pacientes com condrossarcoma, tanto ao nível de Brasil, quanto no Rio Grande do Sul. Contudo, ao comparar os resultados do atual estudo com a literatura, pode-se notar padrões no perfil clínico-epidemiológico desses pacientes. Em relação às características sociodemográficas, o presente estudo encontrou igualdade entre os sexos, predominância de cor branca, empregados e média de idade em 51,5 anos, variando entre 18 e 85 anos.

Contudo, a distribuição entre os sexos é divergente segundo outros estudos, pois alguns verificaram maior prevalência em homens, variando de 55 a 64%^{8,9,11,12,13,14,15,16,17,18}. Em contrapartida, outros observaram predomínio em mulheres com valores entre 53 e 59%^{2,19,21}.

Vale ressaltar que a incidência de condrossarcoma entre mulheres aumentou em 50% nos Estados Unidos da América, enquanto que entre homens manteve-se constante. Tal aumento de casos entre o sexo feminino está associado com o uso de fármacos

anticoncepcionais e terapias hormonais. Por isso, o histórico predomínio desse tumor em homens está mudando com o tempo, e o atual estudo reflete essa perspectiva²².

Ademais, dois estudos realizados na região sudeste do Brasil^{8,9} encontraram predomínio da cor branca (65-81%) e um estudo realizado na China¹⁸ também apontou maior prevalência entre brancos (87,2%), achados estes corroborados por esta pesquisa. Em outra perspectiva, em estudo realizado na Paraíba foi observada totalidade da amostra com cor de pele parda²⁰. Sabe-se que as regiões brasileiras são diferentes quanto ao perfil populacional, e isso altera o padrão de cor de pele nessas áreas. Por isso, a cor acaba refletindo o perfil dos pacientes nas regiões em que o estudo é conduzido.

Quanto à idade média, algumas pesquisas^{8,9,11,15,17,20} definiram o intervalo etário entre 37-47 anos, enquanto outras encontraram valores levemente superiores (49-53 anos)^{2,14,16,19,21}. Esses últimos estão na mesma faixa de idade média da amostra deste estudo. Além disso, alguns pesquisadores afirmaram que os condrossarcomas são raros antes dos 20 anos, ocorrendo mais comumente a partir dos 40 anos de idade²³. Sob mesma perspectiva, outro estudo relatou que 70% dos pacientes com o tumor tinham 40 anos ou mais²⁴. Esta pesquisa reflete fielmente esses dados, visto que apenas um paciente possuía menos de 20 anos e 80% tinham 40 anos ou mais ao diagnóstico.

Adiante, determinada pesquisa analisou a escolaridade e o trabalho dos pacientes com condrossarcoma em úmero proximal. Seus achados foram 50% com ensino médio completo e todos laboralmente ativos, sendo um agricultor (25%)²⁰. Esta pesquisa demonstra pequenas divergências quando comparada a esses resultados, mas aponta também que a maior parte dos pacientes com condrossarcoma estão inseridos no mercado de trabalho, com destaque para os agricultores. Isso pode ser devido à exposição a agrotóxicos e radiação solar, fatores muito associados ao câncer pela literatura atual, além do trabalho exigir muito esforço do sistema osteomuscular.

Quanto à localização anatômica mais frequente do tumor, neste estudo foi observado que se deu no fêmur distal (23,8%), com apenas uma fratura patológica (2,4%), nenhuma metástase (100%) e dois indivíduos realizaram quimioterapia (4,8%). Na literatura atual, pode-se observar convergências e divergências desses dados.

Sendo assim, segundo alguns pesquisadores a localização mais frequente dos condrossarcomas também foi no fêmur (30-44%)^{14,16,25}. Ainda, outros estudos resultaram em maior frequência nos membros inferiores (26-47%)^{2,8,23,24}, porém não especificaram os segmentos ósseos como a atual pesquisa. Em contrapartida, em determinadas pesquisas houve maior prevalência do condrossarcoma nos ossos da pelve (18-37%)^{9,15,19,26}.

Ademais, em revisão de literatura, os autores concluíram igual frequência entre membros inferiores e pelve (27%)¹⁰. Da mesma forma, o esqueleto apendicular, que envolve membros inferiores e pelve, foi a principal loja do tumor (44,5%) para outro estudo¹². Logo, é notória a ampla variação de resultados quanto à localização da neoplasia, mas também é perceptível que membros inferiores e pelve são os sítios mais comuns.

Além disso, um estudo referiu que 28 pacientes (8,1%) apresentaram fratura patológica¹⁵ e outro trabalho determinou que 7% da amostra apresentaram a fratura ao diagnóstico²⁵. Esses índices são levemente superiores ao desta pesquisa, mas revelam conformidade quanto à baixa expectativa de fratura nos condrossarcomas.

Sabe-se que os condrossarcomas não costumam desenvolver metástases com frequência²⁰, variando de 6 a 23% dos casos^{14,15,18,25,27}. Por outro lado, outras análises definiram taxas de metástases relativamente maiores (31-51%)^{8,17,19,21}.

Ademais, um estudo que comparou realização cirúrgica com evolução metastática definiu que entre os 30 pacientes que optaram por não realizar a cirurgia, 86,6% desenvolveram metástases⁹. Sendo assim, é possível notar grande amplitude no percentual de metástases em pacientes com condrossarcoma, e isso pode ter relação com a evolução do tratamento e diagnóstico precoce da doença ao longo das décadas, o que melhora os prognósticos desses pacientes. Ainda, vale ressaltar que nesta pesquisa houve 7 abandonos/evasão (16,7%), nos quais não foi possível acompanhar a evolução da doença.

Pode-se notar também que alguns pesquisadores relataram taxas relativamente elevadas de tratamento quimioterápico (11-24%) para o condrossarcoma^{8,14}, índice superior ao encontrado nesta pesquisa. Além desses, outros estimaram taxas de quimioterapia entre 7-8%^{18,24,27}, o que mostra aproximação com os achados em Passo Fundo. Contudo, a quimioterapia não é muito efetiva nos condrossarcomas, visto que o subtipo mais prevalente não tem boa resposta terapêutica, por isso boa parte dos pacientes não necessita desse tratamento^{28,29}. Nota-se, por isso, a baixa frequência de quimioterapia neste estudo.

Por fim, em relação à conduta médica e ao desfecho, observou-se que todos os pacientes foram submetidos à cirurgia, e a maior parte delas foi por ressecção simples. Ainda, a maioria dos pacientes apresentou funcionalidade normal após a cirurgia e não desenvolveu complicações, assim como também, foram encontrados, majoritariamente, pacientes com sobrevida em 5 anos e que ainda estão em acompanhamento. Na literatura, é possível observar resultados semelhantes aos encontrados pela atual pesquisa.

Em consonância com os dados deste estudo, diversas pesquisas relataram que grande parcela dos pacientes foi encaminhada à cirurgia (68-85%)^{8,9,12,19,24}. Percebe-se ainda que

determinados estudos encontraram resultados muito próximos (90-100%)^{14,18,20,27,30} aos da atual pesquisa. Por isso, estes dados refletem a conformidade da literatura em tratar condrossarcomas cirurgicamente.

Assim como nesta pesquisa, segundo outras análises a cirurgia mais utilizada foi a ressecção do tumor (43-69%)^{19,25,30}, seguida pela cirurgia não biológica (28-40%)^{19,25}. Para outros, as cirurgias não biológicas foram as mais prevalentes (75%)²⁰.

Ainda, dentre as complicações cirúrgicas ou pós-cirúrgicas, alguns estudos encontraram taxas entre 10-26% para recidivas locais^{8,14,15,17,25,27}. Porém, em outro não foram observadas recidivas na amostra analisada²⁰. A atual pesquisa reflete isso, pois encontrou valores para recidiva entre o intervalo desses estudos. Além disso, índices de amputação podem variar entre 8-25% dos pacientes acometidos pelo condrossarcoma^{17,20,24,25,27,30}, e pode-se perceber a semelhança desse achado com o resultado encontrado neste estudo. Nota-se, portanto, aproximação entre os dados da presente pesquisa e a literatura atual quando se compara complicações da neoplasia abordada.

Quanto à sobrevida em 5 anos, diversos estudos estimaram índices entre 58-79%^{8,12,15,17,24,25}. Esses dados são inferiores à desta pesquisa, provavelmente porque houve uma importante evolução no diagnóstico e tratamento dos condrossarcomas, visto que há uma histórica crescente nas taxas de sobrevida para o câncer ao longo dos anos. Alinhado a este estudo, outra pesquisa identificou sobrevida em 5 anos (92%) na maior parte dos pacientes com o tumor¹⁶.

Por fim, para algumas pesquisas a taxa de óbito foi estimada entre 11-20%^{14,16,18}. Em outra perspectiva, um estudo referiu elevado número de óbitos (42,2%)⁹ em comparação com o atual estudo. Porém, esses pesquisadores perceberam que nas três primeiras décadas estudadas a taxa de óbito foi em torno de 73,3%, e nas duas últimas, os óbitos atingiram apenas 25,5%. Logo, pode-se presumir uma grande evolução também no tratamento do condrossarcoma nas últimas décadas, e isso pode explicar porque apenas 4,8% dos pacientes deste estudo evoluíram a óbito.

CONCLUSÕES

Quando se comparam os resultados encontrados com a literatura, pode-se perceber diversas congruências e algumas divergências. As variáveis demográficas mostraram o padrão estabelecido pela literatura, com uma pequena diferença quanto ao sexo dos pacientes, porém, o aumento da incidência em mulheres, relatado em outros estudos, foi corroborado por esta pesquisa. Além disso, houve diferenças importantes quanto ao índice de quimioterapia,

metástases e óbitos, visto que, a maioria dos estudos prévios trouxe proporções elevadas. Isso pode indicar que os pacientes da amostra tiveram um diagnóstico precoce, o que melhorou o prognóstico da doença. Contudo, essas diferenças podem estar relacionadas à pequena amostra desta pesquisa, bem como a região na qual o estudo foi conduzido, pois as populações têm grande variação de caracteres quando se analisa áreas diferentes de um mesmo país ou continente.

Por fim, cabe mencionar que as limitações desta pesquisa, por se tratar de um estudo com dados secundários, são a qualidade dos dados e o tamanho amostral.

REFERÊNCIAS

1. Ferguson JL, Turner SP. Bone Cancer: Diagnosis and Treatment Principles. *American Family Physician*. 2018;98(4):205-213. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30215968/>
2. van Praag (Veroniek) VM, Rueten-Budde AJ, Ho V, et al. Incidence, outcomes and prognostic factors during 25 years of treatment of chondrosarcomas. *Surgical Oncology*. 2018;27(3):402-408. doi:<https://doi.org/10.1016/j.suronc.2018.05.009>
3. Sharif B, Lindsay D, Saifuddin A. The role of imaging in differentiating low-grade and high-grade central chondral tumours. *European Journal of Radiology*. 2021;137:109579. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2021.109579>
4. Katia Torres Batista, Jose H, Eduardo Magalhaes Mammare, Alessandro Amorim Aita, Rogerio Santos Silva. Reconstruction of chest wall after resection of large tumors. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*. 2014;29(4). doi:<https://doi.org/10.5935/2177-1235.2014rbcp0096>
5. Talini C, Gama RR, Borba LAB, et al. Condrossarcoma de nasofaringe: relato de um caso. *Rev bras cir cabeça pescoço (Online)*. Published online 2014:100-103. Accessed June 4, 2024. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-733533?lang=fr>
6. Garcia JG, Martinez A, Garcia Filho RJ, Petrilli MT, Viola DC. Características epidemiológicas dos pacientes com tumores pélvicos submetidos a tratamento cirúrgico. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2018;53(1):33-37. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2016.11.004>
7. Pullan JE, Budh DP. Primary Bone Cancer. PubMed. Published 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560830/>
8. Meohas W, Daniëlle Probstner, Francisco Rezende Neto, Nelson Jabour Fiod, Torres R. Condrossarcoma extra-ósseo: estudo descritivo de 1983 a 1998 no INCA. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2002;48(3):401-404. doi:<https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2002v48n3.2215>
9. Penna V, Wu TC, Tanaka MH, et al. Condrossarcoma: experiência do Hospital A. C. Camargo nos últimos 42 anos. *Rev bras ortop*. Published online 1996:888-890. Accessed June 4, 2024. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-209821>

10. Marcos Hajime Tanaka, Penna V, Wu Tu Chung, Lopes A. Tumores Malignos Primários dos Ossos. *ACM arq catarin med.* 1997;26:18-21.
11. Stefano Boriani, F. De Iure, Bandiera S, et al. Chondrosarcoma of the Mobile Spine. 2000;25(7):804-812. doi:<https://doi.org/10.1097/00007632-200004010-00008>
12. Giuffrida AY, Burgueno JE, Koniaris LG, Gutierrez JC, Duncan R, Scully SP. Chondrosarcoma in the United States (1973 to 2003): an analysis of 2890 cases from the SEER database. *The Journal of Bone and Joint Surgery American Volume.* 2009;91(5):1063-1072. doi:<https://doi.org/10.2106/JBJS.H.00416>
13. Giun Yi Hung, Jiun Lin Horng, Hsiu Ju Yen, et al. Incidence Patterns of Primary Bone Cancer in Taiwan (2003–2010): A Population-Based Study. *Annals of Surgical Oncology.* 2014;21(8):2490-2498. doi:<https://doi.org/10.1245/s10434-014-3697-3>
14. Rizzo M, Ghert MA, Harrelson JM, Scully SP. Chondrosarcoma of bone: analysis of 108 cases and evaluation for predictors of outcome. *Clinical Orthopaedics and Related Research.* 2001;(391):224-233. Accessed June 4, 2024. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11603673/>
15. Björnsson J, McLeod RA, Unni KK, Ilstrup DM, Pritchard DJ. Primary chondrosarcoma of long bones and limb girdles. *Cancer.* 1998;83(10):2105-2119. doi:[https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0142\(19981115\)83:10%3C2105::aid-cncr9%3E3.0.co;2-u](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0142(19981115)83:10%3C2105::aid-cncr9%3E3.0.co;2-u)
16. Angelini A, Guerra G, Mavrogenis AF, Pala E, Picci P, Ruggieri P. Clinical outcome of central conventional chondrosarcoma. *Journal of Surgical Oncology.* 2012;106(8):929-937. doi:<https://doi.org/10.1002/jso.23173>
17. Fiorenza F, Adesegun Abudu, Grimer RJ, et al. Risk factors for survival and local control in chondrosarcoma of bone. Published online January 1, 2002. doi:<https://doi.org/10.1302/0301-620x.84b1.11942>
18. Hua KC, Hu YC. Treatment method and prognostic factors of chondrosarcoma: based on Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) database. *Translational Cancer Research.* 2020;9(7):4250-4266. doi:<https://doi.org/10.21037/tcr-20-357>
19. Pedro Matzenbacher Brito, Mateus Quadrado Massafra, Silva, Carlos Luiz Reichel, Daniel C, Osvaldo André Serafini. Aspectos epidemiológicos dos condrossarcomas: experiência do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital São Lucas da PUCRS, Porto Alegre. *Rev AMRIGS.* Published online January 1, 2017:40-44.
20. Guedes VHC, Leite IF, Leite JC de L, et al. CONDROSSARCOMA DE ÚMERO PROXIMAL EM HOSPITAL FILANTRÓPICO ESTADUAL. *Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza.* 2023;15. doi:<https://doi.org/10.51249/easn15.2023.1352>
21. DelaGarza-Montano P, Estrada-Villasenor E, Dominguez Rubio R, et al. Epidemiological Aspects of Osteosarcoma, Giant Cell Tumor and Chondrosarcoma Musculoskeletal Tumors - Experience of the National Rehabilitation Institute, Mexico City. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention.* 2015;16(15):6451-6455. doi:<https://doi.org/10.7314/apjcp.2015.16.15.6451>
22. Anfinson KP, Devesa SS, Bray F, et al. Age-Period-Cohort Analysis of Primary Bone

Cancer Incidence Rates in the United States (1976-2005). *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. 2011;20(8):1770-1777. doi:<https://doi.org/10.1158/1055-9965.epi-11-0136>

23. Whelan J, McTiernan A, Cooper N, et al. Incidence and survival of malignant bone sarcomas in England 1979-2007. *International Journal of Cancer*. 2011;131(4):E508-E517. doi:<https://doi.org/10.1002/ijc.26426>

24. Damron TA, Ward WG, Stewart A. Osteosarcoma, Chondrosarcoma, and Ewing's Sarcoma. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2007;459:40-47. doi:<https://doi.org/10.1097/blo.0b013e318059b8c9>

25. Fromm J, Klein A, Baur-Melnyk A, et al. Survival and prognostic factors in conventional central chondrosarcoma. *BMC Cancer*. 2018;18(1). doi:<https://doi.org/10.1186/s12885-018-4741-7>

26. Bloem JL, Reidsma II. Bone and soft tissue tumors of hip and pelvis. *European Journal of Radiology*. 2012;81(12):3793-3801. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2011.03.101>

27. Thorkildsen J, Taksdal I, Bjerkehagen B, et al. Chondrosarcoma in Norway 1990–2013; an epidemiological and prognostic observational study of a complete national cohort. *Acta Oncologica*. 2019;58(3):273-282. doi:<https://doi.org/10.1080/0284186x.2018.1554260>

28. Gelderblom H, Hogendoorn PCW, Dijkstra SD, et al. The Clinical Approach Towards Chondrosarcoma. *The Oncologist*. 2008;13(5):618-618. doi:<https://doi.org/10.1634/theoncologist.2007-0237erratum>

29. Nazeri E, Gouran Savadkoohi M, Majidzadeh-A K, Esmaili R. Chondrosarcoma: An overview of clinical behavior, molecular mechanisms mediated drug resistance and potential therapeutic targets. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2018;131:102-109. doi:<https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2018.09.001>

30. Cesari M, Bertoni F, Patrizia Bacchini, Mercuri M, Palmerini E, Ferrari S. Mesenchymal Chondrosarcoma. An Analysis of Patients Treated at a Single Institution. *Tumori*. 2007;93(5):423-427. doi:<https://doi.org/10.1177/030089160709300503>

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da pesquisa, conclui-se que os objetivos propostos foram alcançados, visto que foi possível traçar o perfil clínico e epidemiológico do condrossarcoma na região Sul do Brasil, mais especificamente em Passo Fundo/RS. No fim, pode-se perceber um claro padrão nos dados encontrados na pesquisa e na literatura.

Nota-se um perfil em mudança, pois há um claro crescimento percentual do sexo feminino nesta e em diversas outras pesquisas, porém a idade avançada continua sendo a mais acometida. Além disso, a loja mais comum ainda é o esqueleto apendicular, compreendido principalmente por pelve e fêmur. O tratamento ainda é cirúrgico, com pouca resposta quimioterápica e as metástases estão diminuindo com o tempo. A sobrevida dos pacientes também melhora com o passar dos anos, principalmente motivada pelo avanço terapêutico.

Por fim, estes dados serão importantes para futuras pesquisas e aumentam a capacidade diagnóstica para o câncer abordado. A escassa literatura sobre os tumores ósseos será enriquecida para fomentar ainda mais estudos acerca da doença que, embora pouco prevalente, aumenta sua incidência ano após ano.