



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

GABRIELA FERREIRA ALFAMA

BRUNA MORENO BARBOSA

**SÍNDROME DE COMPRESSÃO MEDULAR METASTÁTICA: AS BARREIRAS QUE
IMPEDEM A DESCOMPRESSÃO CIRÚRGICA PRECOCE E O SEU IMPACTO NO
QUADRO NEUROLÓGICO E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES**

BRASÍLIA

2022

GABRIELA FERREIRA ALFAMA

BRUNA MORENO BARBOSA

**SÍNDROME DE COMPRESSÃO MEDULAR METASTÁTICA: AS BARREIRAS QUE
IMPEDEM A DESCOMPRESSÃO CIRÚRGICA PRECOCE E O SEU IMPACTO NO
QUADRO NEUROLÓGICO E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Marcello Oliveira Barbosa

BRASÍLIA

2022

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai José Alfama, por todo apoio, compreensão e amor durante essa jornada.

Ao Prof. Marcello Oliveira, pela paciência e pelos ensinamentos compartilhados.

À minha colega de faculdade e grande amiga, Raquel Skaf, por ser calma e escuta.

Ao meu noivo, Wellington Vali, e à minha irmã, Évelyn Cristine, por todo incentivo e parceria.

À equipe de assessoria de pesquisa do UniCEUB, que foi sempre muito solícita em sanar quaisquer dúvidas.

Agradeço a todos que, de maneira direta ou indiretamente, me apoiaram e contribuíram para que essa pesquisa se realizasse.

RESUMO

A Síndrome de Compressão Medular Metastática (SCMM) é uma das complicações mais temidas e debilitantes do câncer. Essa situação se configura como uma verdadeira urgência oncológica, pois se não for reconhecida e manejada prontamente, usualmente leva à paraplegia irreversível, perda de função esfincteriana e dor severa. O tratamento cirúrgico é o único capaz de resolver a compressão de modo imediato e pacientes com déficits motores devem ser submetidos ao procedimento o quanto antes, a fim de evitar deterioração neurológica adicional e melhorar a probabilidade de preservação/restauração da mobilidade. O objetivo da pesquisa foi investigar os fatores que concorrem para a demora na intervenção cirúrgica da SCMM, assim como definir o impacto desse atraso no prognóstico neurológico dos pacientes. Foi realizado um estudo básico, de natureza observacional, abordagem quantitativa analítica e delineamento longitudinal retrospectivo, com pesquisa documental através da exploração de prontuários eletrônicos. Foram incluídos pacientes operados por SCMM entre janeiro de 2017 a dezembro de 2021 no hospital de referência em cirurgia da coluna do Distrito Federal. As variáveis avaliadas foram: características demográficas e clínicas, informações relativas ao diagnóstico pela Ressonância Magnética (RM), intervalo de tempo entre todas etapas da suspeita clínica à cirurgia descompressiva - documentando dificuldades logísticas registradas, informações quanto a cirurgia, assim como o estado neurológico pré e pós-operatório (avaliado pela capacidade de deambulação e Escala de Frankel descrita nos prontuários) e, por fim, a melhora ou não do déficit motor e da dor após a cirurgia. A análise estatística descritiva, de associação e de regressão logística múltipla foi realizada com o auxílio do programa IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 23. O nível de significância utilizado em todo estudo foi de 5%. No total, o estudo abrangeu 34 pacientes elegíveis. O tempo médio para realização de RM após a suspeita clínica foi de 11,82 dias. Após o diagnóstico a média de espera até o ato operatório foi de 16,13 dias. No pré-operatório 97% dos pacientes apresentavam algum prejuízo motor e 67% dos pacientes já haviam perdido completamente a capacidade de deambular. Após a cirurgia 40,63% tiveram melhora do déficit motor e em 79,31% dos casos houve melhora da dor. Encontramos uma mudança significativa da Escala de Frankel no pós-operatório e 39,09% dos pacientes obtiveram um aumento de pelo menos 1 nível nessa classificação. No entanto, não houve mudança significativa da capacidade de deambulação após a cirurgia. Como em outros estudos, constatamos que o estado neurológico no pré-operatório e a capacidade de andar são os fatores prognósticos mais importantes no desfecho neurológico dos pacientes com SCMM. Os resultados mostraram que em nossa prática clínica, ocorrem atrasos substanciais no diagnóstico, encaminhamento e tratamento dos pacientes com SCMM. Os dados desta pesquisa auxiliaram a compreender as particularidades em que a SCMM ocorre na população brasileira, fornecendo informações importantes sobre as dificuldades específicas que foram encontradas, para que estas enfim sejam superadas.

Palavras-chave: câncer; compressão da medula espinhal; déficit motor; metástase neoplásica; paraplegia.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Escala de Frankel para avaliação do déficit neurológico/funcional em pacientes com SCMM	14
---	----

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Gráfico de setores do percentual do sítio primário do tumor de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.....22
- Figura 2** - Histograma de frequências do tempo de realização da IHQ em pacientes sem diagnóstico do tumor primário que foram operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.....23
- Figura 3** - Gráfico de setores do percentual do local de realização da Ressonância Magnética em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.....24
- Figura 4** - Gráfico de setores do percentual da localização da cirurgia realizada em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.27
- Figura 5** - Gráfico de setores do percentual da capacidade de deambular no momento da admissão de pacientes operados por SCMM no Hospital da Região Leste (HRL). Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.....28
- Figura 6** - Gráfico de barras do percentual da escala de Frankel comparando os períodos pré e pós-operatório em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.29
- Figura 7** - Gráfico de setores do percentual da melhora do déficit motor após a cirurgia de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.30
- Figura 8** - Gráfico de setores do percentual da melhora da dor após a cirurgia de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.32
- Figura 9** - Gráfico de barras do percentual da escala de Frankel pré-operatória em relação à melhora do déficit motor após a cirurgia em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.....33
- Figura 10** - Gráfico de barras do percentual da capacidade de deambular no momento da admissão em relação à melhora do déficit motor após a cirurgia em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis qualitativas epidemiológicas de pacientes operados por SCMM no Hospital da Região Leste (HRL). Janeiro de 2017 a dezembro de 2021	21
Tabela 2 - Análise descritiva do intervalo de tempo de todas as etapas entre a suspeita clínica da SCMM até a cirurgia descompressiva de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021	26
Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis qualitativas epidemiológicas quanto ao estado neurológico/função motora de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.....	27
Tabela 4 - Análise de associação entre a escala de Frankel comparando o período pré e pós-operatório em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021	30
Tabela 5 - Análise de associação relacionada à melhora do déficit motor após a cirurgia em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021	33

LISTA DE ABREVIATURAS

DF	Distrito Federal
DP	Desvio Padrão
EF	Escala de Frankel
HRL	Hospital da Região Leste
IIQ	Intervalo Interquartil
IHQ	Imunohistoquímica
SCMM	Síndrome de Compressão Medular Metastática
QV	Qualidade de Vida
RM	Ressonância Magnética
RT	Radioterapia
SES DF	Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal
SINS	Spinal Instability Neoplastic Score
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Tomografia Computadorizada

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
3	MÉTODO.....	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
	4.1 <i>Características demográficas e clínicas.....</i>	22
	4.2 <i>Ressonância magnética.....</i>	24
	4.3 <i>Tempo entre a suspeita clínica e a cirurgia descompressiva</i>	25
	4.4 <i>Cirurgia</i>	26
	4.5 <i>Estado neurológico pré-operatório</i>	28
	4.6 <i>Avaliação da resposta à cirurgia de descompressão medular</i>	29
	4.7 <i>Fatores que influenciaram a melhora do déficit neurológico</i>	32
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36
	APÊNDICE A – FORMULÁRIO AUXILIAR DE PESQUISA	40

1 INTRODUÇÃO

O câncer é um problema de saúde pública com incidência crescente em todo o mundo. Estima-se que, em 2020, mais de 19 milhões de pessoas tenham sido diagnosticadas com a doença e que, em 2040, esse número chegue a 28 milhões¹. No Brasil, para cada ano do triênio 2020-2022, são esperados cerca de 625 mil novos casos de câncer^{2,3}.

Paralelamente à incidência crescente do câncer, observa-se também uma melhora na sobrevida dos pacientes decorrente do avanço e desenvolvimento contínuo de terapêuticas oncológicas. Como consequência disso, é possível observar o aumento de comorbidades próprias do câncer, como as metástases⁴. O sistema esquelético é o terceiro sítio mais frequente de metástase, sendo a coluna vertebral o local mais acometido do esqueleto⁵.

Metástases espinhais constituem uma urgência médica quando causam compressão do saco dural e seu conteúdo (medula espinhal ou cauda equina), requerendo reconhecimento imediato e tratamento específico^{6,7}. Essa condição, denominada Síndrome de Compressão Medular Metastática (SCMM), foi descrita pela primeira vez em 1925 por Spiller como paraplegia progressiva em pacientes com câncer e pode ser causada tanto pela extensão direta de uma massa metastática quanto pelo colapso de um corpo vertebral por invasão tumoral^{8,9}.

A SCMM é uma complicação oncológica relativamente comum e estima-se que acometa 5 a 14% dos pacientes com câncer em algum momento durante o curso de sua doença¹⁰. Embora qualquer neoplasia metastática maligna tenha o potencial de causar a SCMM, cerca de metade dos casos surge de tumores comuns, tais como próstata, pulmão e mama, que têm propensão para desenvolver metástases ósseas¹¹. Usualmente ocorre em pacientes com doença avançada, mas pode ser a primeira manifestação de um câncer em até 20% dos casos¹². A histologia do tumor primário é provavelmente o melhor preditor de sobrevida e uma biópsia com posterior análise imunohistoquímica (IHQ) está indicada em todos os pacientes com SCMM sem diagnóstico de tumor primário¹³.

Os sinais e sintomas consequentes à SCMM ocorrem gradativamente, à medida que há maior compressão da medula espinhal e raízes nervosas. As manifestações clínicas incluem dor na coluna vertebral e déficit neurológico - redução progressiva da força em membros inferiores, alterações sensoriais e, em uma fase mais tardia, disfunção autonômica com impotência e incontinência de esfínteres¹⁴. O comprometimento neurológico é

progressivo e se o tratamento não for instituído precocemente, os sintomas podem progredir para a perda neurológica irreversível abaixo do nível da lesão, usualmente resultando em paraplegia, perda de função esfinteriana, dor severa e possível necessidade de cuidados hospitalares contínuos¹⁵.

Logo, a SCMM requer um pronto reconhecimento e um manejo adequado para aliviar a compressão medular, prevenir maior deterioração neurológica, tratar a dor e manter a mobilidade dos pacientes⁴. Entretanto, muitos autores referem-se a atrasos evitáveis e desnecessários no diagnóstico e tratamento da SCMM¹⁶. Isso resulta em morbidade considerável para pacientes oncológicos, reduzindo a qualidade de vida desses indivíduos e impondo grande pressão sobre os cuidados paliativos¹⁷. Por certo, para que os pacientes com SCMM tenham uma melhor qualidade de vida e uma sobrevida estendida, não há dúvida de que os atrasos atuais na condução desses casos precisam ser resolvidos¹⁸.

A ressonância magnética (RM) de toda a coluna é o exame de escolha para confirmação diagnóstica e as opções de tratamento definitivo incluem cirurgia e/ou radioterapia¹⁹. Diretrizes internacionais recomendam que os pacientes sejam submetidos à RM em até 24 horas da suspeita de SCMM e que o tratamento definitivo seja iniciado em 24 horas após a confirmação diagnóstica²⁰.

O tratamento cirúrgico é o único capaz de resolver a compressão de modo imediato e oferecer estabilização mecânica da coluna vertebral²¹. Os pacientes com déficits neurológicos devem ser submetidos ao procedimento preferencialmente antes de perderem a capacidade de andar²⁰. Quanto mais cedo for realizada a intervenção cirúrgica, maior a possibilidade de preservação da mobilidade²². A literatura mostra que pacientes com fraqueza motora grave e aqueles com paraplegia por mais de 48 horas antes do diagnóstico são menos propensos a recuperar a função neurológica com o tratamento do que aqueles diagnosticados mais cedo²³.

Embora já seja bem estabelecido que a demora no tratamento cirúrgico coloca os pacientes com SCMM em risco de maior deterioração neurológica, poucos estudos abordaram os fatores que levam a esse atraso²⁴. Além disso, nacionalmente, existe uma lacuna sobre o curso clínico da SCMM²⁵.

Dessa forma, com o intuito de fornecer informações relevantes para a melhoria da qualidade das ações e dos serviços ofertados aos pacientes oncológicos com essa complicação, o presente estudo teve como objetivo geral investigar quais fatores concorrem

para a demora na intervenção cirúrgica nos pacientes acometidos pela SCMM, assim como definir o impacto dessa demora no prognóstico neurológico desses pacientes. Como objetivos específicos, este trabalho se propôs a avaliar o intervalo de tempo de todas as etapas entre a suspeita clínica da SCMM à cirurgia descompressiva, comparar o déficit neurológico pré e pós-operatório, como também descrever as características demográficas de ocorrência da síndrome.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Estimativas publicadas pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) registraram para 2020 cerca de 19,3 milhões de novos casos de câncer em todo o mundo e quase 10 milhões de óbitos. Quanto à prevalência nos últimos cinco anos, estima-se que existam mais de 50 milhões de pessoas vivendo com a doença¹. No Brasil, para 2022, 625 mil novos casos de câncer são esperados. Os cânceres mais prevalentes na população brasileira (exceto pele não melanoma) são: próstata, mama, colorretal e pulmão. Dada sua magnitude epidemiológica, social e econômica, o câncer representa um dos desafios mais complexos que o sistema de saúde brasileiro enfrenta e, por isso, demanda cada vez mais pesquisas com a finalidade de se obter melhor qualidade e humanização na assistência aos pacientes acometidos por essa doença^{2,3}.

Dentre as complicações oncológicas, a SCMM é, sem dúvidas, uma das mais temidas e debilitantes⁶. Essa condição é caracterizada pela evidência radiológica da compressão medular metastática e pode causar dor, instabilidade mecânica da coluna vertebral e perda potencialmente irreversível da função neurológica. O reconhecimento e diagnóstico precoce da SCMM facilitam as terapias definitivas e paliativas, que visam maximizar a função, tratar a dor e prevenir maior deterioração neurológica¹³.

Estima-se que a SCMM ocorra em até 14% dos pacientes com câncer durante a história natural de sua doença¹⁰. No entanto, na prática, não se sabe a verdadeira incidência da síndrome, pois a maioria dos países não possui um sistema de identificação e registro para essa finalidade⁴. Sabe-se que a incidência da SCMM está relacionada principalmente com a progressão da doença neoplásica e pode dobrar o tempo que esses pacientes passam no hospital durante os últimos cinco anos de sua vida. Habitualmente ocorre em pacientes com doença disseminada, com a mais alta incidência na meia idade (40-65 anos de idade),

correspondente ao período de risco aumentado de câncer^{15,21}. No entanto, a SCMM pode ser a manifestação inicial de malignidade em até 20% dos casos¹².

Os tumores primários mais comuns que resultam em compressão metastática da medula espinhal são os cânceres de próstata, mama e pulmão, responsáveis por aproximadamente 60% dos casos. A maior frequência dessas neoplasias pode ser explicada pela maior prevalência desses tumores na população geral e também pela predileção intrínseca deles para a disseminação óssea^{11,26}. Outras causas comuns são os linfomas, carcinoma renal e o mieloma múltiplo. Na infância, os sarcomas, linfomas e o neuroblastoma são os tipos histológicos mais frequentes²⁷. Quando a SCMM é a primeira manifestação de um câncer, a distribuição de tumores primários difere daquela observada em pacientes com câncer conhecido. Apresentações síncronas são mais comuns em câncer de pulmão, câncer de sítio primário desconhecido, mieloma múltiplo e linfoma não-Hodgkin, enquanto SCMM é geralmente uma complicação tardia de câncer de mama e próstata avançados^{12,28}.

A compressão medular pode envolver qualquer porção da coluna vertebral. Cerca de 60% dos casos acometem a coluna torácica, 30% dos casos envolvem a coluna lombossacra e 10% envolvem a coluna cervical. Embora essas porcentagens estejam relacionadas principalmente à extensão desses segmentos da coluna, sabe-se que alguns tipos de tumores tendem a metastatizar para áreas específicas, como o câncer de pulmão, que usualmente metastatiza para a coluna torácica, e os tumores gastrointestinais, renais ou de próstata, que usualmente evoluem com metástases para coluna lombossacra e regiões inferiores da coluna torácica²⁹.

O quadro clínico da SCMM é marcado por dores na coluna e déficits neurológicos (motores, sensoriais e autonômicos). Os sinais e sintomas geralmente ocorrem progressivamente e em sequência, conforme o local das metástases vertebrais e o grau de invasão tumoral. Dorsalgia é o sintoma mais comum e precoce, ocorrendo em 85-95% dos casos, podendo preceder em semanas os déficits neurológicos. Por se tratar de uma queixa comum, muitas vezes não é valorizada, levando ao atraso no diagnóstico^{24,30}.

A dor pode ser localizada, referida ou irradiar-se por compressão radicular. Geralmente piora de intensidade com o tempo, é refratária a analgésicos comuns e pode ser agravada por tosse, esforço ou ao deitar-se devido ao aumento da pressão e distensão do plexo epidural⁴. A dor geralmente é localizada próximo ao local da lesão, no entanto, a dor referida da SCMM é comum e pode ser enganosa em termos de localização da lesão. Com o

tempo, a dor pode desenvolver uma qualidade radicular. Pode, por exemplo, irradiar-se para um membro com o movimento da coluna ou manobra de Valsalva. O agravamento abrupto da dor pode anunciar uma fratura por compressão patológica e está associada à instabilidade da coluna. Nesses casos, a dor é tipicamente mecânica, surgindo apenas durante a movimentação e sendo aliviada com o decúbito. Esse achado exige uma abordagem cirúrgica para o alívio definitivo da dor que decorre da instabilidade vertebral^{26,30}.

Os déficits neurológicos iniciam tipicamente semanas ou poucos meses após início do quadro algico. Usualmente ocorrem em sequência, sendo mais frequente para disfunção motora, seguida de alterações sensoriais e, em uma fase mais tardia, disfunção autonômica com impotência e incontinência de esfíncteres¹⁴. O déficit neurológico na apresentação inicial é um importante preditor do resultado funcional em longo prazo. A disfunção motora é o segundo achado mais comum na SCMM, ocorrendo em até 80% dos pacientes. Manifesta-se como redução progressiva da força em membros inferiores, na qual o paciente se queixa de pernas cansadas, dificuldade para subir escadas, fraqueza para deambular e manter-se em pé e, posteriormente, paralisia. Normalmente é o motivo que leva o paciente ao hospital^{26,31}. Estudos realizados por White et al. mostraram que cerca de 50% dos pacientes só procuram atendimento médico quando sua mobilidade está afetada, apesar de usualmente apresentarem dores na coluna por mais de dois meses³².

O acometimento neurológico sensitivo se dá posteriormente, com parestesias e hipoestésias de início em extremidades distais e ascensão gradual. Os sintomas sensoriais são menos comuns, mas os pacientes podem relatar parestesia que se estende até cinco dermatômos abaixo do nível de compressão¹⁹. Em fase mais tardia, ocorre a disfunção autonômica, levando ao comprometimento da função sexual e disfunção esfinteriana, com constipação e retenção urinária. Esse é um indicador de mau prognóstico para possibilidade de recuperação do déficit neurológico. Nos casos de compressão do cone medular, a disfunção autonômica pode ocorrer precocemente²⁸.

A maioria dos casos de SCMM é secundária a metástases hematogênicas para os corpos vertebrais e conseqüente compressão da parte anterior da medula espinhal. Menos frequentemente, origina-se da extensão tumoral direta através do forâmen vertebral. Geralmente a compressão medular ocorre de forma gradual, mas compressão aguda pode ocorrer quando há destruição óssea pelo tumor, levando ao colapso do corpo vertebral ou

desprendimento e retropulsão de fragmentos ósseos³³. No processo de injúria medular, inicialmente ocorre compressão e estase venosa com conseqüente edema vasogênico, levando a déficit neurológico. Nessa fase, o edema e a disfunção neurológica podem ser parcialmente ou completamente revertidos com o uso de corticosteróides. Mais tardiamente, ocorre isquemia, edema citotóxico e conseqüente lesão neuronal irreversível²⁹.

O diagnóstico precoce desta síndrome é imprescindível para manejo e prevenção de maior deterioração neurológica. Sendo assim, é necessário um alto nível de suspeição clínica em pacientes com câncer conhecido ou suspeito apresentando dores de início recente nas costas ou pescoço. A história cronológica do surgimento dos sintomas e exame físico são os primeiros passos, mas a imagem da medula espinhal é necessária para identificar o local da compressão e planejar o tratamento³⁴. O exame físico deve incluir uma avaliação da força, sensibilidade, reflexos e função esfinteriana¹¹.

A menos que haja profunda fraqueza ou dor severa com o movimento, o exame neurológico motor deve ser completo. Para avaliação do déficit neurológico é utilizada a Escala de Frankel (EF), que irá classificar a função neurológica em Frankel A (sem função motora e sensitiva abaixo do nível da lesão), Frankel B (paralisia motora completa, porém com sensibilidade residual abaixo do nível da lesão), Frankel C (sensibilidade presente com alguma função motora residual não útil para o paciente abaixo do nível da lesão), Frankel D (sensibilidade presente e função motora útil abaixo do nível da lesão) e Frankel E (sem déficit neurológico)³⁵. A avaliação pela escala de Frankel está resumida abaixo no Quadro 1.

Quadro 1 - Escala de Frankel para avaliação do déficit neurológico/funcional em pacientes com SCMM.

Frankel A	Sem função motora e sensitiva abaixo da lesão
Frankel B	Paralisia motora completa, porém com sensibilidade residual
Frankel C	Sensibilidade presente com função motora residual não útil para o paciente
Frankel D	Sensibilidade presente e função motora útil, porém abaixo do normal
Frankel E	Sem déficit neurológico

Fonte: Adaptado e traduzido de Frankel et al (1969).

Após a suspeita clínica, a ressonância magnética (RM) de coluna é o exame de escolha para confirmar o diagnóstico. A RM com gadolínio oferece melhor sensibilidade (93%) e especificidade (97%) e tem capacidade de fornecer detalhes anatômicos sobre o envolvimento leptomeníngeo⁴. No entanto, a RM sem contraste pode ser empregada em pacientes com contraindicação ao gadolínio, com boa acurácia. A imagem de toda a coluna é necessária, pois quase um terço dos pacientes têm múltiplos locais de metástase. Sequências em T1 contrastada com gadolínio são realizadas para procurar metástases ósseas e em T2 com supressão de gordura podem ser realizadas para avaliar o grau de compressão medular e para detectar lesões dentro da própria medula³¹.

Uma vez que os sintomas iniciais costumam ser inespecíficos, é necessário um alto índice de suspeita clínica por parte dos médicos. Assim, em pacientes com câncer previamente diagnosticado, a presença ou manifestação de dor nas costas por si só é suficiente para justificar uma investigação com ressonância magnética de coluna total²⁶. As imagens devem ser obtidas o mais rápido possível e dentro de 24 horas em pacientes com suspeita de SCMM. Isso pode exigir a transferência do paciente para outro estabelecimento^{11,20}.

Quando contraindicada ou na impossibilidade de realização de RM, a mielografia por tomografia computadorizada (TC) pode ser empregada já que, apesar de maior incidência de complicações após o exame, apresenta sensibilidade e especificidade similar a da RM³⁶. A TC isolada de coluna vertebral é um exame mais econômico, sendo, muitas vezes, mais acessível em condições de urgência. A TC consegue visualizar lesões ósseas e colapso vertebral, mas não detecta adequadamente a compressão medular, tendo uma sensibilidade de 66% e especificidade de 99%. A radiografia simples de coluna e a cintilografia óssea não são úteis no diagnóstico de compressão medular^{4,31}.

Quando os pacientes procuram atendimento médico com déficits neurológicos potencialmente atribuíveis à SCMM, todos esforços devem ser feitos para avaliar e tratar essa condição prontamente a fim de prevenir deterioração neurológica adicional e melhorar a probabilidade de restaurar a deambulação desses pacientes³⁷. Considerando que a SCMM geralmente é um sinal de doença avançada, o tratamento de pacientes com SCMM usualmente é paliativo com o objetivo de atingir cinco objetivos principais: (1) controle da dor, (2) melhora na qualidade de vida (3) estabilização da coluna, (4) manutenção ou melhora do estado neurológico e (5) controle local da doença¹³. As modalidades de

tratamento mais utilizadas são a analgesia com opióides (morfina) e corticoterapia, radioterapia e cirurgias na coluna.

Os corticosteróides devem ser utilizados no manejo inicial em pacientes com alta suspeita clínica de SCMM. Estes atuam reduzindo o edema vasogênico e a inflamação, conseqüentemente reduzindo a dor e déficit neurológico enquanto o tratamento definitivo é estabelecido²⁶. Melhoria rápida da função motora após o início de esteróides é um sinal de bom prognóstico, pois está associado a uma maior recuperação da força após tratamento definitivo¹¹.

Após esse manejo inicial, a terapia definitiva deve ser escolhida de maneira individual, visando conduzir a um máximo efeito paliativo (redução de dor, restauração de estabilidade e função) com um mínimo de morbidade e mortalidade⁵. Define-se então a indicação de um procedimento cirúrgico (descompressão anterior, laminectomia e/ou estabilização vertebral) e/ou radioterapia (RT). A escolha entre essas duas modalidades é definida avaliando a presença de instabilidade, pela sensibilidade do tumor a radioterapia, pela extensão das lesões e pelo prognóstico do paciente. A eficácia dos diferentes tratamentos e o prognóstico dos pacientes depende do tipo histológico e do estágio tumoral, bem como do comprometimento clínico e neurológico³⁸.

O reconhecimento da instabilidade da coluna vertebral resultante do tumor é imperativo porque uma coluna instável não responderá à radiação e requer uma intervenção cirúrgica para estabilização. Assim, uma escala foi desenvolvida para auxílio na avaliação de instabilidade – Spinal Instability Neoplastic Score (SINS), a qual leva em conta critérios clínicos, principalmente dor e movimentação, e critérios de imagens. Escores acima de 7 sugerem coluna instável, indicando instrumentação cirúrgica de urgência³⁹.

Existem muitas escalas prognósticas disponíveis, como as de Tomita e Tokuhashi, mas a mais usada atualmente para qualificar o paciente para a abordagem cirúrgica é a NOMS. Nessa, os critérios analisados são: (1) neurológico - avaliando o grau de compressão da medula espinhal e presença ou não de mielopatia e/ou radiculopatia funcional; (2) oncológico - baseada na citotoxicidade conhecida e na durabilidade da resposta às modalidades atuais de tratamento como RT; (3) instabilidade mecânica - medida através do escore SINS e (4) doença sistêmica - refletindo a extensão da doença sistêmica, comorbidades médicas e sobrevida esperada. Essa avaliação auxilia na escolha do

tratamento definitivo, no entanto, ressalta-se que os pacientes com SCMM são heterogêneos e as decisões terapêuticas devem ser individualizadas^{13,40}.

Na maioria dos pacientes com SCMM que apresentam câncer metastático conhecido, a biópsia da lesão compressiva não é necessária para o planejamento do tratamento, e uma lesão vertebral com aparência típica pode ser presumida como metastática. No entanto, nos pacientes sem diagnóstico oncológico prévio a avaliação é mais complexa e deve incluir a busca pelo sítio primário, pois a histologia é um importante fator de sobrevida e pode direcionar tratamentos específicos. Caso o paciente esteja neurologicamente estável, pode-se considerar realizar uma biópsia percutânea antes do tratamento definitivo da SCMM, a fim de orientar a seleção da modalidade de tratamento apropriada. Todavia, em pacientes com déficits neurológicos progressivos, a espera pela análise histopatológica pode resultar em comprometimento neurológico grave e um procedimento cirúrgico para descompressão com obtenção de amostras de tecido é preferível^{13,41}.

Dentre os tratamentos definitivos, a escolha pela radioterapia se dá principalmente em pacientes com tumores radiosensíveis (como mieloma ou linfoma), sem comprometimento da estabilidade da coluna, com mínimo ou nenhum acometimento neurológico e em pacientes com expectativa de vida de menos de três meses. A condição neurológica prévia à RT é o principal fator prognóstico, sendo que nos casos em que existe um distúrbio neurológico avançado previamente à irradiação, não se observa melhora significativa. É o tratamento de escolha para a palição da dor naqueles pacientes para os quais não se indica a cirurgia. Está também indicada para estabilização da lesão após realização de descompressão cirúrgica^{26,34}. Com o avanço das técnicas de acesso cirúrgico, abordagem e descompressão da lesão e fixação mais estável, os resultados para RT com cirurgia de descompressão medular prévia em tumores selecionados têm gerado resultados superiores à radioterapia aplicada de forma isolada⁵.

Atualmente, acredita-se que na SCMM todos os pacientes devem ser qualificados para o tratamento cirúrgico se o prognóstico de sobrevida for superior a três meses e o estado geral do paciente permitir²⁴. No entanto, as indicações formais são: sobrevida maior seis meses, sítio único de compressão, déficit neurológico progressivo, instabilidade mecânica, fraturas vertebrais e tumores sabidamente radiorresistentes³⁹.

O objetivo principal da cirurgia na SCMM é preservar ou recuperar a função neurológica na esperança de manter a independência funcional e a maior qualidade possível

de vida remanescente. Isso pode incluir separadamente ou em combinação: descompressão da medula espinhal para evitar ou tratar SCMM, estabilização da coluna vertebral para tratar a dor mecânica ou instabilidade óssea e ressecção/reconstrução da coluna vertebral na esperança de um resultado cirúrgico durável fornecendo boa qualidade de sobrevivência a longo prazo^{22,37}. A cirurgia permite que o paciente deambule e se mobilize mais rapidamente e por um tempo mais prolongado se comparada com a radioterapia. Isso é possível não somente pela melhora do quadro neurológico, mas também pelo alívio da dor⁴².

O momento em que é definida a necessidade da cirurgia é um fator de suma importância para o provável resultado neurológico e a intervenção cirúrgica precoce na SCMM fornece a melhor chance de um desfecho clínico favorável. Alguns estudos prévios sugeriram que a descompressão cirúrgica em até 48 horas do início dos sintomas neurológicos permite a preservação/recuperação da mobilidade e função motora²².

Apesar de muito ter sido escrito sobre a urgência da SCMM, atrasos evitáveis e desnecessários na condução desses casos continuam a ser relatados em diversos estudos. Alguns autores sugerem que a falha no diagnóstico de SCMM e a falha em investigar, encaminhar e tratar os pacientes com SCMM de forma adequada e eficiente foram as principais causas de deterioração funcional nos pacientes com SCMM^{18,24}.

Furstenberg et al., estudaram o efeito do momento da descompressão cirúrgica em 35 pacientes com déficits neurológicos devido a SCMM. Entre os pacientes que foram submetidos à descompressão cirúrgica dentro de 48 horas do início dos sintomas, 71% experimentaram melhora de sua função neurológica e 29% permaneceram estáveis. No entanto, no grupo que foi submetido à cirurgia após 48 horas do início dos sintomas, apenas 29% melhoraram⁴³.

Poucos estudos avaliaram quantitativamente os fatores que podem afetar o tempo total para o tratamento cirúrgico e a ocorrência de comprometimento neurológico grave antes da cirurgia geralmente é documentada apenas como dado secundário²⁴. Dessa forma, a extensão, a causa e o efeito do atraso no encaminhamento e no tratamento ainda necessitam de maiores investigações.

3 MÉTODO

Trata-se de um estudo básico, de natureza observacional, abordagem quantitativa analítica e delineamento longitudinal retrospectivo em que foi realizada pesquisa documental por análise de prontuários.

A pesquisa foi realizada no Hospital da Região Leste (HRL) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES DF). O HRL é o hospital de referência em cirurgia da coluna no Distrito Federal (DF), com destaque no tratamento das patologias oncológicas que acometem a coluna vertebral. Os pacientes são atendidos no serviço de cirurgia da coluna através de encaminhamento das especialidades do ambulatório, pronto socorro e/ou através da solicitação de pareceres pelos hospitais da rede agendados pelo Núcleo de Gestão da Internação.

O objetivo desse estudo foi avaliar quais fatores levaram à demora no diagnóstico e subsequente tratamento cirúrgico da SCMM, assim como definir o efeito desse atraso no prognóstico neurológico dos pacientes que foram submetidos à intervenção cirúrgica no HRL nos últimos cinco anos.

O estudo teve como população-alvo pacientes com SCMM que foram operados no HRL entre janeiro de 2017 e dezembro de 2021. Para compor a amostra, foram considerados como critério de inclusão: pacientes de ambos os sexos e sem discriminação de idade, com diagnóstico de SCMM confirmado por meio de RM ou TC, que foram submetidos a intervenção cirúrgica no HRL no referido período. Foram considerados como critérios de exclusão: pacientes cuja compressão medular era devido a doenças neurológicas centrais, traumatismos raquimedulares e doenças crônico degenerativas da coluna. Não foram excluídos os prontuários que possuíam dados incompletos.

A coleta de dados compreendeu o período de março a junho de 2021 e foi realizada através de exploração de prontuários eletrônicos dos pacientes pertencentes à amostra. Primeiramente, obteve-se a lista de todas as cirurgias de coluna realizadas entre janeiro de 2017 a dezembro de 2021. Foi garantida a anonimização dos pacientes. Após identificar e agrupar os pacientes que foram submetidos a descompressão medular cirúrgica, buscou-se os prontuários eletrônicos destes no sistema Trakcare. Para auxiliar na coleta e no registro dos dados obtidos, utilizou-se um formulário auxiliar de pesquisa (Apêndice A). O formulário

foi construído pelos autores do presente estudo com base em informações contidas em publicações sobre o tema.

As variáveis avaliadas incluíram: características demográficas e clínicas (idade, sexo, comorbidades, sítio primário do tumor, se já possuía diagnóstico do tumor primário no momento da admissão, se estava realizando o tratamento do câncer, se fez radioterapia antes da cirurgia; em pacientes sem o diagnóstico do tumor primário, avaliou-se o tempo que levou da cirurgia até a realização do exame de imunohistoquímica), informações relativas à RM (onde o exame foi realizado e possíveis dificuldades para sua realização), dados quanto ao intervalo de tempo de todas as etapas entre a suspeita clínica da SCMM até a cirurgia de descompressão medular (tempo entre a realização do pedido da RM e sua realização; entre o diagnóstico da SCMM pela RM e a intervenção cirúrgica, assim como do pedido do parecer da cirurgia de coluna até o ato operatório no HRL), informações quanto à cirurgia (tipo de cirurgia realizada, possíveis dificuldades para sua realização e presença ou não de complicações), quanto ao estado neurológico pré e pós-operatório dos pacientes (avaliado por meio da Escala de Frankel descrita nos prontuários) e, por fim, quanto à melhora ou não do déficit motor e também da dor após a cirurgia.

A presente pesquisa foi conduzida de acordo com as diretrizes e regulamentos de ética em pesquisa, tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 55523422.8.0000.0023).

O estudo foi dividido na análise descritiva, de associação e de regressão logística múltipla. As análises dos dados foram realizadas no programa IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 23, 2015. O nível de significância utilizado em todo estudo foi de 5%. As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequência e percentual e as quantitativas foram apresentadas por meio de medidas descritivas. A melhora do déficit motor foi associada às variáveis epidemiológicas por meio do teste Exato de Fisher com simulação de Monte Carlo em tabelas 2 x 3 ou maiores, quando necessário. As variáveis quantitativas foram primeiramente verificadas em relação à normalidade da distribuição dos dados pelo teste de Shapiro Wilk. Utilizou-se o teste não paramétrico U de Mann-Whitney para associação entre essas variáveis e a melhora do déficit motor. A deambulação e a escala de Frankel foi comparada no período pré e pós-operatório por meio do teste McNemar e McNemar-Browker, respectivamente. Foi realizada uma regressão logística binária múltipla para identificar as principais variáveis explicativas epidemiológicas

associadas à melhora do déficit motor após a cirurgia para SCMM, por meio do modelo logit. Algumas variáveis explicativas foram excluídas por apresentarem excesso de caselas vazias ou alta correlação/redundância, gerando problemas de multicolinearidade. A seleção de variáveis foi feita pela técnica Backward Spepwise. A significância dos parâmetros da regressão foi testada pelo teste estatístico de Wald e o ajuste do modelo foi avaliado pelo teste de qualidade Hosmer-Lemeshow.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, o estudo abrangeu 34 pacientes elegíveis (18 mulheres, 16 homens), com média de idade de 53,6 anos ($\pm 13,17$). As variáveis qualitativas epidemiológicas desses pacientes estão representadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis qualitativas epidemiológicas de pacientes operados por SCMM no Hospital da Região Leste (HRL). Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.

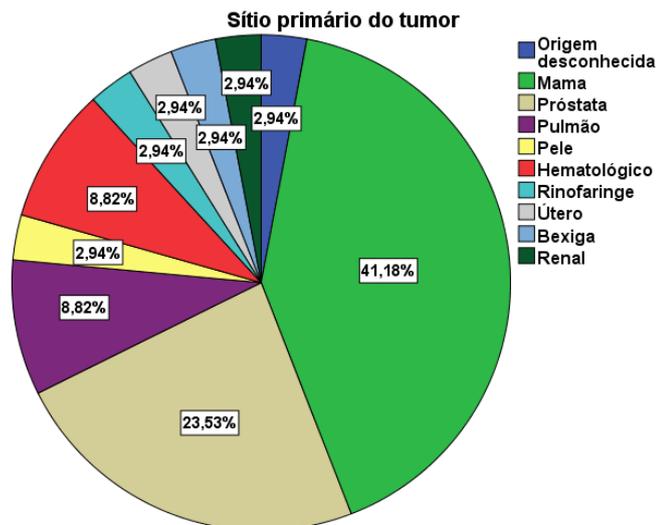
		n	%
Sexo	Masculino	16	47,06
	Feminino	18	52,94
Comorbidades	Não	17	50,00
	Sim	17	50,00
Foi encaminhado para o serviço de coluna do HRL já com diagnóstico do tumor primário?	Não	11	32,35
	Sim	23	67,65
Em pacientes sem diagnóstico do tumor primário, foi realizada imuno-histoquímica?	Não	1	10,00
	Sim	9	90,00
	Não se aplica	24	
Sítio primário do tumor	Pulmão	3	8,82
	Pele	1	2,94
	Hematológico	3	8,82
	Rinofaringe	1	2,94
	Útero	1	2,94
	Bexiga	1	2,94
	Renal	1	2,94
Estava realizando o tratamento do câncer?	Não	13	38,24
	Sim	21	61,76
O paciente fez radioterapia antes da cirurgia?	Não	22	64,71
	Sim	12	35,29
Onde foi realizada a RM?	Hospital da rede pública	7	53,85
	Clínica conveniada ao SUS via regulação	1	7,69
	Clínica radiológica privada	5	38,46
	Sem dados	21	
Foram relatadas em prontuário possíveis dificuldades para realização da RM?	Não	31	91,18
	Sim	3	8,82
O paciente foi internado primariamente no HRL ou foi encaminhado através de pedido de parecer por outro serviço?	Internado primariamente no HRL	14	41,18
	Encaminhado ao HRL através de pedido de parecer por outro serviço	20	58,82
Tipo de cirurgia realizada	Apenas laminectomia descompressiva	2	5,88
	Laminectomia descompressiva + Biópsia	14	41,18
	Laminectomia descompressiva + Artrodese + Biópsia	9	26,47

	Laminectomia descompressiva + Artrodese	3	8,82
	Laminectomia descompressiva + Ressecção tumoral + Biópsia	3	8,82
	Laminectomia descompressiva + Ressecção tumoral	1	2,94
	Laminectomia descompressiva + Corpectomia + Artrodese	2	5,88
Foram relatadas em prontuário possíveis dificuldades para realização da cirurgia?	Não	24	70,59
	Sim	10	29,41
Foram relatados em prontuário possíveis problemas encontrados no ato cirúrgico?	Não	30	90,91
	Sim	3	9,09
	Sem dados	1	
Total		34	100,00

4.1 Características demográficas e clínicas

A maioria dos pacientes tinha como sítio primário do tumor a mama (41,18%), seguido por próstata (23,53%), pulmão (8,82%), hematológico (8,82%), útero (2,94%), rinofaringe (2,94%), bexiga (2,94%), renal (2,94%), pele (2,94%). Um paciente (2,94%) faleceu antes da análise imunohistoquímica, apesar de o exame anatomopatológico já ter confirmado que se tratava de uma metástase, por isso, foi classificado como tendo sítio primário do tumor de origem desconhecida.

Figura 1 - Gráfico de setores do percentual do sítio primário do tumor de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



Nossos dados convergem com os encontrados na literatura, em que os cânceres mais frequentemente associados à SCMM são: pulmão, próstata e mama¹¹. Como exemplo, em um estudo que analisou mais de 15.000 hospitalizações por SCMM nos Estados Unidos de

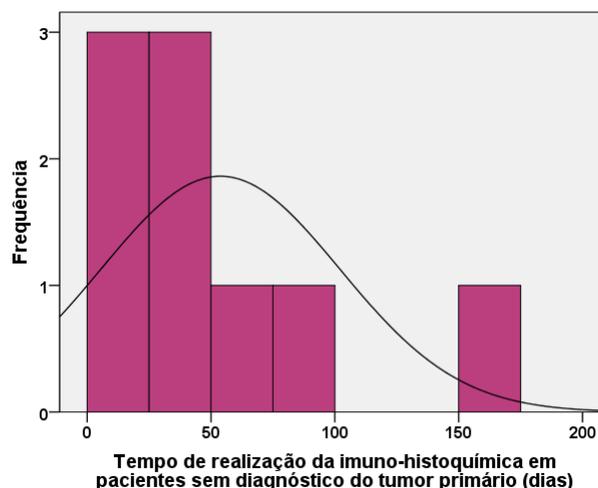
1998 a 2006, os cânceres subjacentes mais prevalentes foram câncer de pulmão (25%), câncer de próstata (16%), mieloma múltiplo (11%) e câncer de mama (7%)¹⁰.

Além disso, chama atenção, em nossa pesquisa, a porcentagem de pacientes em que o diagnóstico de SCMM foi feito antes mesmo do diagnóstico de câncer. Estudos anteriores mostraram que a SCMM pode ser a manifestação inicial de uma neoplasia em até 20% dos casos¹². Nesses pacientes, a avaliação deve incluir a busca pelo sítio primário, uma vez que a histologia do tumor é um importante fator de sobrevida e pode direcionar tratamentos específicos^{13,15}.

Em nossa amostra, onze pacientes (32,35%) desconheciam a existência de um câncer no momento da admissão no serviço de cirurgia da coluna do HRL e o diagnóstico se deu apenas após biópsia realizada na cirurgia de descompressão medular. O material da biópsia, obtido durante o procedimento cirúrgico, é examinado e através de estudo anatomopatológico, caso tenha características malignas, é submetido a IHQ que, por fim, define a origem da metástase^{13,41}.

Dos pacientes sem diagnóstico do tumor primário, 90% realizaram IHQ. O tempo médio para realização do exame após cirurgia de descompressão medular foi de 53,78 dias ($\pm 48,20$) (Figura 2). Os cânceres mais frequentemente associados à apresentação síncrona foram: mama, próstata e de origem hematológica. Todos com 3 casos cada (27,27%).

Figura 2 - Histograma de frequências do tempo de realização da IHQ em pacientes sem diagnóstico do tumor primário que foram operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



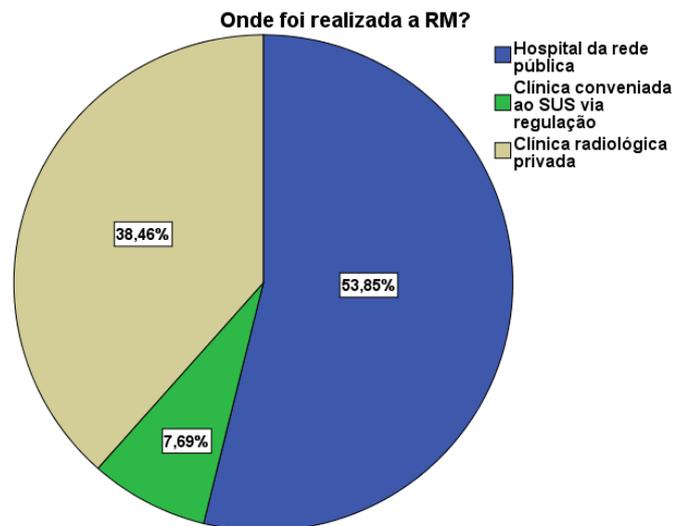
Dos pacientes com diagnóstico oncológico estabelecido no momento da admissão (n=23), 21 (91,30%) estavam realizando tratamentos direcionados ao câncer e apenas 2

(8,69%) não o estavam. Nesses dois casos, isso se deveu ao diagnóstico recente de câncer. Doze pacientes (35,29%) realizaram radioterapia antes da cirurgia.

4.2 Ressonância magnética

Após a suspeita clínica, uma ressonância magnética foi realizada em 33 pacientes (97,05%). Apenas um paciente (2,94%) não realizou RM devido a contraindicações ao exame, tendo sido diagnosticado pela TC.

Figura 3 - Gráfico de setores do percentual do local de realização da Ressonância Magnética em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



Embora o HRL seja referência no tratamento das patologias oncológicas que acometem a coluna vertebral, esse hospital não conta com aparelhos operantes de RM e tanto os pacientes que são atendidos primariamente pelo serviço de coluna, quanto os que são encaminhados ao HRL através de pedido de parecer por outro hospital precisam realizar a RM em outra localidade. Isso gera um atraso no diagnóstico da SCMM e consequentemente impacta no tempo até o tratamento cirúrgico.

Em três dos prontuários analisados, foi relatado que o aparelho de RM estava quebrado, o que dificultou a realização do exame. Durante todo o período avaliado, 2017-2021, não havia aparelhos de RM disponíveis em hospitais da SES DF e os exames foram realizados por meio de convênios com hospitais não pertencentes à rede e clínicas

radiológicas através de regulação. Com grande demanda e pouca disponibilidade do exame, observa-se que 38,46% dos pacientes tiveram de arcar financeiramente com a realização da RM no setor privado a despeito da urgência oncológica que apresentavam.

Os desafios em se fornecer vias eficazes para conduzir o paciente que se apresenta com SCMM foram ilustrados em publicações anteriores. Um artigo da Escócia de 2001 relatou que mais de 80% dos pacientes com SCMM eram incapazes de andar no momento do diagnóstico e que a baixa disponibilidade de aparelhos de RM foi uma das principais causas do atraso no diagnóstico, demonstrando piora do estado neurológico dos pacientes enquanto estes aguardavam o exame⁴⁴.

Muitos prontuários eram omissos em descrever a data da solicitação e/ou realização da ressonância magnética. Como esse estudo não excluiu prontuários incompletos, analisou-se os dados presentes a despeito dessa limitação.

4.3 *Tempo entre a suspeita clínica e a cirurgia descompressiva*

O tempo médio para realização de RM após a suspeita clínica foi de 11,82 dias ($\pm 8,16$). Apenas um paciente realizou a RM em 24h da suspeita clínica. Após o diagnóstico da SCMM pela RM, a média de espera até o ato operatório foi de 16,13 dias ($\pm 20,02$). O tempo mínimo entre o diagnóstico e o ato cirúrgico foi de dois dias e o tempo máximo de 101 dias.

Quanto à forma de entrada no serviço de coluna do HRL, 20 pacientes (58,82%) foram encaminhados através de pedido de parecer de outros hospitais da rede e os outros 14 pacientes (41,18%) foram internados primariamente no HRL. Dos pacientes encaminhados, o tempo médio de espera entre o diagnóstico de SCMM pela RM e a realização de parecer pela equipe de cirurgia da coluna do HRL foi de 14,25 dias ($\pm 19,16$). Após o parecer e consequente admissão no HRL, o tempo até a cirurgia descompressiva foi de 7,50 dias ($\pm 7,86$).

Tabela 2 - Análise descritiva do intervalo de tempo de todas as etapas entre a suspeita clínica da SCMM até a cirurgia descompressiva de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.

	n	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	IIQ
Tempo entre suspeita da SCMM e a realização de RM (dias)	11	11,82	9,00	8,16	1,00	31,00	11,00
Tempo entre o diagnóstico da SCMM pela RM e o ato operatório (dias)	24	16,13	10,50	20,02	2,00	101,00	16,00
Dos pacientes encaminhados ao HRL através de pedido de parecer, quanto tempo se deu entre o diagnóstico de SCMM pela RM e a realização do parecer pela cirurgia da coluna do HRL? (dias)	12	14,25	7,50	19,16	0,00	69,00	20,25
Tempo entre o parecer da cirurgia de coluna e o ato operatório no HRL (dias)	20	7,50	4,00	7,86	1,00	31,00	9,00

O tempo da suspeita clínica ao ato operatório observado em nosso estudo difere do sugerido por diretrizes internacionais, em que a recomendação é de que a RM seja realizada em até 24 horas da suspeita de SCMM e que a cirurgia descompressiva ocorra em 24 horas após a confirmação diagnóstica²⁰.

Em 10 prontuários (29,41%) foram relatadas dificuldades para a realização da cirurgia que contribuíram para maior tempo de espera. Entre elas, as mais frequentemente citadas foram: indisponibilidade de leitos de UTI para recuperação pós-operatória, falta de leitos em enfermaria para internação e centro cirúrgico bloqueado devido a reforma. Outros casos particulares relatados foram devido a comorbidades que exigiram um aguardo de risco cirúrgico prolongado ou a particularidades específicas dos pacientes.

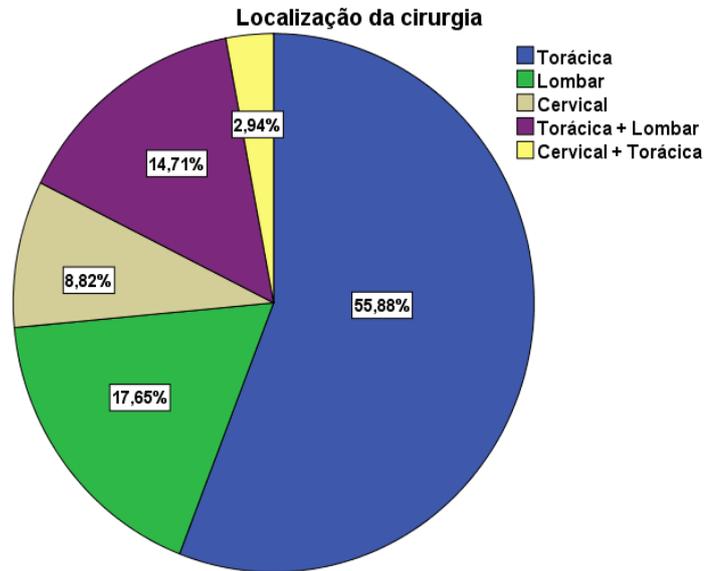
Em um dos casos, a cirurgia foi suspensa devido ao achado de aneurisma parcialmente trombosado de aorta, que necessitou de avaliação pré-operatória da cirurgia vascular, gerando um atraso na intervenção cirúrgica. Em outro, o paciente não aceitava transfusão sanguínea devido a questões religiosas e, por isso, foi necessário aguardar disponibilidade de máquina de autotransfusão. Houve também um caso de uma paciente que estava gestante de 13 semanas e, devido à gestação, inicialmente optou-se por aguardar a resolução da gravidez para então operá-la. No entanto, após algumas semanas, a mesma evoluiu com progressão dos déficits motores e foi decidido por cirurgia.

4.4 Cirurgia

Todos os pacientes foram submetidos a laminectomia descompressiva, associados ou não a outros tipos de abordagem (Tabela 1). O segmento da coluna vertebral mais

acometido foi a coluna torácica (55,88%), seguido pela coluna lombar (17,65%). No total, 6 pacientes (17,64%) apresentaram SCMM em múltiplos níveis da coluna vertebral (Figura 3).

Figura 4 - Gráfico de setores do percentual da localização da cirurgia realizada em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



Complicações intra-operatórias ocorreram em três pacientes (8,82%), consistindo em dois casos de hemorragia secundária importante e um caso de laceração da dura mater. Um dos pacientes evoluiu com choque circulatório e faleceu em UTI após o procedimento cirúrgico. Os outros dois pacientes evoluíram bem no pós-operatório. Em todos os três casos a cirurgia realizada foi laminectomia descompressiva associada a artrodese.

A Tabela 3 resume a avaliação do estado neurológico/função motora dos pacientes antes e após a cirurgia descompressiva.

Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis qualitativas epidemiológicas quanto ao estado neurológico/função motora de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.

		n	%
O paciente deambulava no momento da admissão?	Não	23	69,70
	Sim	10	30,30
	Sem dados	1	
Escala de Frankel pré-operatória	Frankel B	13	38,24
	Frankel C	11	32,35
	Frankel D	9	26,47
	Frankel E	1	2,94
Escala de Frankel pós-operatória	Frankel B	10	30,30
	Frankel C	11	33,33
	Frankel D	3	9,09
	Frankel E	9	27,27
	Sem dados	1	

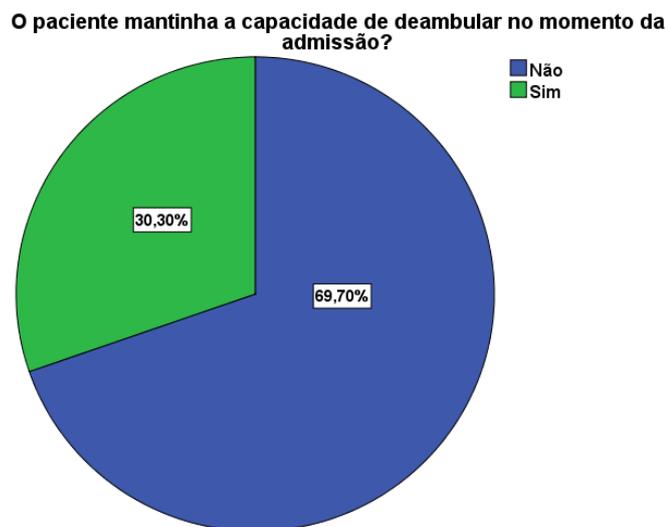
		n	%
Houve melhora do déficit motor após a cirurgia?	Não	19	59,38
	Sim	13	40,63
	Sem dados	2	
O paciente deambulava no momento da alta?	Não	21	63,64
	Sim	12	36,36
	Sem dados	1	
Total		34	100,00

4.5 Estado neurológico pré-operatório

No pré-operatório, 33 pacientes (97,06%) apresentavam algum déficit motor (Frankel B-D) e apenas 1 paciente (2,94%) não apresentava alteração motora (Frankel E), apresentando lombalgia como único sintoma. A maioria dos pacientes se apresentava como Frankel B (38,24%), seguido por Frankel C (23,35%) e Frankel D (26,47%). Nenhum paciente foi classificado como Frankel A (Tabela 3). Destaca-se que no momento da admissão, 23 pacientes (69,70%) já haviam perdido completamente a capacidade de deambular (Figura 5).

Em comparação com estudos anteriores, a presente pesquisa entrou uma proporção maior de pacientes com déficit neurológico avançado e não deambulantes no momento pré-operatório. Tendo em vista que o declínio neurológico na SCMM é tempo-dependente, esses achados refletem o maior tempo de espera até cirurgia em nossa realidade.

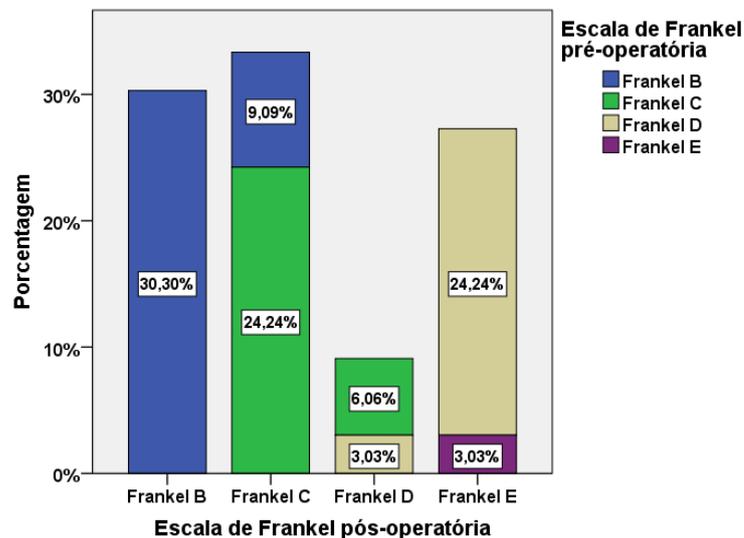
Figura 5 - Gráfico de setores do percentual da capacidade de deambular no momento da admissão de pacientes operados por SCMM no Hospital da Região Leste (HRL). Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



4.6 Avaliação da resposta à cirurgia de descompressão medular

Como a Escala de Frankel foi aplicada antes e após a cirurgia, foi escolhido o teste de McNemar para avaliar a melhor obtida com o tratamento. Observou-se que após a cirurgia houve mudança significativa da EF e 39,09% dos pacientes obtiveram melhora ≥ 1 nível nessa classificação. Nenhum paciente apresentou piora da EF e em 60,6% não houve mudança (Figura 6). Um paciente foi excluído dessa análise, pois faleceu antes da avaliação pós-operatória.

Figura 6 - Gráfico de barras do percentual da escala de Frankel comparando os períodos pré e pós-operatório em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



Observa-se na Tabela 4 que dos 13 pacientes inicialmente classificados como Frankel B, 10 se mantiveram como Frankel B e 3 passaram a ser Frankel C após a cirurgia. Nos 10 pacientes que eram Frankel C no pré-operatório, 8 se mantiveram como Frankel C e 2 passaram a ser Frankel D. Por fim, dos 9 pacientes que eram Frankel D no pré-operatório, apenas 1 se manteve como Frankel D e 9 passaram a ser Frankel E. Esses achados vão ao encontro da literatura médica, que relata maior probabilidade de recuperação/preservação da função motora em pacientes com menor nível de acometimento neurológico (Frankel D-E)⁴⁵.

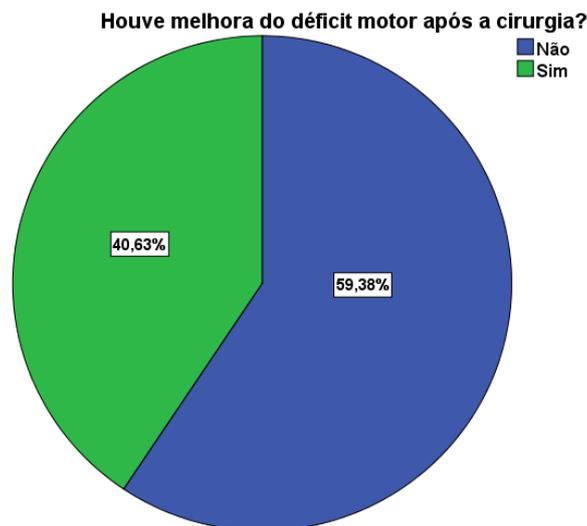
Tabela 4 - Análise de associação entre a escala de Frankel comparando o período pré e pós-operatório em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.

		Escala de Frankel pós-operatória				Total	P*	
		Frankel B	Frankel C	Frankel D	Frankel E			
Escala de Frankel pré-operatória	Frankel B	n	10	3	0	0	13	0,005
		%	30,30	9,09	0,00	0,00	39,39	
	Frankel C	n	0	8	2	0	10	
		%	0,00	24,24	6,06	0,00	30,30	
	Frankel D	n	0	0	1	8	9	
		%	0,00	0,00	3,03	24,24	27,27	
	Frankel E	n	0	0	0	1	1	
		%	0,00	0,00	0,00	3,03	3,03	
	Total	n	10	11	3	9	33	
		%	30,30	33,33	9,09	27,27	100,00	

* Teste McNemar Browker.

Em treze pacientes (40,63%) foi observada melhora do déficit motor após a cirurgia. (Figura 7). No entanto, não houve mudança significativa da deambulação após a cirurgia. Dos 23 pacientes que não andavam no momento da admissão, apenas 2 haviam recuperado a capacidade de deambulação no momento da alta hospitalar (Tabela 3).

Figura 7 - Gráfico de setores do percentual da melhora do déficit motor após a cirurgia de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



Younsi et al. verificaram a função motora antes e após a intervenção cirúrgica em pacientes com SCMM. Os autores relataram que, na admissão, 100% dos pacientes apresentavam algum déficit motor e 80% não deambulavam. Após a cirurgia, 74% apresentaram melhora da função motora e 51% dos pacientes que não andavam

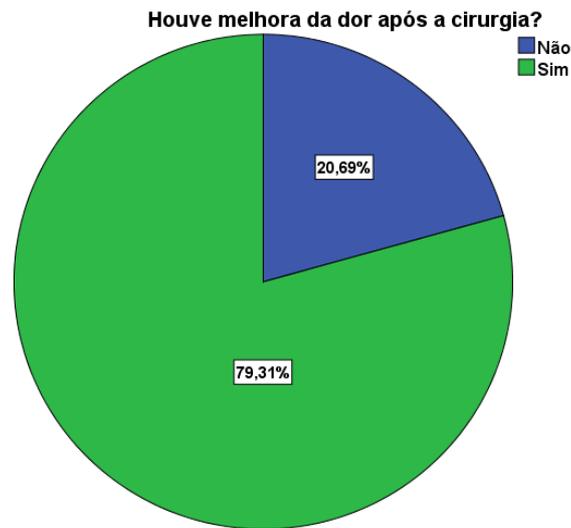
recuperaram a capacidade de marcha. Convém ressaltar que, no estudo em questão, o tratamento cirúrgico foi realizado como procedimento de emergência dentro de 24 horas da admissão em 72 casos (71%), o que pode ter influenciado nos resultados encontrados⁴⁵.

Chaicana et al. analisaram retrospectivamente 78 pacientes que foram submetidos a cirurgia descompressiva em decorrência da SCMM. Documentou-se uma maior proporção de pacientes sem déficits motores significativos com uma melhor taxa de preservação de funcionalidade, em que 71% foram classificados como Frankel D ou E antes da cirurgia e 76% eram capazes de deambular após a cirurgia⁴⁶.

Embora os resultados obtidos em nossa pesquisa contrastem com os encontrados em estudos internacionais, em que os pacientes são submetidos a cirurgia mais precocemente obtendo melhora mais significativa, nossos dados vão de acordo com um recente estudo nacional que avaliou os fatores prognósticos e funcionalidade na SCMM. Os autores constataram que ao diagnóstico, 55% dos pacientes não conseguiam deambular, e, no momento da alta hospitalar, 40% permaneceram sem efetuar marcha²⁵. Essas diferenças encontradas podem ser reflexo das dificuldades e particularidades nacionais no manejo da SCMM, uma vez que no Brasil não há um protocolo único e é questionável se as recomendações internacionais são seguidas, uma vez que não há uma coleta de dados coordenada nacionalmente.

Por fim, além da recuperação da função motora, a cirurgia descompressiva objetiva proporcionar alívio da dor, que é um dos principais sintomas da SCMM e influencia diretamente na qualidade de vida dos pacientes²⁶. A dor contínua e descontrolada tem efeito prejudicial em praticamente todos os aspectos da vida do paciente e pode produzir ansiedade e sofrimento emocional, reduzir o bem-estar e interferir na capacidade funcional dos indivíduos¹⁵. Em nossa amostra, em 79,31% dos casos houve melhora da dor após a cirurgia (Figura 8).

Figura 8 - Gráfico de setores do percentual da melhora da dor após a cirurgia de pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



Pereira et al., em uma revisão sistemática e metanálise realizada em 2022, avaliaram a qualidade de vida (QV) após cirurgia a cirurgia descompressiva em metástases espinhais. Os autores concluíram que a cirurgia melhorou a QV dos pacientes com SCMM e melhorou rapidamente o bem-estar físico, emocional e funcional. No entanto, segundo os autores, a escolha do candidato ideal para intervenção cirúrgica no cenário da SCMM permanece primordial: caso contrário, a morbidade e as complicações pós-operatórias podem desequilibrar os benefícios pretendidos da cirurgia⁴⁷.

4.7 Fatores que influenciaram a melhora do déficit neurológico

Como outros autores, constatamos que a recuperação neurológica de pacientes com SCMM após o tratamento cirúrgico depende principalmente de seu estado neurológico no pré-operatório^{18,22,24}. Pacientes com melhores valores da escala de Frankel no momento pré-operatório tiveram significativamente mais chance de ter melhora no déficit motor após a cirurgia (Figura 8). Assim como a escala de Frankel pré-operatória, a variável 'capacidade de deambular no momento da admissão' foi significativamente associada à melhora do déficit motor após a cirurgia. Pacientes com capacidade de deambular preservada no momento da admissão apresentaram 27,200 vezes mais chance de ter melhora no déficit motor (Tabela 5; Figura 9).

Tabela 5 - Análise de associação relacionada à melhora do déficit motor após a cirurgia em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.

		Houve melhora do déficit motor após a cirurgia?		Total	P*	RC	IC 95%
		Não	Sim				
O paciente mantinha a capacidade de deambular no momento da admissão?	Não	N	17	5	22	0,001	27,20 0
		%	94,44	38,46	70,97		
	Sim	N	1	8	9		
		%	5,56	61,54	29,03		
Escala de Frankel pré-operatória	Frankel B	N	10	3	13	0,003	-
		%	52,63	23,08	40,63		
	Frankel C	N	8	2	10		
		%	42,11	15,38	31,25		
	Frankel D	N	1	8	9		
		%	5,26	61,54	28,13		
	Frankel C	%	52,63	0,00	31,25		
		N	8	3	11		
	Frankel D	%	42,11	23,08	34,38		
		N	1	2	3		
	Frankel E	%	5,26	15,38	9,38		
		N	0	8	8		
Total	%	0,00	61,54	25,00			
	N	19	13	32			
		%	100,00	100,0	100,0		
				0	0		

* Teste Exato de Fisher com simulação de Monte Carlo quando necessário.

Figura 9 - Gráfico de barras do percentual da escala de Frankel pré-operatória em relação à melhora do déficit motor após a cirurgia em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.

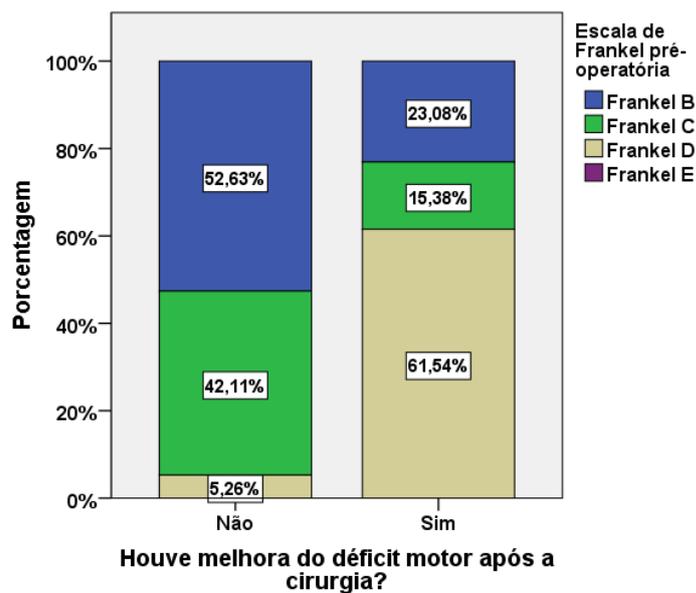
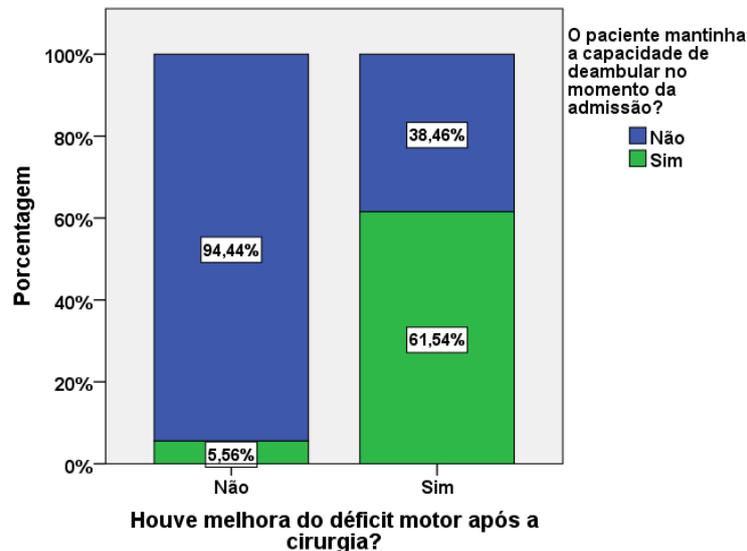


Figura 10 - Gráfico de barras do percentual da capacidade de deambular no momento da admissão em relação à melhora do déficit motor após a cirurgia em pacientes operados por SCMM no HRL. Janeiro de 2017 a dezembro de 2021.



Surpreendentemente, o tempo até a cirurgia não teve impacto significativo direto na melhora motora, embora possam ser observadas tendências para durações mais curtas. Assumimos que esse achado possa estar relacionado ao pequeno tamanho da amostra em nosso estudo.

Os dados atuais apoiam todos os esforços para diminuir a duração do déficit neurológico, indicando que, uma vez tomada a decisão de operar um paciente com disfunção neurológica devido a SCMM, a cirurgia deve ocorrer o mais rápido possível nas circunstâncias mais seguras possíveis³⁷. Segundo Lawton et al., o grau de degeneração nervosa aumenta com o tempo que uma estrutura nervosa está sendo comprimida. A reversibilidade dos sintomas após uma terapia cirúrgica torna-se menos provável quanto maior o déficit neurológico³⁴.

No contexto múltiplo, o paciente ser do sexo feminino aumenta em 11,087 vezes a chance de apresentar 'melhora do déficit motor', considerando também a localização lombar da cirurgia, que, embora sem significância ao nível de 5%, mostrou tendência de localização lombar da cirurgia apresentar mais chance de melhora do déficit motor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, pôde-se concluir que ocorrem atrasos substanciais no diagnóstico, encaminhamento e tratamento cirúrgico dos pacientes com SCMM em nossa prática clínica. O tempo até a cirurgia descompressiva encontrado foi superior ao recomendado por diretrizes internacionais e a baixa disponibilidade de aparelhos de RM para o diagnóstico, assim como a falta de leitos hospitalares para o pré e pós-operatório, foram os fatores que mais contribuíram para esse atraso. Assim como em outros estudos, constatamos que a recuperação neurológica de pacientes com SCMM após o tratamento cirúrgico depende principalmente de seu estado neurológico no pré-operatório, reforçando a urgência em se diagnosticar e tratar pacientes antes que ocorra maior deterioração neurológica.

Como limitações do estudo, destaca-se que, como há vários sistemas de prontuários eletrônicos diferentes nos hospitais do DF e tivemos acesso apenas ao sistema Trakcare, muitas vezes não havia informações relativas ao período que antecedeu e/ou sucedeu a internação no HRL, levando à ausência de informações importantes. Além disso, a pequena amostragem dificultou a análise estatística pelo formato retrospectivo escolhido e, em estudos posteriores, uma abordagem prospectiva pode ser mais adequada.

Nacionalmente, faltam informações sobre o curso clínico da SCMM e essa escassez impacta na tomada de decisão e no manejo dessa emergência oncológica. Dessa forma, os dados obtidos no presente estudo auxiliaram a compreender as particularidades em que a SCMM ocorre na população brasileira, fornecendo informações importantes sobre onde dificuldades específicas são encontradas para que estas sejam superadas. Por fim, espera-se que nosso estudo estimule o desenvolvimento de novas pesquisas sobre o assunto, assim como suscite a criação de protocolos nacionais de conduta com a finalidade de se aumentar a agilidade e a eficiência do tratamento da SCMM, visando obter, assim, melhor qualidade e humanização na assistência aos pacientes oncológicos com essa complicação.

REFERÊNCIAS

1. SUNG, H. et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, p. caac.21660, 4 fev. 2021.
2. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **ABC do câncer**: abordagens básicas para o controle do câncer. 6ª edição. Rio de Janeiro: INCA, 2020.
3. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estimativa 2020**: incidência do câncer no Brasil. 6ª edição. Rio de Janeiro: INCA, 2019.
4. AL-QURAINY, R.; COLLIS, E. Metastatic spinal cord compression: diagnosis and management. **BMJ**, p. i2539, 19 maio 2016.
5. RODRIGUES, L. M. R. *et al.* Qualidade de vida de pacientes submetidos à descompressão por lesão vertebral metastática. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 19, n. 3, p. 149–153, 2011.
6. L'ESPÉRANCE, S. *et al.* Treatment of Metastatic Spinal Cord Compression: Cepo Review and Clinical Recommendations. **Current Oncology**, v. 19, n. 6, p. 478–490, 1 dez. 2012.
7. TAYLOR, J.; SCHIFF, D. Metastatic Epidural Spinal Cord Compression. **Seminars in Neurology**, v. 30, n. 3, p. 245–253, jul. 2010.
8. SPILLER, W. G. Rapidly developing paraplegia associated with carcinoma. **Archives of Neurology and Psychiatry**, v. 13, n. 4, p. 471, 1 abr. 1925.
9. BORGES, P. A. *et al.* Laminectomy without instrumentation for surgical treatment of metastatic spinal cord compression. **Coluna/Columna**, v. 13, n. 1, p. 63–66, mar. 2014.
10. MAK, K. S. *et al.* Incidence and Treatment Patterns in Hospitalizations for Malignant Spinal Cord Compression in the United States, 1998–2006. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, v. 80, n. 3, p. 824–831, jul. 2011.
11. BOUSSIOS, S. *et al.* Metastatic Spinal Cord Compression: Unraveling the Diagnostic and Therapeutic Challenges. **Anticancer Research**, v. 38, n. 9, p. 4987–4997, set. 2018.
12. WÄNMAN, J. *et al.* Metastatic spinal cord compression as the first sign of malignancy: Outcome after surgery in 69 patients. **Acta Orthopaedica**, v. 88, n. 4, p. 457–462, 4 jul. 2017.
13. JOAQUIM, A. F. *et al.* An update in the management of spinal metastases. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 73, n. 9, p. 795–802, set. 2015.

14. DELANK, K.-S. *et al.* The Treatment of Spinal Metastases. **Deutsches Aerzteblatt International**, p. 71–80, 4 fev. 2011.
15. TAN, M.; NEW, P. Survival after rehabilitation for spinal cord injury due to tumor: a 12-year retrospective study. **Journal of Neuro-Oncology**, v. 104, n. 1, p. 233–238, ago. 2011.
16. CRNALIC, S. *et al.* Early diagnosis and treatment is crucial for neurological recovery after surgery for metastatic spinal cord compression in prostate cancer. **Acta Oncologica**, v. 52, n. 4, p. 809–815, maio 2013.
17. FAN, Y. *et al.* The timing of surgical intervention in the treatment of complete motor paralysis in patients with spinal metastasis. **European Spine Journal**, v. 25, n. 12, p. 4060–4066, dez. 2016.
18. TSUKADA, Y. *et al.* Factors that Delay Treatment of Symptomatic Metastatic Extradural Spinal Cord Compression. **Journal of Palliative Medicine**, v. 18, n. 2, p. 107–113, fev. 2015.
19. SHAH, S. *et al.* Management of Metastatic Spinal Cord Compression in Secondary Care: A Practice Reflection from Medway Maritime Hospital, Kent, UK. **Journal of Personalized Medicine**, v. 11, n. 2, p. 110, 9 fev. 2021.
20. BROOKS, F. M. *et al.* Management of metastatic spinal cord compression: awareness of NICE guidance. **European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology**, v. 24, n. S1, p. 255–259, jul. 2014.
21. QUAN, G. M. Y. *et al.* Surgery improves pain, function and quality of life in patients with spinal metastases: a prospective study on 118 patients. **European Spine Journal**, v. 20, n. 11, p. 1970–1978, nov. 2011.
22. LI, S. *et al.* The impact of surgical timing on neurological outcomes and survival in patients with complete paralysis caused by spinal tumours: evaluation of surgery on patients with complete paralysis due to neoplastic epidural spinal cord compression. **The Bone & Joint Journal**, v. 101-B, n. 7, p. 872–879, jul. 2019.
23. GIACOMINI, L. *et al.* Is there a right time for surgery in paraplegic patients secondary to non traumatic spinal cord compression? **Einstein**, v. 10, n. 4, p. 508–511, dez. 2012.
24. GUZIK, G. Analysis of factors delaying the surgical treatment of patients with neurological deficits in the course of spinal metastatic disease. **BMC palliative care**, v. 17, n. 1, p. 44, 7 mar. 2018.
25. DE FARIA, E. M. *et al.* Fatores Prognósticos e Funcionalidade na Síndrome de Compressão Medular Metastática: Um Estudo de Corte. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 68, n. 2, 21 jun. 2022.

26. SHIUE, K. *et al.* Management of metastatic spinal cord compression. **Expert Review of Anticancer Therapy**, v. 10, n. 5, p. 697–708, maio 2010.
27. ARAUJO, J. L. V. *et al.* Manejo das neoplasias metastáticas da coluna vertebral - uma atualização. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 40, n. 6, p. 508–514, dez. 2013.
28. PRASAD, D.; SCHIFF, D. Malignant spinal-cord compression. **The Lancet Oncology**, v. 6, n. 1, p. 15–24, jan. 2005.
29. COLE, J. S.; PATCHELL, R. A. Metastatic epidural spinal cord compression. **The Lancet Neurology**, v. 7, n. 5, p. 459–466, maio 2008.
30. SODJI, Q. *et al.* Management of Metastatic Spinal Cord Compression. **Southern Medical Journal**, v. 110, n. 9, p. 586–593, set. 2017.
31. KHAN, U. A.; SHANHOLTZ, C. B.; MCCURDY, M. T. Oncologic Mechanical Emergencies. **Hematology/Oncology Clinics of North America**, v. 31, n. 6, p. 927–940, dez. 2017.
32. WHITE, B. D. *et al.* Diagnosis and management of patients at risk of or with metastatic spinal cord compression: summary of NICE guidance. **BMJ**, v. 337, n. 1, p. a2538–a2538, 27 nov. 2008.
33. BEHL, D.; HENDRICKSON, A. W.; MOYNIHAN, T. J. Oncologic Emergencies. **Critical Care Clinics**, v. 26, n. 1, p. 181–205, jan. 2010.
34. LAWTON, A. J. *et al.* Assessment and Management of Patients With Metastatic Spinal Cord Compression: A Multidisciplinary Review. **Journal of Clinical Oncology**, v. 37, n. 1, p. 61–71, 1 jan. 2019.
35. FRANKEL, H. L. *et al.* The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia: Part I. **Spinal Cord**, v. 7, n. 3, p. 179–192, nov. 1969.
36. TANG, Y. *et al.* Metastatic Spinal Cord Compression from Non-Small-Cell Lung Cancer Treated with Surgery and Adjuvant Therapies: A Retrospective Analysis of Outcomes and Prognostic Factors in 116 Patients. **The Journal of Bone and Joint Surgery-American**, v. 97, n. 17, p. 1418–1425, set. 2015.
37. LAUFER, I. *et al.* Predicting Neurologic Recovery after Surgery in Patients with Deficits Secondary to MESCC: Systematic Review. **Spine**, v. 41 Suppl 20, p. S224–S230, 15 out. 2016.
38. RIBAS, E. S. C.; SCHIFF, D. Spinal Cord Compression. **Current Treatment Options in Neurology**, v. 14, n. 4, p. 391–401, ago. 2012.
39. FISHER, C. G. *et al.* A Novel Classification System for Spinal Instability in Neoplastic Disease: An Evidence-Based Approach and Expert Consensus From the Spine Oncology Study Group. **Spine**, v. 35, n. 22, p. E1221–E1229, out. 2010.

40. LAUFER, I. *et al.* The NOMS Framework: Approach to the Treatment of Spinal Metastatic Tumors. **The Oncologist**, v. 18, n. 6, p. 744–751, jun. 2013.
41. MATHARU, G. *et al.* Spinal cord compression: to biopsy, or not to biopsy? **Case Reports**, v. 2009, n. 2, p. bcr0320091657–bcr0320091657, 20 ago. 2009.
42. FALAVIGNA, A. *et al.* Metástases do segmento torácico e lombar da coluna vertebral: estudo prospectivo comparativo entre o tratamento cirúrgico e radioterápico com a imobilização externa e radioterapia. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 65, n. 3b, p. 889–895, set. 2007.
43. FÜRSTENBERG, C. H. *et al.* The effect of early surgical treatment on recovery in patients with metastatic compression of the spinal cord. **The Journal of Bone and Joint Surgery**, v. 91-B, n. 2, p. 240–244, fev. 2009.
44. LEVACK, P. *et al.* Don't Wait for a Sensory Level—Listen to the Symptoms: a Prospective Audit of the Delays in Diagnosis of Malignant Cord Compression. **Clinical Oncology**, v. 14, n. 6, p. 472–480, dez. 2002.
45. YOUNSI, A. *et al.* Impact of decompressive laminectomy on the functional outcome of patients with metastatic spinal cord compression and neurological impairment. **Clinical & Experimental Metastasis**, v. 37, n. 2, p. 377–390, abr. 2020.
46. CHAICHANA, K. L. *et al.* Outcome following decompressive surgery for different histological types of metastatic tumors causing epidural spinal cord compression: Clinical article. **Journal of Neurosurgery: Spine**, v. 11, n. 1, p. 56–63, jul. 2009.
47. PEREIRA, N. R. P. *et al.* Quality of Life Changes After Surgery for Metastatic Spinal Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. **Clinical Spine Surgery: A Spine Publication**, v. 35, n. 1, p. 38–48, fev. 2022.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO AUXILIAR DE PESQUISA

Formulário - SCMM PIC 2021	
<p> alfamagabriela@gmail.com (não compartilhado) Alternar conta</p> <p> *Obrigatório</p>	
<p>Iniciais do nome *</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Idade na época da cirurgia (em anos) *</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Sexo *</p> <p><input type="radio"/> F</p> <p><input type="radio"/> M</p>	
<p>Comorbidades</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p>	
<p>Sítio primário do tumor *</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Foi encaminhado para o serviço de coluna do HRL já com diagnóstico do tumor primário? *</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p><input type="radio"/> Não informado</p>	
<p>Estava realizando o tratamento do câncer? *</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p><input type="radio"/> Não informado</p>	
<p>O paciente fez radioterapia antes da cirurgia? *</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p><input type="radio"/> Não informado</p>	
<p>Tempo entre suspeita da SCMM e a realização de RM (em dias)</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Foi relatado em prontuário possíveis dificuldades para realização da RM? *</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p>	
<p>Se sim, quais foram as possíveis dificuldades para realização da RM?</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Onde foi realizada a RM? *</p> <p><input type="radio"/> Clínica conveniada ao SUS via regulação</p> <p><input type="radio"/> Hospital da Rede pública</p> <p><input type="radio"/> Clínica radiológica privada</p> <p><input type="radio"/> Não Informado</p>	
<p>Tempo entre o diagnóstico da SCMM pela RM e o ato operatório (em dias - só o número)</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>O paciente foi internado primariamente no HRL ou foi encaminhado através de pedido de parecer por outro serviço? *</p> <p><input type="radio"/> Internado primariamente no HRL</p> <p><input type="radio"/> Encaminhado ao HRL através de pedido de parecer por outro serviço</p>	
<p>Dos pacientes encaminhados ao HRL através de pedido de parecer, quanto tempo se deu entre o diagnóstico de SCMM pela RM e a realização do parecer pela cirurgia da coluna do HRL? (em dias)</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Tempo entre o parecer da cirurgia de coluna e o ato operatório no HRL (em dias - só o número)</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Foi relatado em prontuário possíveis dificuldades para realização da cirurgia? *</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p>	
<p>Se sim, quais?</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Tipo de cirurgia realizada *</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Localização da cirurgia</p> <p>Sua resposta</p>	
<p>Foi relatado em prontuário possíveis problemas encontrados no ato cirúrgico?</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p>	

Se sim, quais?

Sua resposta

Em pacientes sem diagnóstico do tumor primário, foi realizada imunohistoquímica?

- Sim
 Não
 Não informado

Se sim, em quanto tempo? (em dias)

Sua resposta

Função de Frankel pré-operatória (se informado ou se possível tentar estimar)

- Frankel A (sem função motora e sensitiva abaixo da lesão)
 Frankel B (paralisia motora completa, porém com sensibilidade residual)
 Frankel C (sensibilidade presente com função motora residual não útil para o paciente)
 Frankel D (sensibilidade presente e função motora útil, porém abaixo do normal)
 Frankel E (sem déficit neurológico)

Função de Frankel após 4 a 12 semanas da cirurgia? (se informado ou se possível tentar estimar)

- Frankel A (sem função motora e sensitiva abaixo da lesão)
 Frankel B (paralisia motora completa, porém com sensibilidade residual)
 Frankel C (sensibilidade presente com função motora residual não útil para o paciente)
 Frankel D (sensibilidade presente e função motora útil, porém abaixo do normal)
 Frankel E (sem déficit neurológico)

Houve melhora do déficit motor após a cirurgia? *

- Sim
 Não
 Não informado

Houve melhora da dor após a cirurgia?

- Sim
 Não
 Não informado

Quais foram as possíveis dificuldades e barreiras que podem ter corroborado para a demora até a cirurgia descompressiva?

Sua resposta

Enviar

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.