

RAFAEL MORAES TRINCADO

Doença linfoproliferativa na coluna vertebral:
pesquisa de fatores preditivos de sobrevida e
complicações pós-operatórias.

Dissertação apresentada ao Curso
de Pós-Graduação da Faculdade de
Ciências Médicas da Santa Casa de
São Paulo para obtenção do Título
de Mestre em Ciências da Saúde.

SÃO PAULO
2026

RAFAEL MORAES TRINCADO

Doença linfoproliferativa na coluna vertebral:
pesquisa de fatores preditivos de sobrevida e
complicações pós-operatórias.

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-
Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da
Santa Casa de São Paulo para obtenção do Título
de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Área de Concentração: **Ciências da Saúde**

Orientador: **Prof. Dr. Robert Meves**

SÃO PAULO
2026

FICHA CATALOGRÁFICA

**Preparada pela Biblioteca Central da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

Trincado, Rafael Moraes

Doença linfoproliferativa na coluna vertebral: pesquisa de
fatores preditivos de sobrevida e complicações pós-operatórias./
Rafael Moraes Trincado. São Paulo, 2026.

Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas
da Santa Casa de São Paulo – Curso de Pós-Graduação em
Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Robert Meves

1. Doenças da coluna vertebral 2. Neoplasias da coluna
vertebral 3. Complicações pós-operatórias 4. Sobrevida

BC-FCMSCSP/09-26

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa Nicolle, pelo amor, companheirismo e apoio inabalável em todas as etapas desta jornada.

À minha filha Manuela, cuja alegria e pureza renovam diariamente meu propósito e dão verdadeiro sentido a cada conquista.

Agradecimentos

À minha esposa Nicolle e à minha filha Manuela pelo apoio incondicional, pela compreensão nas ausências e pela presença constante que dá sentido a cada conquista. O carinho e a paciência de ambas tornaram possível a realização deste trabalho.

Aos meus pais, Dr. Carlos Trincado Simon e Márcia Regina de Moraes, por me transmitirem valores de dedicação, ética e perseverança. Meu pai foi e continua sendo um exemplo de vocação e compromisso com a medicina, influenciando de forma decisiva minha trajetória profissional e acadêmica.

Ao Prof. Dr. Jorge Rafael Durigan, grande amigo e parceiro, pela convivência generosa, pela troca de ideias, discussões, aprendizado e pelo companheirismo dentro e fora da Santa Casa, inclusive ao longo de toda a pesquisa.

Ao Dr. Neal Sampson Graham, grande amigo e cirurgião de coluna que contribuiu de forma magnífica para o estudo inicial que deu origem a essa tese.

Ao Prof. Dr. Cláudio Santili, mentor e grande amigo, responsável pela inspiração inicial para ingresso na carreira ortopédica, que desde meu tempo de faculdade me apoiou e orientou minha vida profissional e pessoal.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Robert Meves, pela orientação criteriosa, pela confiança e pela forma precisa e objetiva com que conduz o ensino e a pesquisa. Sua contribuição foi essencial para o amadurecimento científico deste trabalho.

À Profa. Dra. Maria Fernanda Silber Caffaro, diretora do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, pela liderança firme e pelo exemplo de comprometimento com o ensino e a formação médica.

Aos grandes mentores do Grupo Azul do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo durante meu período de residência e após, Prof. Dr. José Octávio Hungria e Prof. Dr. Arthur de Góes Ribeiro, por me ensinarem não só ortopedia, mas também como atuar de forma ética, respeitosa com meus pares e pacientes e honesta, sempre buscando o que há de mais puro e sincero nessa profissão.

Ao Prof. Dr. Alberto Ofenhejm Gotfryd e ao Prof. Dr. Nelson Astur, cuja atuação acadêmica e profissional marcou profundamente minha formação. A convivência com ambos foi fonte constante de aprendizado e de estímulo para o aprimoramento clínico e científico.

Ao Prof. Dr. Osmar Pedro Arbix de Camargo por me guiar desde os primeiros dias dentro da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

Ao Grupo de Cirurgia da Coluna da Santa Casa de São Paulo, pelo convívio diário, pelo compartilhamento de experiências e pelo apoio contínuo à prática e ao estudo da cirurgia de coluna.

Ao Dr. José Moussa Chalouhi, pelos conselhos, pela confiança e pela disponibilidade em ensinar, sempre com generosidade e entusiasmo.

Ao Dr. José Henrique Pellegrini, por todos os ensinamentos, troca de conhecimento e confiança.

Aos colegas residentes, preceptores e demais profissionais do serviço, pelo trabalho conjunto e pelas contribuições que, de diferentes maneiras, auxiliaram na concretização deste projeto.

Ao Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, representado pela DD. Diretora, Prof. Dra. Maria Fernanda Silber Caffaro, local que muito respeito e agradeço pela minha formação ortopédica e aprendizado.

À Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, na pessoa do DD. Provedor, Sr. Vicente Renato Paolillo.

À Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, na pessoa de seu DD. Diretor, Prof. Dr. José Eduardo Lutaif Dolci, pela oportunidade de realizar o Curso de Pós-Graduação.

A todos aqueles que, anonimamente, contribuíram, direta ou indiretamente, para que este trabalho fosse concluído.

Sumário

Sumário

1 Introdução	9
2 Objetivos.....	12
3 Material e método	14
3.1 População do estudo	15
3.2 Critérios de inclusão	15
3.3 Critérios de exclusão.....	15
3.4 Variáveis analisadas.....	15
3.5 Escores utilizados	16
3.6 Complicações pós-operatórias imediatas	19
3.7 Complicações clínicas.....	19
3.8 Complicações cirúrgicas	19
3.9 Análise estatística.....	19
3.10 Aspectos éticos	20
4 Resultados	22
4.1 Artigo	29
5 Considerações Finais	41
5.1 Estado neurológico como fator associado à sobrevida.....	42
5.2 Karnofsky e SINS: ausência de associação.....	43
5.3 Complicações pós-operatórias	43
5.4 Impacto da pandemia de COVID-19.....	43
5.5 Limitações do estudo (abordagem exploratória)	44
5.6 Implicações para a prática e pesquisas futuras	44
5.7 Conclusão	44
6 Referências	46
7 Anexos.....	51

Introdução

1. Introdução

Esta dissertação é apresentada no formato preferencial da FCMSCSP, baseando-se no artigo intitulado "DOENÇA LINFOPROLIFERATIVA NA COLUNA: FATORES PREDITIVOS DE COMPLICAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA" (TRINCADO et al., 2026), publicado na revista Coluna/Columna.

A coluna vertebral é frequentemente acometida no envolvimento esquelético em pacientes oncológicos. Estudos epidemiológicos demonstram que aproximadamente 60–70% dos pacientes com câncer desenvolvem metástases vertebrais durante a evolução da doença (1).

O acometimento tumoral pode resultar em dor mecânica ou radicular, instabilidade vertebral, fraturas patológicas e déficit neurológico, impactando de forma significativa a qualidade de vida e a sobrevida desses pacientes(2).

A literatura disponível concentra-se nas lesões metastáticas da coluna vertebral e nas neoplasias plasmocitárias, como o mieloma múltiplo e o plasmocitoma solitário. Já nas doenças linfoproliferativas da coluna vertebral, que incluem linfomas e plasmocitomas únicos ou múltiplos, permanecem menos caracterizadas como uma entidade clínica específica, sobretudo no que se refere à indicação cirúrgica e aos desfechos pós-operatórios. (3–9)

Do ponto de vista clínico, os pacientes com doença linfoproliferativa da coluna apresentam evolução heterogênea. Parte deles responde de forma satisfatória ao tratamento sistêmico, como quimioterapia e radioterapia(8,9), enquanto outros evoluem com instabilidade mecânica, dor refratária ao tratamento conservador ou déficit neurológico progressivo, circunstâncias nas quais a intervenção cirúrgica pode ser indicada. (4,8–10)

Entretanto, a decisão pelo tratamento cirúrgico nesses pacientes é complexa, uma vez que está associada a risco elevado de complicações pós-operatórias. Entre as principais intercorrências descritas na literatura destacam-se infecção de ferida operatória¹, infecções sistêmicas, tromboembolismo venoso, descompensação clínica, piora ou surgimento de déficit neurológico, falha de material de síntese e mortalidade precoce (5,7,9–13). Esses riscos são particularmente relevantes em pacientes com reserva funcional limitada, definida como a capacidade reduzida do indivíduo em tolerar estresses fisiológicos adicionais impostos pelo procedimento cirúrgico e pelo período pós-operatório(14).

Estudos envolvendo cirurgia para metástases espinhais relatam taxas de complicações superiores a 20% e mortalidade precoce variando entre 7% e 15%, ressaltando a importância de critérios rigorosos na seleção de pacientes candidatos à abordagem cirúrgica (5–13). Embora esses dados sejam amplamente utilizados como referência, sua extrapolação direta para pacientes com doenças linfoproliferativas da coluna pode ser inadequada, dada a diferença no comportamento biológico tumoral e no perfil clínico desses indivíduos.

São identificados fatores prognósticos associados a piores desfechos, que incluem morte, internação prolongada, infecção de ferida operatória, infecções nosocomiais em tumores da coluna vertebral, como idade superior a 60 anos, acometimento de mais de 1 nível na coluna vertebral, presença de déficit neurológico no pré-operatório, comorbidades — como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e distúrbios metabólicos — e baixo desempenho funcional (5,7,10–13).

¹ **Definição de infecção de ferida operatória:** infecção que ocorre no local da incisão cirúrgica ou em estruturas manipuladas durante o procedimento, manifestando-se até 30 dias após a cirurgia ou até 90 dias quando há implante de material protético, desde que relacionada ao procedimento cirúrgico.(18)

O desempenho funcional é comumente avaliado por meio da Escala de Performance de Karnofsky, amplamente empregada em oncologia para estimar a capacidade funcional e a autonomia do paciente(14).

Com o objetivo de auxiliar na estratificação de risco e na tomada de decisão terapêutica, diferentes escores têm sido utilizados na prática clínica. A Escala de Performance de Karnofsky (Figura 1) avalia o estado funcional global do paciente (14); a escala de comprometimento da *American Spinal Injury Association (ASIA Impairment Scale - AIS)* (Figura 2) constitui o padrão para avaliação do comprometimento neurológico (15); e o *Spinal Instability Neoplastic Score (SINS)* (Figura 3) analisa critérios clínico-radiológicos relacionados à instabilidade mecânica da coluna vertebral.(2)

Apesar do uso rotineiro desses escores na prática clínica e em estudos envolvendo metástases da coluna vertebral (2,5,10,11,13,16), há escassez de evidências quanto à sua aplicabilidade específica em doenças linfoproliferativas da coluna. Essa lacuna de conhecimento dificulta a tomada de decisão individualizada, levando frequentemente à utilização de escores desenvolvidos para tumores metastáticos em um contexto biológico distinto, o que pode resultar em avaliações prognósticas imprecisas.

Diante desse cenário, torna-se fundamental pesquisar se os escores de Karnofsky, AIS e SINS podem ser considerados ferramentas prognósticas e de sobrevida, em especial para pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos ao tratamento cirúrgico, contribuindo para um planejamento terapêutico mais seguro e individualizado.

Objetivos

2. Objetivos

O objetivo primário deste estudo foi pesquisar a associação entre as escalas Karnofsky, AIS e SINS e a sobrevida em até um ano de paciente com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico em um centro quaternário. Como objetivo secundário, pesquisar a associação entre as mesmas escalas com a ocorrência de complicações pós-operatórias imediatas neste mesmo grupo de pacientes.

Material e método

3. Material e método

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, realizado no Serviço de Cirurgia da Coluna Vertebral da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, centro de referência quaternário para o tratamento de doenças da coluna vertebral. Foram avaliados retrospectivamente os prontuários eletrônicos de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico da coluna vertebral no período de agosto de 2017 a novembro de 2022.

Durante esse intervalo, 144 pacientes com diagnóstico oncológico foram submetidos a procedimentos cirúrgicos da coluna vertebral no serviço. Desses, 23 pacientes apresentaram diagnóstico anatomopatológico confirmado de doença linfoproliferativa da coluna vertebral e preencheram os critérios de inclusão, constituindo a amostra final do estudo.

3.1 População do estudo

A população do estudo foi composta por pacientes adultos submetidos a tratamento cirúrgico da coluna vertebral no Serviço de Cirurgia da Coluna Vertebral da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, no período de agosto de 2017 a novembro de 2022, com diagnóstico de doença linfoproliferativa acometendo a coluna vertebral.

3.2 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, submetidos a procedimento cirúrgico da coluna vertebral, que apresentaram diagnóstico anatomopatológico de plasmocitoma ou linfoma confirmado de doença linfoproliferativa da coluna vertebral, obtido a partir de material cirúrgico ou biópsia realizada durante o procedimento.

3.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo pacientes que não apresentavam confirmação anatomopatológica do diagnóstico de doença linfoproliferativa, aqueles com dados clínicos, radiológicos ou cirúrgicos incompletos nos prontuários eletrônicos, bem como os casos em que não foi possível o acesso integral ao prontuário médico para análise das variáveis propostas.

3.4 Variáveis analisadas

Foram coletadas e analisadas variáveis demográficas, clínicas, cirúrgicas e de desfecho, obtidas a partir da revisão dos prontuários eletrônicos, conforme descrito a seguir.

As variáveis demográficas incluíram idade e sexo. As variáveis clínicas compreenderam o tipo histológico da doença linfoproliferativa (plasmocitoma ou linfoma), o estado funcional pré-operatório, o comprometimento neurológico e a estabilidade mecânica da lesão. Variáveis cirúrgicas descritas foram o tipo de procedimento realizado, o número de níveis vertebrais submetidos à descompressão medular e o número de níveis vertebrais submetidos à instrumentação cirúrgica, bem como o tempo de internação hospitalar.

Como desfechos, foi avaliada a ocorrência de complicações pós-operatórias imediatas, definidas como qualquer intercorrência clínica ou cirúrgica ocorrida durante o período de internação relacionado ao procedimento cirúrgico, e o óbito em até um ano após a cirurgia.

3.5 Escores utilizados

A Escala de Karnofsky (Figura 1) atribui pontuações entre 10% e 100%, sendo tradicionalmente agrupada em três categorias de desempenho funcional: baixa (0–40), intermediária (50–70) e alta (80–100), conforme descrito originalmente por Karnofsky et al.(14). Para fins estatísticos, agruparemos os pacientes em suas respectivas categorias e denominaremos cada categoria como A: baixa (0–40), B: intermediária (50–70) e C: alta (80–100).

Figura 1. Escala de Performance de Karnofsky(14)

Fonte: Adaptado de Karnofsky et al., 1949. (Escala original em inglês).

Capaz de realizar atividades normais e trabalhar; não necessita de cuidados especiais.	100	Normal; sem queixas; sem evidência de doença
	90	Capaz de realizar atividades normais; sinais ou sintomas menores da doença.
	80	Atividade normal com esforço; alguns sinais ou sintomas da doença.
Incapaz de trabalhar; capaz de viver em casa e cuidar da maioria das necessidades pessoais; necessita de quantidades variáveis de assistência.	70	Cuida de si mesmo; incapaz de realizar atividades normais ou de fazer trabalho ativo.
	60	Necessita de assistência ocasional, mas é capaz de cuidar da maioria de suas necessidades pessoais.
	50	Necessita de assistência considerável e de cuidados médicos frequentes.
Incapaz de cuidar de si mesmo; necessita de cuidados equivalentes aos de uma instituição ou hospital; a doença pode estar progredindo rapidamente.	40	Incapacitado; necessita de cuidados especiais e assistência.
	30	Gravemente incapacitado; internação hospitalar indicada, embora a morte não seja iminente.
	20	Muito doente; hospitalização necessária; necessita de tratamento de suporte ativo.
	10	Moribundo; processo fatal progredindo rapidamente.
	0	Morto.

O estado neurológico foi avaliado usando AIS, conforme a classificação do grau de deficiência (Figura 2), que envolve a avaliação sensitiva, motora e anorretal, classificando cinco grupos musculares específicos nas extremidades superiores e cinco grupos musculares específicos nas extremidades inferiores. (15)

Para avaliar capacidade deambulatoria foi feita apenas avaliação dos miótomos lombares que estão associados aos membros inferiores. Os movimentos chave avaliados representam os principais miótomos, sendo L2 até S1 nos membros inferiores e são graduados de 0 a 5: (16)

0 = Paralisia total

1 = Contração palpável ou visível

2 = Movimento ativo, amplitude de movimento total com gravidade eliminada

3 = Movimento ativo, amplitude total de movimento contra a gravidade

4 = Movimento ativo, amplitude total de movimento contra a gravidade e resistência moderada em uma posição específica do músculo

5 = Movimento ativo normal, amplitude total de movimento contra a gravidade e resistência total em uma posição específica do músculo esperada de uma pessoa não afetada

5* = Movimento ativo normal, amplitude total de movimento contra a gravidade e resistência suficiente para ser considerado normal se identificados fatores inibitórios como dor e desuso não estavam presentes

NT = Não testável, ou seja, devido à imobilização, dor intensa tal que o paciente não pode ser classificado, amputação do membro ou contratura de >50% da faixa de movimento.

Os movimentos chave avaliados são:

L2 = Flexão do quadril

L3 = Extensão do joelho

L4 = Dorsiflexão do tornozelo

L5 = Extensores do hálux

S1 = Flexão plantar do tornozelo

O nível motor é definido como o movimento chave mais caudal com graduação de pelo menos 3.(15)

Figura 2. Classificação do grau de deficiência da AIS (15)

Fonte: Adaptado de Rodriguez et al., 2021. (Escala original em inglês).

A = Completa	Nenhuma função sensitiva ou motora é preservada nos segmentos sacrais S4–S5
B = Sensitiva Incompleta	A função sensitiva, mas não a motora, é preservada nos segmentos sacrais mais caudais S4–S5 E nenhuma função motora é preservada mais do que três níveis abaixo do nível motor em qualquer lado do corpo.
C = Motora Incompleta	A função motora é preservada nos segmentos sacrais mais caudais por meio da contração anal voluntária (CAV) OU o paciente atende aos critérios para o quadro de sensitiva incompleta (função sensitiva preservada nos segmentos sacrais mais caudais S4–S5 por tato leve, punção ou percepção anal profunda), com preservação da função motora mais do que três níveis abaixo do nível motor em qualquer lado do corpo. Isso inclui funções musculares chave ou não chave mais de três níveis abaixo do nível motor para determinar o quadro de motora incompleta. Para AIS C, menos da metade das funções musculares chave abaixo do nível motor tem grau muscular ≥ 3 .
D = Motora Incompleta	Quadro de motora incompleta conforme definido acima, com pelo menos metade (metade ou mais) das funções musculares chave abaixo do nível motor apresentando grau muscular ≥ 3 .
E = Normal	Se a sensibilidade e a função motora forem classificadas como normais em todos os segmentos e o paciente apresentava déficits prévios, então a classificação AIS é E.

Pacientes que apresentam força motora útil e capacidade deambulatória (AIS E e D), tem força ≥ 3 em mais de 50% dos movimentos chave.(15)

AIS não avalia diretamente a deambulação, mas esta pode ser inferida a partir da preservação da função motora, sendo considerada presente nos pacientes AIS D e E, que apresentam força suficiente para marcha funcional.(15,16)

Para fins de análise estatística, os pacientes foram agrupados em dois grupos: A–C, representando déficit neurológico com comprometimento completo da deambulação, e D–E, representando função motora útil, mantendo capacidade deambulatória.(17)

O escore SINS(2) baseia-se em seis componentes — localização da lesão, presença de dor mecânica, tipo da lesão óssea, alinhamento vertebral, colapso do corpo vertebral e envolvimento do arco posterior — gerando uma pontuação total que varia de 0 a 18. Pontuações de 0 a 6 indicam estabilidade, de 7 a 12 instabilidade indeterminada e de 13 a 18 instabilidade franca, sendo recomendado que pacientes com pontuação igual ou superior a 7 sejam avaliados por cirurgião de coluna(2) (Figura 3). Para fins estatísticos, denominaremos cada grupo como A: lesão estável(0 a 6), B: indeterminada (7 a 12) e C: instabilidade franca (13 a 18).

Figura 3. Escore de SINS(2)

Fonte: Adaptado de Fisher et al., 2010. (Escala original em inglês).

Elemento do SINS	Pontuação
Localização	
Juncional (occipital-C2, C7–T2, T11–L1, L5–S1)	3
Coluna móvel (C3–C6, L2–L4)	2
Semirrígida (T3–T10)	1
Rígida (S2–S5)	0
Alívio da dor com decúbito e/ou dor com movimento/carga sobre a coluna	
Sim	3
Não (dor ocasional, mas não mecânica)	1
Lesão indolor	0
Lesão óssea	
Lítica	2
Mista (lítica/blástica)	1
Blástica	0
Alinhamento radiográfico da coluna	
Subluxação/translação presente	4
Deformidade de novo (cifose/escoliose)	2
Alinhamento normal	0
Colapso do corpo vertebral	
50% de colapso	3
<50% de colapso	2
Sem colapso, mas com >50% do corpo envolvido	1
Nenhuma das opções acima	0
Envolvimento posterolateral dos elementos espinhais (fratura ou substituição por tumor da faceta, pedículo ou articulação craniocervical)	
Bilateral	3
Unilateral	1

Nenhuma das opções acima	0

3.6 Complicações pós-operatórias imediatas

As complicações pós-operatórias imediatas foram definidas como qualquer evento clínico ou cirúrgico adverso ocorrido durante o período de internação hospitalar relacionado ao procedimento cirúrgico, independentemente de sua gravidade ou da necessidade de reabordagem cirúrgica.

Para uma melhor padronização e análise das complicações dividimos em clínicas e cirúrgicas, conforme descrito a seguir.

3.7 Complicações clínicas

Foram consideradas complicações clínicas as intercorrências sistêmicas ocorridas no período pós-operatório imediato, não diretamente relacionadas à técnica cirúrgica, mas associadas ao contexto perioperatório e às condições clínicas do paciente. Incluíram-se nessa categoria:

- **Infecção respiratória ou pneumonia hospitalar**, definida por achados clínicos compatíveis associados a alterações radiológicas e/ou laboratoriais descritas em prontuário.
- **Infecção do trato urinário associada à internação**, diagnosticada com base em sintomas clínicos e/ou urocultura positiva.
- **Infecção sistêmica ou sepse**, caracterizada por critérios clínicos e laboratoriais registrados em prontuário, associados a disfunção orgânica.
- **Infecções virais associadas à internação**, como COVID-19, com confirmação laboratorial.

3.8 Complicações cirúrgicas

Foram consideradas complicações cirúrgicas os eventos adversos diretamente relacionados ao ato operatório ou ao sítio cirúrgico, diagnosticados durante o procedimento ou no período pós-operatório imediato. Incluíram-se:

- **Infecção de ferida operatória**, que ocorre na incisão cirúrgica ou nos tecidos manipulados durante o procedimento, manifestando-se:
 - Até 30 dias após o procedimento cirúrgico, ou
 - Até 90 dias após o procedimento quando há implante de material protético.(18)
- **Dor neuropática persistente**, caracterizada por sintomas refratários às medidas analgésicas farmacológicas habituais adotadas durante a internação, conforme registro em prontuário.
- **Reoperação precoce**, motivada por qualquer uma das complicações cirúrgicas previamente descritas.

Os pacientes que não apresentaram intercorrências durante o período de internação foram classificados no grupo “sem complicações pós-operatórias imediatas”.

3.9 Análise estatística

Os dados coletados foram tabulados em planilha eletrônica e analisados por meio do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão XX (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). As variáveis contínuas foram descritas por meio de média e desvio-

padrão, enquanto as variáveis categóricas foram apresentadas em frequência absoluta e relativa.

Foram realizadas análises para avaliar a associação entre os escores (Karnofsky, SINS e AIS) e os desfechos de óbito em 1 ano após o procedimento cirúrgico e complicações pós-operatórias imediatas. Para todas as análises estatísticas, adotou-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Os valores numéricos foram apresentados com arredondamento para uma casa decimal para padronização da apresentação dos resultados.

3.10 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 71698423.5.0000.5479, estando em conformidade com os princípios éticos da Declaração de Helsinque. Todos os procedimentos éticos foram conduzidos de acordo com as normas vigentes, conforme parecer consubstanciado emitido pelo Comitê de Ética **em Pesquisa da instituição**. Termos de consentimento livre e esclarecido foram preenchidos pelos pacientes ou, em casos de óbito no período da avaliação, preenchidos por familiares.

Resultados

4. Resultados

Foram incluídos 23 pacientes com diagnóstico anatomopatológico confirmado de doença linfoproliferativa da coluna vertebral, submetidos a tratamento cirúrgico no período analisado.

A média de idade foi de 60 anos ($\pm 13,7$), com predomínio do sexo masculino (60,9%). O diagnóstico mais frequente foi plasmocitoma (82,6%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características demográficas e diagnóstico anatomopatológico dos pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico

n=23	
Idade (média $\pm$ dp)	60 $\pm$ 13,7 anos
Sexo	
Feminino	9 (39,1%)
Masculino	14 (60,9%)
Anatomopatológico Final	
Plasmocitoma	19 (82,6%)
Linfoma	4 (17,4%)

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

A mortalidade em um ano foi de 39,13% (9/23), dos quais 2 óbitos ocorreram durante internação (22,22%), sendo um devido complicações relacionadas a pneumonia nosocomial e outro devido complicações respiratórias relacionadas ao COVID-19, correspondendo a uma sobrevida global de 60,86%, enquanto a taxa de complicações pós-operatórias imediatas foi de 21,8% (5/23). O tempo de sobrevida variou de 8 a 365 dias.

Os pacientes que não apresentaram data de óbito registrada durante o período de acompanhamento foram considerados vivos ao final do seguimento, sendo classificados como censurados, com sobrevida igual ou superior a 365 dias.

No que se refere às complicações pós-operatórias imediatas, 5 pacientes (21,8%) apresentaram algum tipo de intercorrência. As complicações observadas incluíram um caso de infecção de ferida operatória, um caso de pneumonia nosocomial, um caso de infecção por COVID-19, um caso de dor neuropática persistente e um caso de infecção do trato urinário.

Não foram observadas complicações cirúrgicas intraoperatórias na amostra estudada. (Tabela 2)

Tabela 2. Indicadores de mortalidade, sobrevida e complicações pós-operatórias em pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico.

Indicador	Valor
Mortalidade em um ano	9 (39,1%)

Sobrevida global em um ano	60,86%
Óbitos durante internação	2 (22,22%)
Causa dos óbitos na internação	Pneumonia nosocomial (1); Complicações respiratórias por COVID-19 (1)
Complicações pós-operatórias imediatas	5 (21,8%)

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

O caso de infecção de ferida operatória permaneceu 85 dias internado, sendo 41 dias aguardando procedimento cirúrgico. A infecção foi classificada como profunda conforme critérios do CDC (18), devido presença de infecção na fáscia e musculatura com drenagem de conteúdo purulento, com necessidade de uma única reabordagem cirúrgica para limpeza, debridamento e coleta de material para realização de cultura (*S. aureus*). Os casos de pneumonia nosocomial e COVID-19 necessitaram internação em UTI após o procedimento cirúrgico e faleceram durante a internação, permanecendo 17 e 18 dias internados, falecendo 9 e 8 dias após o procedimento cirúrgico, respectivamente. Os casos de dor neuropática (4 dias internado) e ITU (19 dias internado, sendo 5 dias após cirurgia) foram tratados ambulatorialmente com medicações e acompanhamento clínico.

Do ponto de vista cirúrgico, o procedimento mais realizado foi laminectomia associada à artrodese (56,5%), seguido por Costotransversectomia para descompressão (30,5%).

Em relação à instrumentação cirúrgica, 14 pacientes (60,9%) foram submetidos à instrumentação da coluna vertebral. O número médio de níveis vertebrais instrumentados foi de $6 \pm 1,51$, variando de 3 a 9 níveis, enquanto o número médio de níveis submetidos à descompressão medular foi de $1,52 \pm 0,79$, com variação entre 1 e 4 níveis.

O intervalo médio entre a admissão hospitalar e a realização do procedimento cirúrgico foi de $12,6 \pm 10,8$ dias, variando de 5 a 46 dias. O tempo médio de internação hospitalar foi de $24,2 \pm 20,8$ dias, com variação entre 7 e 86 dias. Esse cálculo considerou apenas os pacientes que receberam alta hospitalar, uma vez que os pacientes que faleceram durante a internação não apresentavam data de alta registrada. (Tabela 3)

Tabela 3. Características cirúrgicas, hospitalares e desfechos pós-operatórios dos pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico.

		n=23
Tipo de Cirurgia		
	Laminectomia + Artrodese	13 (56,5%)
	Costotransversectomia + descompressão	7 (30,5%)
	Biópsia	2 (8,6%)
	Corpectomia + Artrodese	1 (4,4%)
Instrumentação		14 (60,9%)
Número de Níveis Instrumentados, média+dp		6 ($\pm 1,51$)
Número de Níveis Descomprimidos, média+dp		1,52 ($\pm 0,79$)
Tempo para cirurgia, média+dp (dias)		12,6 ($\pm 10,8$)

Tempo de internação, média $\pm$ dp (dias)	24,2 ($\pm$ 20,8)
--	--------------------

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Em relação à escala de performance de Karnofsky, escore médio na amostra foi de $59 \pm 15,6$. Encontramos maior número de óbitos no grupo B (50–70), com 5 casos (55,6%), quando comparado aos grupos A e C. No entanto, não foi observada associação estatisticamente significativa entre a classificação de Karnofsky e a ocorrência de óbito em até um ano após o procedimento cirúrgico ($p = 0,517$), conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Associação entre a escala de performance de Karnofsky e a ocorrência de óbito em até um ano após o tratamento cirúrgico.

		KARNOFSKY categoria			p = 0,517
Óbito em 1 ano		A	B	C	Total
Não	Observado	2	9	3	14
	% em linha	14,3%	64,3%	21,7%	100%
	% em coluna	40%	64,3%	75%	60,9%
	% do total	8,7%	39,1%	13%	60,9%
Sim	Observado	3	5	1	9
	% em linha	33,3%	55,6%	11,1%	100%
	% em coluna	60%	35,7%	25%	39,1%
	% do total	13%	21,7%	4,3%	39,1%
Total	Observado	5	14	4	23
	% em linha	21,7%	60,9%	17,4%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%	100%
	% do total	21,7%	60,9%	17,4%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Os valores são apresentados em frequência absoluta (n) e percentual. O percentual em linha refere-se à proporção de óbitos dentro de cada categoria da escala de Karnofsky.

De forma semelhante, ocorreram mais complicações no grupo B (50–70), com 3 casos (60%) do total de 5 complicações, quando comparado aos grupos A e C. (Tabela 5). E também demonstrando não haver relevância estatística ($p=0,983$)

Tabela 5. Associação entre a escala de performance de Karnofsky e a ocorrência de complicação durante internação após o tratamento cirúrgico.

		KARNOFSKY categoria			p=0,983
Complicação internação		A	B	C	Total
Não	Observado	4	11	3	18

		KARNOFSKY categoria			p=0,983
Complicação internação		A	B	C	Total
Sim	% em linha	22%	61%	17%	100%
	% em coluna	80%	79%	75%	78%
	% do total	17%	48%	13%	78%
	Observado	1	3	1	5
	% em linha	20%	60%	20%	100%
	% em coluna	20%	21%	25%	22%
	% do total	4%	13%	4%	22%
	Observado	5	14	4	23
Total	% em linha	22%	61%	17%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%	100%
	% do total	22%	61%	17%	100%
	Observado	5	14	4	23

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Na AIS, as categorias mais frequentes foram D, com 9 pacientes (39,1%), e B, com 7 pacientes (30,4%), conforme apresentado na Tabela 6. Quando comparamos pacientes que deambulam (D-E) com pacientes que não deambulam (A-C) temos 11 e 12, respectivamente.

Tabela 6. Distribuição da classificação neurológica AIS nos pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico.

AIS	n= 23
A	2 (8,7%)
B	7 (30,4%)
C	3 (13,1%)
D	9 (39,1%)
E	2 (8,7%)

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Ao associar AIS pré-operatório e óbito em até um ano após o procedimento cirúrgico, observamos maior proporção de óbitos entre os pacientes do grupo A-C, com 7 casos (77,8%), quando comparados aos pacientes classificados como D-E, 2 casos (22,2%), $p=0,049$, sendo essa associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$). (Tabela 7)

Dos 9 óbitos que registramos no período de até um ano, 2 ocorreram ainda durante a internação, ambos classificados como ASIA B.

Tabela 7. Associação entre AIS e a ocorrência de óbito em até um ano após o tratamento cirúrgico.

		AIS		p=0,049
Óbito em 1 ano		A-C	D-E	Total
Não	Observado	5	9	14
	% em linha	35,7%	64,3%	100%
	% em coluna	41,7%	81,8%	60,9%
	% do total	21,7%	39,1%	60,9%
Sim	Observado	7	2	9
	% em linha	77,8%	22,2%	100%
	% em coluna	58,3%	18,2%	39,1%
	% do total	30,4%	8,7%	39,1%
Total	Observado	12	11	23
	% em linha	52,2%	47,8%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%
	% do total	52,2%	47,8%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Os valores são apresentados em frequência absoluta (n) e percentual. O percentual em linha refere-se à proporção de óbitos dentro de cada categoria da escala AIS.

Relacionando AIS pré-operatório e a presença de complicações pós-operatórias durante a internação, ocorreram 3 complicações no grupo A-C e 2 no grupo D-E (Tabela 8). Sendo que dois pacientes que apresentaram complicações no período faleceram durante a internação.

Tabela 8. Associação entre AIS e a ocorrência de complicação durante internação após o tratamento cirúrgico.

		AIS		p=0,692
Complicação internação		A-C	D-E	Total
Não	Observado	9	9	18
	% em linha	50%	50%	100%
	% em coluna	75%	82%	78%
	% do total	39%	39%	78%
Sim	Observado	3	2	5
	% em linha	60%	40%	100%
	% em coluna	25%	18%	22%
	% do total	13%	9%	22%
Total	Observado	12	11	23
	% em linha	52%	48%	100%

		AIS		p=0,692
Complicação internação		A-C	D-E	Total
	% em coluna	100%	100%	100%
	% do total	52%	48%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Os valores são apresentados em frequência absoluta (n) e percentual. O percentual em linha refere-se à proporção de complicações dentro de cada categoria da escala AIS.

Em relação SINS, encontramos maior número de óbitos no grupo B (instabilidade indeterminada), com 6 casos (66,7). Contudo, não foi observada associação estatisticamente significativa entre SINS e a ocorrência de óbito em até um ano após o procedimento cirúrgico ($p = 0,495$), conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 9. Associação entre SINS e a ocorrência de óbito em até um ano após o tratamento cirúrgico.

		SINS			p = 0,495
Óbito em 1 ano		A	B	C	Total
Não	Observado	2	8	4	14
	% em linha	14,3%	57,1%	28,6%	100%
	% em coluna	100%	57,1%	57,1%	60,9%
	% do total	8,7%	34,8%	17,4%	60,9%
Sim	Observado	0	6	3	9
	% em linha	0,0%	66,7%	33,3%	100%
	% em coluna	0,0%	42,9%	42,9%	39,1%
	% do total	0,0%	26,1%	13%	39,1%
Total	Observado	2	14	7	23
	% em linha	8,7%	60,9%	30,4%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%	100%
	% do total	8,7%	60,9%	30,4%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Os valores são apresentados em frequência absoluta (n) e percentual. O percentual em linha refere-se à proporção de óbitos dentro de cada categoria do SINS.

Analisando a ocorrência de complicações pós-operatórias durante a internação, encontramos maior número de casos em B (4 casos) e apenas 1 em C, grupo das lesões mecanicamente instáveis. (Tabela 10)

Tabela 10. Associação entre SINS e a ocorrência de óbito em até um ano após o tratamento cirúrgico.

Complicação internação		SINS categoria			p=0,558
		A	B	C	Total
Não	Observado	2	10	6	18
	% em linha	11%	56%	33%	100%
	% em coluna	100%	71%	86%	78%
	% do total	9%	43%	26%	78%
Sim	Observado	0	4	1	5
	% em linha	0%	80%	20%	100%
	% em coluna	0%	29%	14%	22%
	% do total	0%	17%	4%	22%
Total	Observado	2	14	7	23
	% em linha	9%	61%	30%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%	100%
	% do total	9%	61%	30%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Os valores são apresentados em frequência absoluta (n) e percentual. O percentual em linha refere-se à proporção de complicações dentro de cada categoria do SINS.

4.1 Artigo

DOENÇA LINFOPROLIFERATIVA NA COLUNA: FATORES PREDITIVOS DE COMPLICAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA

ENFERMEDAD LINFOPROLIFERATIVA EN LA COLUMNA: FACTORES PREDICTIVOS DE COMPLICACIÓN POSTOPERATORIA

LYMPHOPROLIFERATIVE SPINAL DISEASE: PREDICTORS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS

Rafael Moraes Trincado¹, Neal Sampson Graham², Jorge Rafael Durigan¹, Felipe Neves Simões Monteiro¹, João Tomás Fernandes Castilho Garcia¹, Murilo Alexandre¹, Rodrigo Góes Medea de Mendonça¹, Alberto Ofenhejm Gotfryd¹, Maria Fernanda Silber Caffaro³, Robert Meves¹

1. Santa Casa de São Paulo, Santa Casa de São Paulo Spine Group, São Paulo, SP, Brasil.

2. Panama Clinic, Panama City, Panama.

3. Santa Casa de São Paulo, Departamento de Ortopedia, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Objetivos: Este estudo teve como objetivo analisar fatores preditivos de complicações pós-operatórias em pacientes com doença linfoproliferativa na coluna vertebral operados. **Materiais e Métodos:** Realizou-se um estudo observacional retrospectivo em um serviço quaternário entre 2017 e 2021. Complicações pós-operatórias, sobrevida em 1 ano e correlações com as escalas de Karnofsky, SINS e ASIA foram avaliadas. **Resultados:** Dos 23 participantes, 21,7% apresentaram complicações pós-operatórias, sendo a laminectomia + artrodese o procedimento mais comum. Pacientes com piores índices de Karnofsky mostraram maior incidência de complicações, enquanto a sobrevida em 1 ano foi de 60%, correlacionada com a funcionalidade pré-operatória. Fatores como Karnofsky e ASIA são relevantes para prever complicações e sobrevida. Pacientes com comprometimento funcional pré-operatório apresentaram piores desfechos, corroborando estudos anteriores. **Conclusão:** A avaliação multifatorial, incluindo Karnofsky e ASIA, é essencial para o planejamento do tratamento de pacientes com doença linfoproliferativa na coluna vertebral, visando a redução de complicações pós-operatórias e a melhoria da sobrevida. **Nível de Evidência IV; Estudo Observacional Retrospectivo.** **Descritores:** Neoplasias da Coluna Vertebral; Complicações Pós-Operatórias; Sobrevida.

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to analyze predictive factors for postoperative complications in patients with lymphoproliferative disease in the spine. **Materials and Methods:** An observational retrospective study was conducted at a quaternary service between 2017 and 2021. Postoperative complications, 1-year survival, and correlations with Karnofsky, SINS, and ASIA scales were evaluated. **Results and Discussion:** Of the 23 participants, 21.7% experienced postoperative complications, with laminectomy + arthrodesis being the most common procedure. Patients with lower Karnofsky scores showed a higher incidence of complications, while 1-year survival was 60%, which is correlated with preoperative functionality. Factors such as Karnofsky and ASIA are relevant for predicting complications and survival. Patients with preoperative functional impairment had worse outcomes, corroborating previous studies. **Conclusion:** Multifactorial evaluation, including Karnofsky and ASIA, is essential for planning the treatment of patients with lymphoproliferative disease in the spine, aiming to reduce postoperative complications and improve survival. **Level of Evidence IV; Observational Retrospective Study.** **Keywords:** Spinal Neoplasms; Postoperative Complications; Survival.

RESUMEN

Objetivos: Este estudio tuvo como objetivo analizar los factores predictivos de complicaciones postoperatorias en pacientes con enfermedad linfoproliferativa en la columna vertebral. **Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo en un servicio cuaternario entre 2017 y 2021. Se evaluaron complicaciones postoperatorias, supervivencia a 1 año y correlaciones con las escalas de Karnofsky, SINS y ASIA. **Resultados:** De los 23 participantes, el 21,7% presentó complicaciones postoperatorias, siendo la laminectomía + artrodesis el procedimiento más común. Los pacientes con peores índices de Karnofsky mostraron una mayor incidencia de complicaciones, mientras que la supervivencia a 1 año fue del 60%, correlacionada con la funcionalidad preoperatoria. Factores como Karnofsky y ASIA son relevantes para predecir complicaciones y supervivencia. Los pacientes con compromiso funcional preoperatorio presentaron peores resultados, corroborando estudios anteriores. **Conclusión:** La evaluación multifactorial, incluyendo Karnofsky y ASIA, es esencial para la planificación del tratamiento de pacientes con enfermedad linfoproliferativa en la columna vertebral, con el fin de reducir las complicaciones postoperatorias y mejorar la supervivencia. **Nivel de Evidencia IV; Estudio Observacional Retrospectivo.**

Descriptor: Neoplasias de la Columna Vertebral; Complicaciones Posoperatorias; Sobrevida.

Introdução:

A coluna vertebral é o local mais comum para metástases esqueléticas em pacientes com tumores malignos e pacientes com mieloma múltiplo(5–10). Aproximadamente 50% de todos os pacientes com malignidade avançada têm evidências de envolvimento espinhal(7,19,20).

Poucas evidências estão disponíveis sobre distúrbios linfoproliferativos da coluna como um grupo separado das lesões metastáticas, sendo a literatura focada em neoplasias de células plasmocitárias (mieloma múltiplo e plasmacitoma solitário do osso)(5,6,8) ou lesões metastáticas.

Seu tratamento é multidisciplinar e envolve controle da dor, radioterapia, quimioterapia, procedimentos percutâneos e tratamento cirúrgico(8,9).

O tratamento cirúrgico continua sendo uma fonte de debate, e os fatores prognósticos precisam estar bem estabelecidos para permitir uma decisão apropriada sobre as modalidades de tratamento(7,10,19).

A intervenção cirúrgica para metástases espinhais é complexa e os pacientes podem estar em risco elevado de morbidade e mortalidade pós-operatória(10,20–22). Estudos recentes que avaliam resultados perioperatórios após a cirurgia para metástases espinhais encontraram taxas de complicações superiores a 20% e a mortalidade a curto prazo foi estimada na faixa de 7% a 15%(5,7,21,23). Enquanto outros encontraram taxas de complicações que variam de 5,3 a 76,2%(24–27).

Tendo em vista que a importância da seleção de pacientes é garantir resultados ideais, vários estudos tentaram definir fatores que ajudam a identificar pacientes com risco elevado de mortalidade no período perioperatório(5,9,24,28,29).

Os fatores de risco para complicações após a cirurgia de metástase espinhal incluem idade mais avançada, múltiplos níveis de metástases espinhais, compressão neurológica pré-operatória, baixa pontuação de desempenho pré-operatória de Karnofsky (10-40) e múltiplas comorbidades(9,21,23,27). Mas evidências de fatores preditivos

exclusivamente para distúrbios linfoproliferativos da coluna são pouco descritos na literatura(6,8,23,30).

Até o momento, pouco se sabe sobre o tratamento cirúrgico e o prognóstico a longo prazo desses pacientes. Portanto, este estudo visa investigar fatores de risco para o desenvolvimento de complicações pós-operatórias em pacientes com distúrbios linfoproliferativos da coluna vertebral.

Objetivos:

Análise de fatores preditivos para complicação pós-operatórias nos pacientes com doença linfoproliferativa na coluna vertebral operados em um serviço quaternário entre 2017 e 2021.

Materiais e métodos:

Estudo observacional com amostra de conveniência, retrospectivo de prontuários de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico com diagnóstico de doença linfoproliferativa na coluna vertebral no período compreendido entre 2017 e 2021. Serão avaliadas complicações pós-operatórias imediatas, que consistem em complicações ocorridas durante a internação na qual foi realizado o procedimento cirúrgico, sobrevida em 1 ano e possíveis fatores relacionados às complicações em um único serviço quaternário.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição (CAEE 71698423.5.0000.5479) e feita análise com uso do software SPSS.

Foi realizada avaliação e correlação entre a escala de performance de Karnofsky(14), SINS(2) e ASIA, buscando encontrar associação clínico-radiológica positiva ou negativa para complicações e sobrevida. A Escala de Performance de Karnofsky é instrumento utilizado para avaliar o desempenho dos pacientes por meio da capacidade física e da autossuficiência, com pontuação variando entre 10% e 100%, a qual agrupam-se em 3 grandes grupos de acordo com capacidade funcional (A, B e C), respectivamente 0-40, 50,70 e 80-100, conforme descrito por Karnofsky et al. 1949.

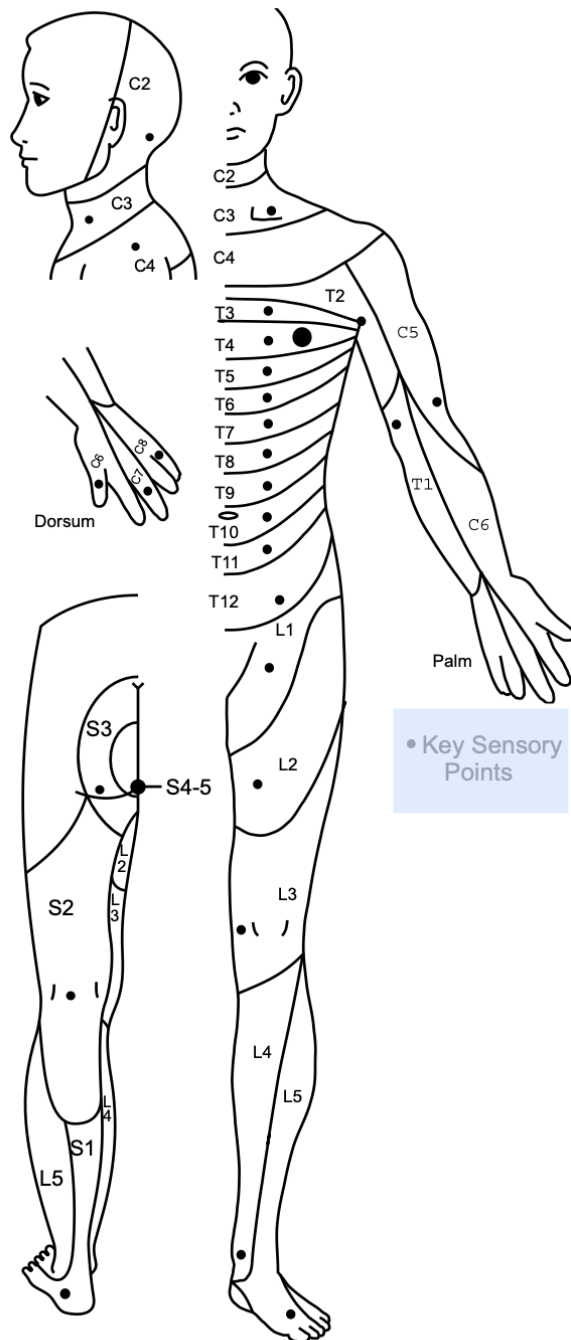
O escore SINS (*Spinal Instability Neoplastic Score*) foi desenvolvido para avaliar instabilidade mecânica em lesões tumorais na coluna vertebral. Ele identifica pacientes que podem se beneficiar de intervenção cirúrgica. Também atua como uma ferramenta prognóstica para a tomada de decisões relacionadas ao tratamento operatório. A ferramenta se baseia em 6 componentes: Localização topográfica da lesão, dor, tipo da lesão óssea, alinhamento da coluna vertebral, colapso do corpo vertebral e envolvimento do arco posterior. O SINS é gerado pela contagem de cada pontuação dos 6 componentes individuais. A pontuação mínima é 0 e a máxima é 18. Pontuações de 0 a 6 denotam “estabilidade”, pontuações de 7 a 12 denotam “instabilidade indeterminada” e pontuações de 13 a 18 denotam “instabilidade”. Pacientes com pontuações SINS de 7 a 18 justificam consulta cirúrgica (Figura 1).

Figura 1. Escore de SINS (artigo original)

Element of SINS	Score
Location	
Junctional (occiput-C2, C7-T2, T11-L1, L5-S1)	3
Mobile spine (C3-C6, L2-L4)	2
Semi-rigid (T3-T10)	1
Rigid (S2-S5)	0
Pain relief with recumbency and/or pain with movement/loading of the spine	
Yes	3
No (occasional pain but not mechanical)	1
Pain free lesion	0
Bone lesion	
Lytic	2
Mixed (lytic/blastic)	1
Blastic	0
Radiographic spinal alignment	
Subluxation/translation present	4
De novo deformity (kyphosis/scoliosis)	2
Normal alignment	0
Vertebral body collapse	
>50% collapse	3
<50% collapse	2
No collapse with >50% body involved	1
None of the above	0
Posterolateral involvement of the spinal elements (facet, pedicle or CV joint fracture or replacement with tumor)	
Bilateral	3
Unilateral	1
None of the above	0

O ASIA é o exame físico padronizado que consiste em: Exame motor baseado em miótomos, exame sensorial dermatomal, e exame anorretal. Os pontos sensoriais chave são usados na avaliação sensitiva nos dermatómos C2 – S5, pontua-se 2 para sensibilidade normal, 1 para alterada, 0 para ausente e ND se não for possível avaliar. (Figura 2)

Figura 2. Pontos chave para exame físico sensorial de acordo com dermatómos.



O exame motor envolve a classificação de cinco grupos musculares específicos nas extremidades superiores e cinco grupos musculares específicos nas extremidades inferiores. Os movimentos chave avaliados representam os principais miótomos cervicais e lombares sendo C5 até T1 nos membros superiores e L2 até S1 nos membros inferiores e são graduados de 0 a 5:

- 0 = Paralisia total
- 1 = Contração palpável ou visível
- 2 = Movimento ativo, amplitude de movimento total com gravidade eliminada
- 3 = Movimento ativo, amplitude total de movimento contra a gravidade
- 4 = Movimento ativo, amplitude total de movimento contra a gravidade e resistência moderada em uma posição específica do músculo

5 = Movimento ativo normal, amplitude total de movimento contra a gravidade e resistência total em uma posição específica do músculo esperada de uma pessoa não afetada

5* = Movimento ativo normal, amplitude total de movimento contra a gravidade e resistência suficiente para ser considerado normal se identificados fatores inibitórios como dor e desuso não estavam presentes

NT = Não testável, ou seja, devido à imobilização, dor intensa tal que o paciente não pode ser classificado, amputação do membro ou contratura de >50% da faixa de movimento.

Os movimentos chave avaliados são:

C5 = Flexão do cotovelo

C6 = Extensão de pulso

C7 = Extensão do cotovelo

C8 = Flexão do dedo médio

T1 = Abdução do quinto dedo

L2 = Flexão do quadril

L3 = Extensão do joelho

L4 = Dorsiflexão do tornozelo

L5 = Extensores do hálux

S1 = Flexão plantar do tornozelo

O nível motor é definido como o movimento chave mais caudal com graduação de pelo menos 3.

Após a análise desses três componentes, são atribuídos gravidade, se é uma lesão neurológica completa ou incompleta e nível da lesão neurológica. Esta designação pode então ser usada para prognóstico de reabilitação, para orientar intervenções de tratamento e auxiliar na comunicação multidisciplinar.

Os critérios de inclusão foram: pacientes maiores de 18 anos, com diagnóstico anatomopatológico pós-operatório de doença linfoproliferativa (plasmocitoma ou linfoma) na coluna vertebral, submetidos a procedimento cirúrgico.

Foram excluídos pacientes com dados incompletos, sem investigação clínico-radiológica adequada e sem diagnóstico definido.

Variável	Tipo	Definição Conceitual	Definição Operacional
Idade	Quantitativa Discreta	Tempo de vida de uma pessoa desde seu nascimento.	Anos até a data da pesquisa.
Sexo	Quantitativa Nominal	Condição orgânica que diferencia o gênero.	Masculino Feminino
Complicação Pos-Cirúrgica	Quantitativa Nominal	Complicações apresentadas após procedimento cirúrgico durante internação	Sim Não
Tempo de Internação	Quantitativa Discreta	Tempo em que o paciente permaneceu	Tempo de internação em dias.

		no hospital desde a internação até a sua alta.	
Sobrevida	Quantitativa Discreta	Período de tempo após o procedimento cirúrgico até a morte.	Tempo de vida em dias após procedimento cirúrgico.
Escala de ASIA	Quantitativa Ordinal	é uma escala padronizada de exame neurológico utilizada para avaliar os níveis motores e sensitivos danificados pela lesão medular.	Nível na escala de ASIA apresentado na hora da internação.
Escala de Karnofsky	Quantitativa Ordinal	Forma Padrão de medir a capacidade de pacientes com câncer para executar tarefas comuns.	Nível na escala de Karnofsky apresentado na hora da internação.
Escore de SINS	Quantitativa Ordinal	Sistema de escores que avalia 6 parâmetros em pacientes com doença metastática da coluna, para avaliar a estabilidade da lesão na coluna vertebral	Pontuação no escore de SINS apresentado na hora da internação.
Número de Níveis Instrumentados	Quantitativa Discreta	Níveis vertebrais tratados cirurgicamente com material de osteossíntese.	Número de níveis vertebrais instrumentados na cirurgia
Número de Níveis descomprimidos	Quantitativa Discreta	Níveis vertebrais tratados cirurgicamente com algum método de descompressão dos elementos neurais.	Número de níveis descomprimidos na cirurgia.

Resultados:

Após as avaliações da amostra selecionada, 23 participantes preencheram os critérios para inclusão no estudo. Os participantes, sendo a maioria do sexo masculino, com idade variando de 30 a 80 anos. Os dados descritivos estão detalhados na Tabela 1.

Tabela 1. Dados Demográficos da amostra avaliada

		n=23
--	--	------

Idade (média $\pm$ dp)	60 $\pm$ 13,7 anos
Sexo	
Feminino	9 (39,1%)
Masculino	14 (60,9%)
Anatomopatológico Final	
Plasmocitoma	19 (82,6%)
Linfoma	4 (17,4%)

Dos 23 procedimentos cirúrgicos, o mais utilizado foi a Laminectomia + Artrodese (54,2%), seguido pela cirurgia de costotransversectomia (29,2%). O tempo para a realização das cirurgias variou de 1 a 46 dias, com tempo de internação de 1 a 86 dias. Houve 5 casos de complicação (21,7%). Encontramos 1 caso de infecção em sítio cirúrgico durante a internação, 1 caso de pneumonia, 1 positivo para COVID-19, 1 caso de dor neuropática e 1 ocorrência de ITU durante internação. Complicações cirúrgicas intraoperatórias não ocorreram.

No período de 1 ano de seguimento, houve 9 (39,1%) óbitos e o tempo de sobrevida variou de 8 a 365 dias, sendo esse o período máximo avaliado. A tabela 2 mostra mais detalhes da cirurgia e do seguimento pós-operatório.

Em relação ao número de níveis instrumentados, foi encontrado uma média de 3,65, variando entre 0 e 8. Já, em relação ao número de níveis descomprimidos, a média apresentada foi de 1,52, variando entre 1 e 4 (Tabela 2). Em relação aos índices de Karnofsky e SINS, os valores mensurados tiveram as médias de 59 e 10,6 respectivamente (Tabela 3).

Tabela 2. Dados hospitalares e cirúrgicos

		n=23
Tipo de Cirurgia		
Laminectomia + Artrodese		13 (56,5%)
Capener		7 (30,5%)
Biópsia		2 (8,6%)
Corpectomia + Artrodese		1 (4,4%)
Instrumentação		14 (60,9%)
Número de Níveis Instrumentados, média+dp		3,65 ($\pm$ 3,21)
Número de Níveis Descomprimidos, média+dp		1,52 ($\pm$ 0,79)
Tempo para cirurgia, média+dp (dias)		
Tempo de internação, média+dp (dias)		
Complicações		5 (21,8%)
Óbito em 1 ano		9 (39,1%)

Em relação aos índices de Karnofsky e SINS, os valores mensurados tiveram as médias de $59 \pm 15,6$ e $10,6 \pm 3,8$ respectivamente, e quando comparamos os pacientes que foram a óbito vs. os que não foram a óbito, não houve diferença estatisticamente em ambas as escalas, $p > 0,05$. (Tabela 3).

Tabela 3. Escala de Karnofsky e SINS

	óbito em 1 ano		Valor de p
	Não (n=14)	Sim (n=9)	
KARNOFSKY	62,9 $\pm$ 14,9	53,3 $\pm$ 15,8	0,108
SINS	10,4 $\pm$ 4,59	11,0 $\pm$ 2,35	0,874

Na classificação ASIA, Tabela 4, as mais frequentes foram o ASIA B e D, 30,7% e 39,1%, respectivamente.

Tabela 4. Escala neurológica dos pacientes com doença linfoproliferativa na coluna submetidos a abordagem cirúrgica

ASIA Score	n= 23
A	2 (8,7%)
B	7 (30,4%)
C	3 (13,1%)
D	9 (39,1%)
E	2 (8,7%)

Para análise do óbito associado as classificações, dividimos a classificação ASIA em 2 grupos: A-B-C e D-E, a classificação de Karnofsky em 3 grupos: A, B e C, e a classificação de SINS em 3 grupos: pontuações de 0 a 6 denotam “estabilidade”= A, pontuações de 7 a 12 denotam “instabilidade indeterminada”= B e pontuações de 13 a 18 denotam “instabilidade”=C. Desta forma, foi realizado uma análise para verificar a associação entre classificações e óbitos.

A tabela 5 mostra a distribuição dos óbitos em relação a classificação de ASIA. Ao quantificar o número de óbitos em até um ano após o procedimento cirúrgico, 9 casos, houve uma associação de mais óbitos no grupo ASIA A-B-C, com 7 casos (77,8%) quando comparados ao grupo D-E, 2 casos (22,2%), $p=0,049$.

Tabela 5. Relação entre óbitos e ASIA.

óbito em 1 ano		ASIA categoria		
		D/E	A/B/C	Total
Não	Observado	9	5	14
	% em linha	64.3%	35.7%	100.0%
	% em coluna	81.8%	41.7%	60.9%
	% do total	39.1%	21.7%	60.9%
Sim	Observado	2	7	9
	% em linha	22.2%	77.8%	100.0%
	% em coluna	18.2%	58.3%	39.1%
	% do total	8.7%	30.4%	39.1%
Total	Observado	11	12	23
	% em linha	47.8%	52.2%	100.0%
	% em coluna	100.0%	100.0%	100.0%
	% do total	47.8%	52.2%	100.0%

Em relação às subcategorias referentes à escala de performance de Karnofsky (A, B e C), respectivamente 0-40, 50-70 e 80-100, pudemos observar que o número de óbitos no grupo B, obteve a maior quantificação com 5 casos (55,6%), em relação aos grupos A e C, mas não houve associação estatisticamente significante, $p=0,517$. (Tabela 6)

Tabela 6. Relação entre óbitos e Karnofsky.

óbito em 1 ano		KARNOFSKY categoria			Total
		A	B	C	
Não	Observado	2	9	3	14
	% em linha	14.3%	64.3%	21.4%	100.0%
	% em coluna	40.0%	64.3%	75.0%	60.9%
	% do total	8.7%	39.1%	13.0%	60.9%
Sim	Observado	3	5	1	9
	% em linha	33.3%	55.6%	11.1%	100.0%
	% em coluna	60.0%	35.7%	25.0%	39.1%
	% do total	13.0%	21.7%	4.3%	39.1%
Total	Observado	5	14	4	23
	% em linha	21.7%	60.9%	17.4%	100.0%
	% em coluna	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% do total	21.7%	60.9%	17.4%	100.0%

Em relação às categorias referentes ao índice SINS (A, B e C), sendo A as lesões estáveis, B as lesões potencialmente instáveis e C as lesões instáveis, pudemos observar que houve maior número de óbitos no grupo B, 6 (66,7%) mas não houve associação estatisticamente significante, $p=0,495$. (Tabela 7)

Tabela 7. Relação entre óbitos e SINS.

óbito em 1 ano		SINS categoria			Total
		A	B	C	
Não	Observado	2	8	4	14
	% em linha	14.3%	57.1%	28.6%	100.0%
	% em coluna	100.0%	57.1%	57.1%	60.9%
	% do total	8.7%	34.8%	17.4%	60.9%
Sim	Observado	0	6	3	9
	% em linha	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%
	% em coluna	0.0%	42.9%	42.9%	39.1%
	% do total	0.0%	26.1%	13.0%	39.1%
Total	Observado	2	14	7	23
	% em linha	8.7%	60.9%	30.4%	100.0%
	% em coluna	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% do total	8.7%	60.9%	30.4%	100.0%

Discussão:

As doenças linfoproliferativas da coluna ainda apresentam um grande desafio à comunidade médica, devido à complexidade e diversidade de apresentações clínicas que encontramos nos pacientes.

Há diversas formas de analisarmos cada caso, visando facilitar e sistematizar o tratamento desses pacientes, analisando desde status clínico até fatores mecânicos das lesões encontradas.

Fatores sugestivos de complicações pós-operatórias precoces e de pior prognóstico de sobrevida em pacientes com doenças linfoproliferativas da coluna submetidos a tratamento cirúrgico foram considerados importantes após análise da amostra de pacientes.

Com relação as complicações pós-operatórias precoces de 21,7%, de acordo com a encontrada em amostra de pacientes com lesões metastáticas na coluna por Prost et al. 2020, de 18,2% de complicações menores e 25,4% de complicações maiores(19), observamos maior prevalência em paciente que apresentam piores índices de performance de Karnofsky, totalizando 4 casos entre os grupos A e B, do total de 5 casos de complicação presentes no estudo. Fazendo a análise relativa dentro de cada grupo, notamos risco de complicação de 20% no grupo A e 21% no grupo B. Comparativamente à literatura sobre lesões metastáticas, Wang et al. 2018 também encontrou correlação entre complicações e Karnofsky(31), sendo os pacientes mais graves os que apresentaram maiores índices de complicação, diferentemente de Candido et al. 2021, no qual não foram encontradas relações entre Karnofsky e complicações (4).

A sobrevida em 1 ano dos pacientes analisados foi de 60%, tendo em vista que tanto o ASIA quanto Karnofsky representam fatores importantes para a análise. Conforme análise relativa, os pacientes com ASIA A-B-C apresentaram sobrevida de 41% e pelo Karnofsky, 40% no grupo A, 65% no grupo B e 75% no grupo C. Sendo assim, essas ferramentas de análise se mostram importantes para seguimento desses pacientes e planejamento clínico-cirúrgico.

Intuitivamente consideramos que pacientes com déficits motores mais importantes, que perdem a capacidade deambulatória, e que apresentam piores índices de performance teriam desfechos menos favoráveis, e com essa amostra podemos encontrar correlação estatística para a afirmação.

Ao realizarmos a análise do SINS, notamos que das complicações, apenas 1 está associada a lesão instável e 4 às lesões potencialmente instáveis, devido ao maior número

de casos abrangidos ao grupo B (lesões potencialmente instáveis). Da mesma forma ocorre com relação a sobrevida dos grupos analisados, pois apenas 2 casos estão presentes no grupo A, que apresentou sobrevida de 50%. E os grupos B e C apresentaram sobrevida semelhante de 62% e 62,5%, respectivamente. Portanto, não há correlação do SINS com fatores pós-operatórios.

Os resultados do presente estudo podem melhorar a tomada de decisões no atendimento a pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral e oferecer uma ferramenta mais individualizada para informar os pacientes.

Conclusão:

A análise multifatorial dos pacientes deste estudo demonstrou que a escala de performance de Karnofsky e ASIA são fatores importantes a serem avaliados para o planejamento do cuidado ao paciente com doença linfoproliferativa na coluna vertebral.

Considerações Finais

5. Considerações Finais

As doenças linfoproliferativas que acometem a coluna vertebral representam um subgrupo distinto dentro da oncologia da coluna, caracterizado por comportamento biológico próprio, carga sistêmica variável e padrões heterogêneos de acometimento epidural e resposta ao tratamento oncológico. Apesar dessas particularidades, a tomada de decisão cirúrgica nessa população ainda é, em grande parte, extrapolada de modelos desenvolvidos para metástases vertebrais, o que evidencia a necessidade de análises específicas para essa entidade.

O presente estudo, de caráter exploratório, investigou possíveis associações entre escalas pré-operatórias (Karnofsky, SINS e AIS) e desfechos de sobrevida em um ano e complicações pós-operatórias imediatas em pacientes com doenças linfoproliferativas da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico.

Foram identificados três achados principais:

1. O estado neurológico pré-operatório foi a única variável associada de forma estatisticamente significativa à mortalidade em um ano;
2. Não foram observadas associações significativas entre o Karnofsky ou SINS com os desfechos analisados;
3. As taxas de complicações pós-operatórias (21,8%) e mortalidade em um ano (39,1%) foram compatíveis com aquelas descritas na literatura em oncologia da coluna.

5.1 Estado neurológico como fator associado à sobrevida

O comprometimento neurológico foi como a única variável significativamente associada à mortalidade, sendo que pacientes classificados como AIS A–C apresentaram pior sobrevida em um ano.

Nossos resultados estão em consonância com a literatura sobre metástases vertebrais e mieloma múltiplo. De la Garza Ramos et al.(17), em análise multivariada de pacientes com metástases vertebrais, identificaram o déficit neurológico (Frankel A–C, equivalente à nossa dicotomização AIS A–C) como preditor independente de complicações graves.

Em pacientes com mieloma múltiplo, estudo publicado em *Strahlentherapie und Onkologie*(32) demonstrou que escores mais altos de compressão neurológica (Bilsky 2–3) associaram-se a pior sobrevida global ($p < 0,01$). Esses achados reforçam a interpretação de que o déficit neurológico, nesse contexto, provavelmente reflete doença epidural mais avançada, maior carga tumoral, atraso diagnóstico e maior comprometimento sistêmico — fatores consistentemente associados a pior prognóstico em oncologia da coluna, limitando a reserva fisiológica para suportar o estresse cirúrgico e a recuperação (5,15,16,29). Trata-se, portanto, de uma inferência biologicamente plausível, ainda que não diretamente mensurada nesta amostra.

Adicionalmente, a análise de sobrevida evidenciou tendência consistente a piores desfechos em pacientes não deambuladores, mesmo sem atingir significância estatística convencional. A análise de sobrevida pelo método de Kaplan-Meier confirmou a tendência de pior prognóstico no grupo AIS A–C, com diferença marginalmente significativa (Log-rank $p = 0,060$), consistente com o teste qui-quadrado ($p = 0,049$).

Assim, a avaliação neurológica deve ser considerada central na decisão cirúrgica e no aconselhamento prognóstico.

5.2 Karnofsky e SINS: ausência de associação

A falta de associação entre a escala de Karnofsky e a mortalidade no presente estudo pode refletir limitações inerentes à escala. Embora amplamente validada como indicador de status funcional e sobrevida em oncologia (14,33), sua ênfase em desempenho físico global, sem avaliação específica do comprometimento neurológico e da reserva fisiológica, pode reduzir sua sensibilidade em populações complexas como a analisada(34).

Além disso, o pequeno tamanho amostral, especialmente nas categorias extremas (0–40 e 80–100), concentrando a amostra na faixa intermediária, 60,9% dos pacientes com Karnofsky 50-70, reduziu a variabilidade do escore e limitou o poder estatístico para detectar associações com os extremos da escala.

Quanto ao SINS, sua ausência de associação com a sobrevida era esperada. O escore foi originalmente concebido para avaliar instabilidade mecânica e auxiliar na decisão de estabilização cirúrgica, não como preditor de mortalidade (2,13,35). Revisão sistemática de Versteeg et al. (35) reforça que seu valor prognóstico é controverso, sendo sua principal utilidade relacionada à avaliação biomecânica e orientação terapêutica.

De forma semelhante ao Karnofsky, houve concentração de pacientes com SINS na faixa intermediária (7–12), 13 pacientes (61%), o que também reduz a variabilidade da escala e limita o poder de associação com os demais grupos. Nesse grupo, 8 pacientes foram submetidos a artrodese, o que reflete a complexidade da decisão nesse grupo, onde a instabilidade não é franca, mas a dor mecânica e o risco de colapso justificam a intervenção com estabilização cirúrgica associada(2).

5.3 Complicações pós-operatórias

A taxa global de complicações (21,8%) está alinhada com a literatura para cirurgias oncológicas da coluna (4,5,10,17). A maioria foi de natureza clínica, com um caso de infecção profunda de ferida operatória que exigiu uma única reoperação. Do ponto de vista clínico, os eventos mais graves incluíram pneumonia nosocomial e infecção por COVID-19, ambos associados a óbito durante a internação. Esses achados sugerem que o risco perioperatório está mais relacionado à carga sistêmica da doença e à reserva fisiológica do paciente do que propriamente ao subtipo tumoral e aspectos técnicos do procedimento cirúrgico.

Recomendações recentes da WFNS (*World Federation of Neurosurgical Societies*) (36) reforçam a importância de uma avaliação pré-operatória abrangente, incluindo fatores clínicos sistêmicos, comorbidades e parâmetros laboratoriais, além de escalas funcionais, dentre eles: escore de Karnofsky, o sítio do tumor primário, o número de metástases viscerais e vertebrais, o escore ASA e o valor de hemoglobina pré-operatório, além de considerar idade > 65 anos como fator de risco.

Em nossa amostra, não foi possível identificar associações entre os escores e as complicações, provavelmente em decorrência do baixo número de eventos, o que limita a robustez das análises inferenciais.

5.4 Impacto da pandemia de COVID-19

O período de coleta (2017–2022) incluiu os anos de pandemia de COVID-19, afetando significativamente a rotina cirúrgica. É possível que o número de cirurgias tenha sido reduzido. A ocorrência de infecção por COVID-19 em um dos pacientes que faleceu durante a internação reforça a possibilidade de influência desse fator nos desfechos clínicos. Embora não tenha sido possível quantificar esse impacto de forma objetiva, trata-se de um elemento contextual relevante na interpretação dos resultados.

5.5 Limitações do estudo (abordagem exploratória)

Este estudo apresenta limitações metodológicas importantes que o caracterizam como exploratório, e não confirmatório. A tabela abaixo (adaptada de Guyatt et al., Users' Guides to the Medical Literature, 2015 (37)) resume as diferenças:

Característica	Estudo exploratório (nosso)	Estudo confirmatório
Objetivo	Gerar hipóteses	Testar hipóteses
Tamanho amostral	Pequeno (N=23)	Calculado a priori
Delineamento	Retrospectivo	Prospectivo
Análise estatística	Univariada, associações	Multivariada, preditores independentes
Conclusão	“Associação”, “sugere”, “pode estar relacionado”	“Preditor”, “causa”, “efeito”

Assim, nossos achados devem ser vistos como geradores de hipóteses, não como evidência definitiva de preditores clínicos.

Outras limitações incluem:

1. Heterogeneidade da amostra – agrupamento de plasmocitomas (incluindo mieloma múltiplo) e linfomas, que possuem comportamentos biológicos e respostas ao tratamento distintos(6,8);
2. Subgrupo muito pequeno de linfomas (n=4), que impossibilita qualquer inferência comparativa. Embora não tenha sido possível realizar análises separadas para linfomas devido ao tamanho amostral insuficiente, reconhece-se que esses pacientes podem ter comportamentos biológicos distintos, e futuros estudos devem abordar esses subtipos de forma independente.;
3. Viés de seleção inerente aos estudos retrospectivos de centro único, analisando apenas pacientes selecionados para cirurgia, o que introduz viés de seleção; pacientes não operados, por contraindicação clínica ou por doença mais avançada, poderiam apresentar desfechos ainda menos favoráveis, mas não foram analisados.;
4. Ausência de análise multivariada devido ao N reduzido;
5. Tempo de seguimento de 12 meses, que pode ser curto para doenças linfoproliferativas indolentes, embora seja o padrão na literatura de metástases vertebrais (3,38–40).

5.6 Implicações para a prática e pesquisas futuras

Apesar das limitações, nosso estudo contribui com dados originais sobre uma população pouco representada na literatura.

Os resultados sugerem que, mesmo em doenças linfoproliferativas da coluna, o estado neurológico pré-operatório pode apresentar maior relevância prognóstica do que escores funcionais ou mecânicos isolados, reforçando seu papel na tomada de decisão clínica.

Futuros estudos prospectivos, multicêntricos e com maior tamanho amostral são necessários para validar essas associações e desenvolver modelos prognósticos específicos para essa população.

5.7 Conclusão

O comprometimento neurológico pré-operatório grave (AIS A–C) foi o único fator associado de forma estatisticamente significativa à mortalidade em até um ano, configurando-se como o principal marcador prognóstico identificado nesta amostra.

As escalas de Karnofsky e SINS não demonstraram associação com os desfechos analisados, possivelmente devido ao tamanho amostral reduzido e às limitações inerentes a esses instrumentos.

Os resultados reforçam a importância da avaliação neurológica como elemento central na tomada de decisão cirúrgica em pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral, devendo ser interpretados no contexto de uma abordagem multifatorial.

Por se tratar de um estudo exploratório, os achados devem ser considerados geradores de hipóteses, sendo necessários estudos prospectivos e multicêntricos para validação.

Referências

6 Referências

1. Li Z, Yao W, Wang J, Wang X, Luo S, Zhang P. Impact of perioperative hemoglobin-related parameters on clinical outcomes in patients with spinal metastases: identifying key markers for blood management. *BMC Musculoskelet Disord.* 1º de dezembro de 2024;25(1):1–11. doi:10.1186/S12891-024-07748-9/FIGURES/5 PubMed PMID: 39118064.
2. Fisher CG, DiPaola CP, Ryken TC, Bilsky MH, Shaffrey CI, Berven SH, et al. A Novel Classification System for Spinal Instability in Neoplastic Disease. *Spine (Phila Pa 1976).* outubro de 2010;35(22):E1221–9. doi:10.1097/BRS.0b013e3181e16ae2
3. Kim HJ, Park JS, Park SJ, Kang DH, Lee CS. Survival and Prognostic Factors After Surgery in Single Spinal Metastasis: Comparison of Isolated-Single Spinal Metastasis and Single Spinal Metastasis With Other Metastasis. *Global Spine J.* 1º de maio de 2024;15(4):2246. doi:10.1177/21925682241295666 PubMed PMID: 39425906.
4. Candido PBM, Peria FM, Toledo VN, Costa HRT, Defino HLA. COMPLICATIONS OF SURGICAL TREATMENT OF SPINAL METASTASES. *Coluna/ Columna.* 2021;20(4):300–4. doi:10.1590/S1808-185120212004255227
5. Czigléczi G, Mezei T, Pollner P, Horváth A, Banczerowski P. Prognostic Factors of Surgical Complications and Overall Survival of Patients with Metastatic Spinal Tumor. *World Neurosurg.* 1º de maio de 2018;113:e20–8. doi:10.1016/j.wneu.2018.01.092 PubMed PMID: 29428421.
6. Demaerel P. Lymphoproliferative Disorders of the Spine and Spinal Cord. *Rivista di Neuroradiologia.* 1998.
7. Julka A, Tolhurst SR, Srinivasan RC, Graziano GP. Functional Outcomes and Height Restoration for Patients With Multiple Myeloma-related Osteolytic Vertebral Compression Fractures Treated With Kyphoplasty Study Design: A retrospective review of pathologic vertebral fractures related to multiple myeloma [Internet]. 2012. Disponível em: www.jspinaldisorders.com
8. Cai W, Yan W, Huang Q, Huang W, Yin H, Xiao J. Surgery for plasma cell neoplasia patients with spinal instability or neurological impairment caused by spinal lesions as the first clinical manifestation. *European Spine Journal.* 27 de agosto de 2015;24(8):1761–7. doi:10.1007/s00586-014-3679-y PubMed PMID: 25527401.
9. Guzik G. Oncological and functional results of the surgical treatment of vertebral metastases in patients with multiple myeloma". *BMC Surg.* 23 de agosto de 2017;17(1). doi:10.1186/s12893-017-0288-9 PubMed PMID: 28830484.
10. Galán-Olleros M, Marco J, Oteo D, Cristóbal-Bilbao R, Manrique E, García-Maroto R, et al. Orthopedic Surgical Treatment and Perioperative Complications in Multiple Myeloma Bone Disease: Analysis of a Series (2009–2018). *Ann Surg Oncol.* 1º de fevereiro de 2021;28(2):1158–66. doi:10.1245/s10434-020-08819-6 PubMed PMID: 32661847.
11. Nourmahnad A, Jafari M, Olson TE, Vivas AC, Lord EL. Minimally invasive management of metastatic spine tumors. *Semin Spine Surg.* 1º de dezembro de 2024;36(4):101134. doi:10.1016/J.SEMSS.2024.101134
12. Boadi BI, Ikwuegbuenyi CA, Inzerillo S, Dykhous G, Bratescu R, Omer M, et al. Complications in Minimally Invasive Spine Surgery in the Last 10 Years: A

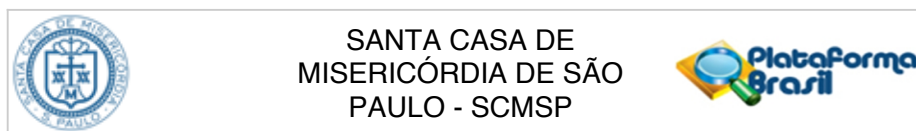
- Narrative Review. *Neurospine*. 1º de setembro de 2024;21(3):770–803. doi:10.14245/NS.2448652.326 PubMed PMID: 39363458.
13. Kang DH, Jung K, Park JS, Kang M, Lee CS, Park SJ, et al. Impact of the Spinal Instability Neoplastic Score on Postoperative Prognosis in Patients with Metastatic Cancer of the Cervical Spine. *Journal of Clinical Medicine* 2024, Vol 13, Page 7860. 23 de dezembro de 2024;13(24):7860. doi:10.3390/JCM13247860
 14. D. A. Karnofsky, J. H. Burchenal. *The Clinical Evaluation of Chemotherapeutic Agents in Cancer*. C M MacLeod, Ed, *Evaluation of Chemotherapeutic Agents*, Columbia University Press, New York. 1949;196.
 15. Rodriguez GM, Schuld C, Tansey KE, Walden K, Kirshblum S, Rupp R. International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2021;27(2):1–22. doi:10.46292/sci2702-1
 16. Middendorp JJ van, Goss B, Urquhart S, Atresh S, Williams RP, Schuetz M. Diagnosis and Prognosis of Traumatic Spinal Cord Injury. *Global Spine J*. dezembro de 2011;1(1):001–7. doi:10.1055/S-0031-1296049
 17. De la Garza Ramos R, Rylvlin J, Bangash AH, Hamad MK, Fourman MS, Shin JH, et al. Predictors of Clavien–Dindo Grade III–IV or Grade V Complications after Metastatic Spinal Tumor Surgery: An Analysis of Sociodemographic, Socioeconomic, Clinical, Oncologic, and Operative Parameters. *Cancers (Basel)*. 1º de agosto de 2024;16(15):2741. doi:10.3390/CANCERS16152741/S1
 18. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control*. 1º de junho de 2008;36(5):309–32. doi:10.1016/j.ajic.2008.03.002 PubMed PMID: 18538699.
 19. Prost S, Bouthors C, Fuentes S, Charles YP, Court C, Mazel C, et al. Influence of preoperative biological parameters on postoperative complications and survival in spinal bone metastasis. A multicenter prospective study. *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research*. 1º de outubro de 2020;106(6):1033–8. doi:10.1016/j.otsr.2019.11.031 PubMed PMID: 32753354.
 20. Omeis IA, Dhir M, Sciubba DM, Gottfried ON, McGirt MJ, Attenello FJ, et al. Postoperative surgical site infections in patients undergoing spinal tumor surgery: Incidence and risk factors. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1º de agosto de 2011;36(17):1410–9. doi:10.1097/BRS.0b013e3181f48fa9 PubMed PMID: 21240050.
 21. Paulino Pereira NR, Ogink PT, Groot OQ, Ferrone ML, Hornicek FJ, van Dijk CN, et al. Complications and reoperations after surgery for 647 patients with spine metastatic disease. *Spine Journal*. 1º de janeiro de 2019;19(1):144–56. doi:10.1016/j.spinee.2018.05.037 PubMed PMID: 29864546.
 22. Chen LH, Hsieh MK, Niu CC, Fu TS, Lai PL, Chen WJ. Percutaneous vertebroplasty for pathological vertebral compression fractures secondary to multiple myeloma. *Arch Orthop Trauma Surg*. junho de 2012;132(6):759–64. doi:10.1007/s00402-012-1474-y PubMed PMID: 22314399.
 23. Schoenfeld AJ, Leonard DA, Saadat E, Bono CM, Harris MB, Ferrone ML. Predictors of 30-and 90-Day Survival Following Surgical Intervention for Spinal Metastases. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1º de abril de 2016;41(8):E503–9. doi:10.1097/BRS.0000000000001273 PubMed PMID: 27064339.
 24. Luksanapruk P, Buchowski JM, Zebala LP, Kepler CK, Singhatanadgige W, Bumpass DB. Perioperative Complications of Spinal Metastases Surgery

- NARRATIVE REVIEW 4 | Clin Spine Surg [Internet]. 2017. Disponível em: www.clinicalspinesurgery.com
25. Schilling AT, Ehresman J, Huq S, Ahmed AK, Lubelski D, Cottrill E, et al. Risk Factors for Wound-Related Complications After Surgery for Primary and Metastatic Spine Tumors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *World Neurosurgery*. Elsevier Inc.; 2020. p. 467-478.e3. doi:10.1016/j.wneu.2020.03.210 PubMed PMID: 32278817.
 26. Fisher CG, Keynan O, Boyd MC, Dvorak MF. The Surgical Management of Primary Tumors of the Spine Initial Results of an Ongoing Prospective Cohort Study. *SPINE*.
 27. Schoenfeld AJ, Ferrone ML, Sturgeon DJ, Harris MB. Volume-Outcome Relationship in Surgical Interventions for Spinal Metastases. *Journal of Bone and Joint Surgery - American Volume*. 1º de outubro de 2017;99(20):1753–9. doi:10.2106/JBJS.17.00368 PubMed PMID: 29040130.
 28. Park KJ, Menendez ME, Mears SC, Barnes CL. Patients With Multiple Myeloma Have More Complications After Surgical Treatment of Hip Fracture. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 1º de setembro de 2016;7(3):158–62. doi:10.1177/2151458516658330
 29. Shen J, Du X, Zhao L, Luo H, Xu Z. Comparative analysis of the surgical treatment results for multiple myeloma bone disease of the spine and the long bone/soft tissue. *Oncol Lett*. 1º de junho de 2018;15(6):10017–25. doi:10.3892/ol.2018.8559
 30. de Oliveira MF, Rotta JM, Botelho RV. Survival analysis in patients with metastatic spinal disease: The influence of surgery, histology, clinical and neurologic status. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015;73(4):330–5. doi:10.1590/0004-282X20150003 PubMed PMID: 25992524.
 31. Wang S, Wang Y, Yu Z, Gao K, Shao J, Li A, et al. Surgical results and clinical risks of postoperative complications in patients with painful malignant spinal cord compression after decompressive surgery. *J Pain Res*. 2018;11:1679–87. doi:10.2147/JPR.S162435
 32. Kaufmann J, Täubl AU, Nikolaidou E, Rühle A, Hopprich A, Wollschläger D, et al. Excellent long-term pain response and local control following postoperative radiotherapy in patients with multiple myeloma. *Strahlentherapie und Onkologie*. 1º de julho de 2024;200(7):633–41. doi:10.1007/S00066-024-02198-7/FIGURES/2 PubMed PMID: 38289360.
 33. Schag CC, Heinrich RL, Ganz PA. Karnofsky performance status revisited: reliability, validity, and guidelines. *Journal of Clinical Oncology*. 1984;2(3):187–93. doi:10.1200/JCO.1984.2.3.187 PubMed PMID: 6699671.
 34. Abernethy AP, Shelby-James T, Fazekas BS, Woods D, Currow DC. The Australia-modified Karnofsky Performance Status (AKPS) scale: A revised scale for contemporary palliative care clinical practice [ISRCTN81117481]. *BMC Palliat Care*. 12 de novembro de 2005;4(1):7-. doi:10.1186/1472-684X-4-7/FIGURES/6
 35. Versteeg AL, Verlaan JJ, Sahgal A, Mendel E, Quraishi NA, Fourney DR, et al. The spinal instability neoplastic score: Impact on oncologic decision-making. *Spine (Phila Pa 1976)*. 15 de outubro de 2016;41:S231–7. doi:10.1097/BRS.0000000000001822 PubMed PMID: 27488297.
 36. Pojskic M, Naderi S, Vaishya S, Zileli M, Costa F, Sharif S, et al. Complication avoidance, rehabilitation, pain therapy and palliative care for patients with metastatic spine tumors: WFNS spine committee recommendations. *Neurosurg*

- Rev. 1º de dezembro de 2024;47(1):830-. doi:10.1007/S10143-024-03050-3/TABLES/1 PubMed PMID: 39476270.
37. Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice, 3rd ed | JAMAevidence | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 2 de abril de 2026]. Disponível em:
<https://jamaevidence.mhmedical.com/book.aspx?bookId=847>
 38. Ahmed AK, Goodwin CR, Heravi A, Kim R, Abu-Bonsrah N, Sankey E, et al. Predicting survival for metastatic spine disease: a comparison of nine scoring systems. *Spine Journal*. 1º de outubro de 2018;18(10):1804–14. doi:10.1016/j.spinee.2018.03.011 PubMed PMID: 29567516.
 39. Dea N, Versteeg AL, Sahgal A, Verlaan JJ, Charest-Morin R, Rhines LD, et al. Metastatic spine disease: Should patients with short life expectancy be denied surgical care? An international retrospective cohort study. *Neurosurgery*. 1º de agosto de 2020;87(2):303–11. doi:10.1093/neuros/nyz472 PubMed PMID: 31690935.
 40. Paulino Pereira NR, Mclaughlin L, Janssen SJ, van Dijk CN, Bramer JAM, Laufer I, et al. The SORG nomogram accurately predicts 3- and 12-months survival for operable spine metastatic disease: External validation. *J Surg Oncol*. 15 de junho de 2017;115(8):1019–27. doi:10.1002/jso.24620 PubMed PMID: 28346699.

7 Anexos

7.1 Parecer e aprovação do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise de fatores preditivos para complicação pós operatórias em paciente com doença linfoproliferativa na coluna vertebral

Pesquisador: RAFAEL MORAES TRINCADO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 71698423.5.0000.5479

Instituição Proponente: IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.305.968

Apresentação do Projeto:

Estudo observacional, retrospectivo de prontuários de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico com diagnóstico de doença linfoproliferativa entre 2017 e 2021. No qual será avaliada existência de complicação pós-operatória e possíveis fatores relacionados em um único serviço quaternário. Correlacionar com score de Karnofsky, classificação ASIA e Bilsky. As complicações que serão consideradas são: Complicações clínicas como eventos cardiovasculares (IAM, AVC, TVP, TEP, PCR), pulmonares, hematológicos e gastrointestinais. Complicações cirúrgicas como piora neurológica, Lesão dural, Lesão vascular, Lesão esofágica ou de vias aéreas e Infecção.

Objetivo da Pesquisa:

Análise de fatores preditivos para complicação pós operatórias em paciente com doença linfoproliferativa na coluna vertebral em um serviço quaternário entre 2017 e 2021

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Pesquisa com base em prontuários apresenta risco de vazamento de dados

Benefícios: Análise de fatores influenciadores no desfecho clínico cirúrgico de pacientes com doença linfoproliferativa na coluna vertebral

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Solicitações das pendências realizadas

Endereço: Rua Marques de Itu, 381, 4º andar.

Bairro: VILA BUARQUE

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2176-1817

CEP: 01.223-001

E-mail: cepsc@santacasasp.org.br



**SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DE SÃO
PAULO - SCMSP**



Continuação do Parecer: 6.305.968

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos assinados ok

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

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_P ROJETO_2109629.pdf	29/08/2023 08:43:18		Aceito
Outros	comissao.pdf	29/08/2023 08:42:07	RAFAEL MORAES TRINCADO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_atualizado.pdf	29/08/2023 08:41:07	RAFAEL MORAES TRINCADO	Aceito
Outros	form_autorizzacoes.pdf	29/08/2023 08:40:03	RAFAEL MORAES TRINCADO	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	29/08/2023 08:39:38	RAFAEL MORAES TRINCADO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	29/08/2023 08:38:57	RAFAEL MORAES TRINCADO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	brocura_atualizada.docx	17/07/2023 14:03:12	RAFAEL MORAES TRINCADO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 17 de Setembro de 2023

**Assinado por:
Fábio Bagnoli
(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Marques de Itu, 381, 4º andar.

Bairro: VILA BUARQUE

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2176-1817

CEP: 01.223-001

E-mail: cepsc@santacasasp.org.br

7.2 Instruções para autores para publicação na revista Coluna

O periódico **COLUNA/COLUMNNA** publica artigos relacionados à Coluna Vertebral, Patologias da Coluna Vertebral, Ortopedia e Traumatologia, Reabilitação Degenerativa, Tumor/Infecção, Cirurgia minimamente invasiva, Biomecânica e Reabilitação e áreas afins.

O periódico recebe para publicação artigos para as seguintes seções: Artigos Originais, Artigo de Revisão, Artigo de Atualização, Nota técnica, Relato de Caso e Preprints. Os artigos poderão ser escritos em Português, Espanhol ou Inglês. Os conceitos e declarações contidos nos trabalhos são de total responsabilidade dos autores. Os artigos publicados na revista seguem os requisitos uniformes propostos pelo [Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas](#).

Contribuição dos Autores

A declaração da contribuição dos autores deverá ser incluída na página de rosto do artigo com utilização de dois critérios mínimos de autoria, entre eles:

1. Conceitualização
 2. Curadoria de dados
 3. Análise Formal
 4. Aquisição de financiamento
 5. Investigação
 6. Metodologia
 7. Administração de Projetos
 8. Recursos
 9. Programas
 10. Supervisão
 11. Validação
 12. Visualização
 13. Escrita – Rascunho Original
 14. Escrita – Revisão e Edição
- (Estrutura de Taxonomia do [CREDIT](#))

Todos os autores devem ser contemplados na declaração, conforme modelo:

“Cada autor contribuiu individual e significantemente para o desenvolvimento deste artigo. Defino H: Metodologia e supervisão; Meves R: análise formal e curadoria de dados; Menezes CM: Validação e escrita – revisão e edição. ”

Apresentação e submissão do manuscrito

O periódico **COLUNA/COLUMNNA** adota o [Sistema SciELO](#) de Publicação e Submissão online. Os autores deverão seguir as instruções de cadastro e inclusão de artigo no próprio sistema. A responsabilidade por conceitos emitidos nos artigos é da inteira responsabilidade de seus autores. Permitida a reprodução total ou parcial dos artigos, desde que mencionado a fonte. Todo o conteúdo do periódico, exceto onde identificado, está licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-tipo CC-BY](#).

As declarações publicadas nos artigos são de inteira responsabilidade dos autores.

O artigo enviado deverá ser submetido na [plataforma SciELO de submissão](#) e deverão ser digitados em espaço duplo, usando, de preferência, o processador de texto Microsoft Word, com 3 cm de margens e a fonte Times New Roman, tamanho 12, não devendo ultrapassar de 20 páginas, incluindo folha de rosto, resumos, texto,

agradecimentos, referências e tabelas. Arquivos em formato PDF não serão aceitos. O artigo deve conter:

Folha de rosto contendo:

Tipo de artigo (Artigo Original, Artigo de Revisão e etc.)

Título do trabalho (conciso e informativo preferencialmente com até 90 palavras), em português, espanhol e inglês;

Nome completo de cada autor (sem abreviações);

Instituição (as unidades hierárquicas devem ser apresentadas em ordem decrescente, por exemplo, universidade, faculdade e departamento; a que pertence cada um deles (os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados preferencialmente por extenso e na língua original da instituição ou na versão em inglês quando a escrita não é latina [p.ex. árabe, mandarim, grega]); com indicação numérica e sequencial, utilizando números arábicos sobrescritos. Se houver mais de uma afiliação institucional, indicar apenas a mais relevante; local de realização do trabalho e/ou da pesquisa;

Nome do autor correspondente com endereço completo, telefone, e-mail.

Identificação dos autores:

O número ORCID ([Open Researcher and Contributor ID](#)) de cada um dos autores deve ser informado na folha de rosto, abaixo do nome do respectivo autor constando o link completo.

Declaração da contribuição de autores:

Todos os autores devem ser contemplados na declaração, conforme modelo:

“Cada autor contribuiu individual e significantemente para o desenvolvimento deste artigo. Defino H: Metodologia e supervisão; Meves R: análise formal e curadoria de dados; Menezes CM: Validação e escrita – revisão e edição.”

Conflitos de interesse:

Devem ser reproduzidos objetivamente quando houver, e quando não houver, apresentar a declaração: "Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho". Acesso ao formulário [Conflitos de interesses](#).

Apresentação do texto

Desenhos do estudo: São as investigações originais, que constituem a maioria das publicações das revistas científicas. Ex: O desenho utilizou um estudo experimental, prospectivo controlado, randomizado e pré-teste / pós-teste.

Resumo e Descritores: resumo, em português, inglês e espanhol com, preferencialmente 250 palavras.

Os Artigos Originais, deverão ser estruturados (Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusões) ressaltando os dados mais significativos do trabalho.

Para Artigos de Revisão, Atualização e Relato de Caso o resumo não deverá ser estruturado.

Descritores: Abaixo do resumo, especificar no mínimo três e no máximo seis descritores que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no [DECS - Descritores em Ciências da Saúde](#) ou MeSH ([Medical SubjectHeadings](#)), com as versões português, inglês e espanhol para cada um dos descritores.

Nível de Evidência e o Tipo de Estudo: Ademais, nos resumos devem ser incluídos o [Nível de Evidência e o Tipo de Estudo](#) conforme tabela de classificação anexada ao final deste texto*.

Documentos: Os autores devem anexar no sistema SciELO de publicação e submissão on line: **a)** Declaração de Conflito de Interesses; **b)** Certificado de Aprovação do Trabalho pela Comissão de Ética em Pesquisa da Instituição quando a investigação envolver experimentação em seres humanos ou animais; **c)** Documentação referente as eventuais fontes de financiamento do trabalho; **d)** Declaração de que os participantes assinaram documento de Consentimento Livre Informado, quando se tratar de pesquisa clínica com seres humanos.

Introdução: A introdução deverá conter uma justificativa objetiva para o estudo com referências pertinentes ao assunto, sem realizar uma revisão extensa e o objetivo do artigo.

Métodos: deverá descrever claramente a seleção dos indivíduos que intervieram na pesquisa (pacientes ou animais de laboratório, incluindo os controles). Identificar idade, sexo e outras importantes características do indivíduo. A definição e relevância da raça ou etnia são ambíguas. Os autores devem ser particularmente cuidadosos quando usarem estas categorias. Identificar os métodos, equipamentos (apresentar o nome e endereço do fabricante entre parênteses) e os procedimentos em detalhes suficientes para permitir a reprodução dos resultados por outros pesquisadores. Citar se o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição (Instituição de afiliação de pelo menos um dos autores) e informar o respectivo número de identificação. Também deve informar se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado por todos os participantes.

Resultados: deverão ser apresentados em uma sequência lógica no texto, nas tabelas e figuras. Não deverão ser repetidos no texto todos os dados das tabelas ou ilustrações, devendo ser enfatizadas ou resumidas somente as observações importantes.

Discussão: deverá enfatizar os novos e mais importantes aspectos do estudo e as conclusões que se seguem. Não deverão ser repetidos os dados apresentados na introdução ou nos resultados. Deverão ser estabelecidas novas hipóteses apenas quando elas estiverem claramente justificadas.

Conclusões: deverão ser vinculadas aos objetivos do estudo evitando-se afirmações não qualificadas e não completamente comprovadas pelos dados. Apresentando argumento conclusivo detalhado dos dados comprobatórios.

Agradecimentos: quando necessário agradecer brevemente as pessoas que tenham colaborado intelectualmente, mas cuja contribuição não justifica coautoria, ou para aquelas que tenham provido apoio material, técnico, assessoria. O autor deve garantir que as pessoas, nomes, concordem em serem assim chamados. O apoio financeiro para a pesquisa e bolsas de estudo deve ser reconhecido nesta seção agência e número de concessão).

Referências: devem estar rigorosamente de acordo com as instruções: *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, do International Committee of Medical Journal Editors*, atualizada em Outubro de 2007. Ou no site do [Pubmed](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/). Todos os autores e trabalhos citados no texto devem constar nas referências e vice-versa. A numeração das referências deverá ser de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, em formato sobrescrito. “(p. ex.: ”1,2,3”)” Citar todos os autores até no máximo seis; se existirem mais, citar os seis primeiros seguidos de et al. Os títulos dos periódicos deverão ser abreviados de acordo com a lista de periódicos do Index Medicus. Todas as referências do ano atual ou cinco anos anteriores devem estar em negrito.

Exemplos:

Artigos de periódicos

Okashi OA, Du H, Al-Assam H. Automatic spine curvature estimation from X-ray images of a mouse model. *Comput Methods Programs Biomed.* 2017;140:175-84.
Butler JS, Lui DF, Malhotra K, Suarez-Huerta ML, Yu H, Selvadurai S, et al. 360-Degree Complex Primary Reconstruction Using Porous Tantalum Cages for Adult Degenerative Spinal Deformity. *Global Spine J.* 2019;9(6):613-18

Livros

Pudles E, Defino HLA. *A Coluna Vertebral.* São Paulo: Artmed; 2013.

Capítulos de livros

Zardo E, Abramczuk J, Ziegler MS. Embriologia da Coluna Vertebral. In: Pudles E, Defino HLA. *A Coluna Vertebral.* São Paulo: Artmed; 2013. p. 17-22.

Dissertações e Teses

Giglio CA. Caracterização funcional e histológica de modelos experimentais de estudo do trauma raquimedular [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2000.

Material eletrônico

Autor (es). Título do artigo. Título do periódico abreviado [suporte]. Data de publicação [data de acesso com a expressão "acesso em"]; volume (número): páginas inicial-final ou [número de páginas aproximado]. Endereço eletrônico com a expressão "Disponível em:"

Pavezi N, Flores D, Perez CB. Proposição de um conjunto de metadados para descrição de arquivos fotográficos considerando a Nobrade e a Sepiades. *Transinf.* [Internet]. 2009 [acesso em 2010 nov 8];21(3):197-205. Disponível em: <http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/search.php?op=search&query=metadados&limit>. <https://doi.org/10.1590/S0103-37862009000300003>

Compartilhamento de Dados:

Pavezi N, Flores D, Perez CB. Proposição de um conjunto de metadados para descrição de arquivos fotográficos considerando a Nobrade e a Sepiades. *Transinf.* [Internet]. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-37862009000300003>.

Figuras: as ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc) deverão ser citadas como figuras devendo ser numeradas em algarismos arábicos, consecutivamente, de acordo com a ordem em que foram citadas pela primeira vez no texto. As figuras deverão ser enviadas em formato tif ou jpg com 300 DPI de resolução, em formato grande. As figuras deverão ser enviadas em arquivo editável (Word ou Excel), juntamente com os originais. Por favor, note que é de responsabilidade do autor (s) obter permissão do detentor dos direitos autorais para reproduzir figuras (ou tabelas) que tenham sido previamente publicados em outros lugares. Para todos os valores de acesso aberto, os autores devem ter permissão do detentor dos direitos, caso desejem incluir imagens que tenham sido publicados em outros lugares em periódicos de acesso não-aberto. A permissão deve ser indicada na legenda da figura, e a fonte original deve incluída na lista de referências.

Tabelas: As tabelas deverão ser elaboradas em espaço 1,5 devendo ser planejadas para ter como largura uma (8,7cm) ou duas colunas (18 cm) e até 12 linhas. Cada

tabela deverá possuir um título sucinto. Notas explicativas serão incluídas em notas de rodapé. A tabela deverá conter médias e medidas de dispersão (Desvio Padrão, Erro Padrão da Média, etc.), não devendo conter casas decimais irrelevantes. As abreviaturas deverão estar de acordo com aquelas utilizadas no texto e nas figuras. Os códigos de identificação de itens da tabela devem estar listados na ordem de surgimento no sentido horizontal e devem ser identificados pelos símbolos padrão. Os quadros e tabelas deverão ser enviados através dos arquivos originais editáveis (Word, Excel) e não como imagens.

Abreviaturas e siglas: devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. Nas figuras e tabelas devem conter seu significado abaixo da figura ou tabela.

Tipos de artigos

Artigo original: O periódico **COLUNA/COLUMN**A aceita todo tipo de pesquisa original nas áreas de Ciência Básicas, Coluna Vertebral, Patologias da Coluna Vertebral, Ortopedia e Traumatologia, Reabilitação, Degenerativa, Tumor/Infecção, Cirurgia minimamente invasiva, Biomecânica e Reabilitação e áreas afins, incluindo pesquisas com seres humanos e pesquisa experimental. O artigo deve conter os seguintes itens: Resumo estruturado, Palavras-chave, Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões.

Artigos de revisão: Artigos de revisão são usualmente encomendados pelo editor a autores com experiência comprovada nas áreas de Ciência Básicas, Coluna Vertebral, Patologias da Coluna Vertebral, Ortopedia e Traumatologia, Reabilitação, Degenerativa, Tumor/Infecção, Cirurgia minimamente invasiva, Biomecânica e Reabilitação e áreas afins. Estes expressam a experiência do autor e não devem refletir apenas uma revisão da literatura. Artigos de revisão deverão abordar temas específicos com o objetivo de atualizar os leitores com temas, tópicos ou questões específicas. O Conselho Editorial avaliará a qualidade do artigo, a relevância do tema escolhido e o comprovado destaque dos autores na área específica abordada. A inadequação de qualquer um dos itens acima acarretará na recusa do artigo pelos editores, sem passar por revisão por pares.

Revisão sistemática/atualização/meta-análise: O

periódico **COLUNA/COLUMN**A encoraja os autores a submeter artigos de revisão sistemática da literatura nas áreas Ciência Básicas, Coluna Vertebral, Patologias da Coluna Vertebral, Ortopedia e Traumatologia, Reabilitação, Degenerativa, Tumor/Infecção, Cirurgia minimamente invasiva, Biomecânica e Reabilitação e áreas afins. O Conselho Editorial avaliará a qualidade do artigo, a relevância do tema escolhido, o procedimento de busca bibliográfica, os critérios para inclusão dos artigos e o tratamento estatístico utilizado. A inadequação de qualquer um dos itens acima acarretará na recusa do artigo pelos editores de área, sem passar por revisão por pares.

Relato de caso: Casos clínicos específicos que tragam informações relevantes e ilustrativas sobre diagnóstico ou tratamento de um caso particular que seja raro na Ciência Básicas, Coluna Vertebral, Patologias da Coluna Vertebral, Ortopedia e Traumatologia, Reabilitação, Degenerativa, Tumor/Infecção, Cirurgia minimamente invasiva e áreas afins. Os artigos devem ser objetivos e precisos, contendo os seguintes itens: resumo; introdução; relato objetivo contendo a história, o exame físico e os achados de exames complementares, bem como o tratamento e o acompanhamento; discussão explicando em detalhes as implicações clínicas do caso

em questão, e confrontando com dados da literatura, incluindo casos semelhantes relatados na literatura; referências bibliográficas.

Nota Técnica: Destina-se à divulgação de método de diagnóstico ou técnica cirúrgica experimental, novo instrumental cirúrgico, implante ortopédico. Deve ter: Título, Resumo (não estruturado), Descritores, Introdução Explicativa, Materias e Métodos, Técnica, Comentários Finais e Referências.

Tabela Nível de Evidência e o Tipo de Estudo*

Níveis de evidência de perguntas de pesquisa primária^a				
[Este quadro foi adotado de material publicado pelo Centro de Medicina baseada em Evidência, Oxford, Reino Unido. Para obter mais informações, visite www.cebm.net .]				
Tipos de estudo				
Nível	Estudos terapêuticos - Investigação dos resultados do tratamento	Estudos prognósticos – Investigação do efeito de característica de um paciente sobre o desfecho da doença	Estudos diagnósticos – Investigação de um exame para diagnóstico	Análises econômicas e de decisão – Desenvolvimento de modelo econômico ou de decisão
I	Estudo clínico randomizado de alta qualidade com ou sem diferença estatisticamente significativa, mas com intervalos de confiança estreitos Revisão sistemática ^b de ECRC (Estudos clínicos randomizados e controlados) de Nível 1 (e resultados do estudo foram homogêneos ^c)	Estudo prospectivo de alta qualidade ^d (todos os pacientes foram inscritos no mesmo estágio da doença, com > 80% dos pacientes inscritos) Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível I	Teste de critérios diagnósticos desenvolvidos anteriormente em pacientes consecutivos (com padrão de referência "ouro" aplicado) Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível I	Custos e alternativas lógicas; valores obtidos de muitos estudos; com análises de sensibilidade de múltiplas vias Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível I
II	ECRC de menor qualidade (por exemplo, < 80% de acompanhamento, sem mascaramento do código)	Estudo retrospectivo ^f	Desenvolvimento de critérios diagnósticos em pacientes consecutivos (com	Custos e alternativas lógicas; valores obtidos de muitos estudos;

	de randomização ou randomização inadequada)	Controles não tratados de um ECRC	padrão de referência "ouro" aplicado)	com análises de sensibilidade de múltiplas vias
	Estudo ^e prospectivo comparativo ^d	Estudo prospectivo de menor qualidade (por exemplo, pacientes inscritos em diferentes estágios da doença ou <80% de acompanhamento)	Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível II	Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível II
	Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível II ou Nível I com resultados discrepantes	Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível II		
III	Estudo de caso-controle ^g		Estudo de pacientes não-consecutivos; sem padrão de referência "ouro" aplicado uniformemente	Análises baseadas em alternativas e custos limitados; e estimativas ruins
	Estudo retrospectivo ^f comparativo ^e	Estudo de caso-controle ^g	Revisão ^b sistemática de Estudos de Nível III	Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível III
	Revisão sistemática ^b de Estudos de Nível III		Estudo de caso-controle Padrão de referência ruim	
IV	Série de casos ^h	Série de casos	Estudo de caso-controle Padrão de referência ruim	Análises sem análises de sensibilidade
V	Opinião do especialista	Opinião do especialista	Opinião do especialista	Opinião do especialista
^a Avaliação completa da qualidade de cada estudo requer aquilatação de todos os aspectos do desenho do estudo. ^b Combinação de resultados de dois ou mais estudos anteriores. ^c Estudos proporcionaram resultados coerentes. ^d Estudo iniciou antes de o primeiro paciente ser inscrito. ^e Pacientes tratados de um modo (por exemplo, artroplastia cimentada de quadril)				

comparada com um grupo de pacientes tratados de outra maneira (por exemplo, artroplastia não-cimentada de quadril) na mesma instituição.

^fO estudo iniciou depois da inscrição do primeiro paciente.

^gOs pacientes identificados para o estudo com base em seu desfecho clínicos, chamados de “casos”, por exemplo falha da artroplastia total, são comparados com os pacientes que não tiveram desfechos, chamados “controles”, por exemplo, artroplastia total do quadril bem-sucedida.

^hPacientes tratados de uma maneira sem grupo de comparação de pacientes tratados de outro modo.

7.3 Classificação Qualis – Plataforma Sucupira (2017-2020)

2177-014X	COLUNA/COLUMNNA	MEDICINA I	B3	MEDICINA III
1808-1851	COLUNA/COLUMNNA	MEDICINA I	B3	MEDICINA III

7.1 Figuras e tabelas

Figura 1. Escala de Performance de Karnofsky(14)

Fonte: Adaptado de Karnofsky et al., 1949. (Escala original em inglês).

Capaz de realizar atividades normais e trabalhar; não necessita de cuidados especiais.	100	Normal; sem queixas; sem evidência de doença
	90	Capaz de realizar atividades normais; sinais ou sintomas menores da doença.
	80	Atividade normal com esforço; alguns sinais ou sintomas da doença.
Incapaz de trabalhar; capaz de viver em casa e cuidar da maioria das necessidades pessoais; necessita de quantidades variáveis de assistência.	70	Cuida de si mesmo; incapaz de realizar atividades normais ou de fazer trabalho ativo.
	60	Necessita de assistência ocasional, mas é capaz de cuidar da maioria de suas necessidades pessoais.
	50	Necessita de assistência considerável e de cuidados médicos frequentes.
Incapaz de cuidar de si mesmo; necessita de cuidados equivalentes aos de uma instituição ou hospital; a doença pode estar progredindo rapidamente.	40	Incapacitado; necessita de cuidados especiais e assistência.
	30	Gravemente incapacitado; internação hospitalar indicada, embora a morte não seja iminente.
	20	Muito doente; hospitalização necessária; necessita de tratamento de suporte ativo.
	10	Moribundo; processo fatal progredindo rapidamente.
	0	Morto.

Figura 2. Classificação do grau de deficiência da AIS (15)

Fonte: Adaptado de Rodriguez et al., 2021. (Escala original em inglês).

A = Completa	Nenhuma função sensitiva ou motora é preservada nos segmentos sacrais S4–S5
B = Sensitiva Incompleta	A função sensitiva, mas não a motora, é preservada nos segmentos sacrais mais caudais S4–S5 E nenhuma função motora é preservada mais do que três níveis abaixo do nível motor em qualquer lado do corpo.
C = Motora Incompleta	A função motora é preservada nos segmentos sacrais mais caudais por meio da contração anal voluntária (CAV) OU o paciente atende aos critérios para o quadro de sensitiva incompleta (função sensitiva preservada nos segmentos sacrais mais caudais S4–S5 por tato leve, punção ou percepção anal profunda), com preservação da função motora mais do que três níveis abaixo do nível motor em qualquer lado do corpo. Isso inclui funções musculares chave ou não chave mais de três níveis abaixo do nível motor para determinar o quadro de motora incompleta. Para AIS C, menos da metade das funções musculares chave abaixo do nível motor tem grau muscular ≥ 3 .
D = Motora Incompleta	Quadro de motora incompleta conforme definido acima, com pelo menos metade (metade ou mais) das funções musculares chave abaixo do nível motor apresentando grau muscular ≥ 3 .
E = Normal	Se a sensibilidade e a função motora forem classificadas como normais em todos os segmentos e o paciente apresentava déficits prévios, então a classificação AIS é E.

Figura 3. Escore de SINS(2)

Fonte: Adaptado de Fisher et al., 2010. (Escala original em inglês).

Elemento do SINS	Pontuação
Localização	
Juncional (occipital-C2, C7-T2, T11-L1, L5-S1)	3
Coluna móvel (C3-C6, L2-L4)	2
Semirrígida (T3-T10)	1
Rígida (S2-S5)	0
Alívio da dor com decúbito e/ou dor com movimento/carga sobre a coluna	
Sim	3
Não (dor ocasional, mas não mecânica)	1
Lesão indolor	0
Lesão óssea	
Lítica	2
Mista (lítica/blástica)	1
Blástica	0
Alinhamento radiográfico da coluna	
Subluxação/translação presente	4
Deformidade de novo (cifose/escoliose)	2
Alinhamento normal	0
Colapso do corpo vertebral	
50% de colapso	3
<50% de colapso	2
Sem colapso, mas com >50% do corpo envolvido	1
Nenhuma das opções acima	0
Envolvimento posterolateral dos elementos espinhais (fratura ou substituição por tumor da faceta, pedículo ou articulação craniocervical)	
Bilateral	3
Unilateral	1
Nenhuma das opções acima	0

Tabela 1. Características demográficas e diagnóstico anatomopatológico dos pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico

n=23	
Idade (média $\pm$ dp)	60 $\pm$ 13,7 anos
Sexo	
Feminino	9 (39,1%)
Masculino	14 (60,9%)
Anatomopatológico Final	
Plasmocitoma	19 (82,6%)
Linfoma	4 (17,4%)

Tabela 2. Indicadores de mortalidade, sobrevida e complicações pós-operatórias em pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico.

Indicador	Valor
Mortalidade em um ano	9 (39,1%)
Sobrevida global em um ano	60,86%
Óbitos durante internação	2 (22,22%)
Causa dos óbitos na internação	Pneumonia nosocomial (1); Complicações respiratórias por COVID-19 (1)
Complicações pós-operatórias imediatas	5 (21,8%)

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Tabela 3. Características cirúrgicas, hospitalares e desfechos pós-operatórios dos pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico.

		n=23
Tipo de Cirurgia		
	Laminectomia + Artrodese	13 (56,5%)
	Costotransversectomia + descompressão	7 (30,5%)
	Biópsia	2 (8,6%)
	Corpectomia + Artrodese	1 (4,4%)
Instrumentação		14 (60,9%)
Número de Níveis Instrumentados, média+dp		6 ($\pm 1,51$)
Número de Níveis Descomprimidos, média+dp		1,52 ($\pm 0,79$)
Tempo para cirurgia, média+dp (dias)		12,6 ($\pm 10,8$)
Tempo de internação, média+dp (dias)		24,2 ($\pm 20,8$)

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Tabela 4. Associação entre a escala de performance de Karnofsky e a ocorrência de óbito em até um ano após o tratamento cirúrgico.

Óbito em 1 ano		KARNOFSKY categoria			p = 0,517
		A	B	C	
Não	Observado	2	9	3	14
	% em linha	14,3%	64,3%	21,7%	100%
	% em coluna	40%	64,3%	75%	60,9%
	% do total	8,7%	39,1%	13%	60,9%
Sim	Observado	3	5	1	9
	% em linha	33,3%	55,6%	11,1%	100%
	% em coluna	60%	35,7%	25%	39,1%
	% do total	13%	21,7%	4,3%	39,1%
Total	Observado	5	14	4	23
	% em linha	21,7%	60,9%	17,4%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%	100%
	% do total	21,7%	60,9%	17,4%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Tabela 5. Associação entre a escala de performance de Karnofsky e a ocorrência de complicação durante internação após o tratamento cirúrgico.

Complicação internação		KARNOFSKY categoria			p=0,983
		A	B	C	Total
Não	Observado	4	11	3	18
	% em linha	22%	61%	17%	100%
	% em coluna	80%	79%	75%	78%
	% do total	17%	48%	13%	78%
Sim	Observado	1	3	1	5
	% em linha	20%	60%	20%	100%
	% em coluna	20%	21%	25%	22%
	% do total	4%	13%	4%	22%
Total	Observado	5	14	4	23
	% em linha	22%	61%	17%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%	100%
	% do total	22%	61%	17%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Tabela 6. Distribuição da classificação neurológica AIS nos pacientes com doença linfoproliferativa da coluna vertebral submetidos a tratamento cirúrgico.

AIS	n= 23
A	2 (8,7%)
B	7 (30,4%)
C	3 (13,1%)
D	9 (39,1%)
E	2 (8,7%)

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Tabela 7. Associação entre AIS e a ocorrência de óbito em até um ano após o tratamento cirúrgico.

Óbito em 1 ano		AIS		p=0,049
		A-C	D-E	Total
Não	Observado	5	9	14
	% em linha	35,7%	64,3%	100%
	% em coluna	41,7%	81,8%	60,9%
	% do total	21,7%	39,1%	60,9%
Sim	Observado	7	2	9
	% em linha	77,8%	22,2%	100%
	% em coluna	58,3%	18,2%	39,1%
	% do total	30,4%	8,7%	39,1%
Total	Observado	12	11	23
	% em linha	52,2%	47,8%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%
	% do total	52,2%	47,8%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Tabela 8. Associação entre AIS e a ocorrência de complicação durante internação após o tratamento cirúrgico.

Complicação internação		AIS		p=0,692
		A-C	D-E	
Não	Observado	9	9	18
	% em linha	50%	50%	100%
	% em coluna	75%	82%	78%
	% do total	39%	39%	78%
Sim	Observado	3	2	5
	% em linha	60%	40%	100%
	% em coluna	25%	18%	22%
	% do total	13%	9%	22%
Total	Observado	12	11	23
	% em linha	52%	48%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%
	% do total	52%	48%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Tabela 9. Associação entre SINS e a ocorrência de óbito em até um ano após o tratamento cirúrgico.

Óbito em 1 ano		SINS			p = 0,495
		A	B	C	Total
Não	Observado	2	8	4	14
	% em linha	14,3%	57,1%	28,6%	100%
	% em coluna	100%	57,1%	57,1%	60,9%
	% do total	8,7%	34,8%	17,4%	60,9%
Sim	Observado	0	6	3	9
	% em linha	0,0%	66,7%	33,3%	100%
	% em coluna	0,0%	42,9%	42,9%	39,1%
	% do total	0,0%	26,1%	13%	39,1%
Total	Observado	2	14	7	23
	% em linha	8,7%	60,9%	30,4%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%	100%
	% do total	8,7%	60,9%	30,4%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).

Tabela 10. Associação entre SINS e a ocorrência de óbito em até um ano após o tratamento cirúrgico.

Complicação internação		SINS categoria			p=0,558
		A	B	C	
Não	Observado	2	10	6	18
	% em linha	11%	56%	33%	100%
	% em coluna	100%	71%	86%	78%
	% do total	9%	43%	26%	78%
Sim	Observado	0	4	1	5
	% em linha	0%	80%	20%	100%
	% em coluna	0%	29%	14%	22%
	% do total	0%	17%	4%	22%
Total	Observado	2	14	7	23
	% em linha	9%	61%	30%	100%
	% em coluna	100%	100%	100%	100%
	% do total	9%	61%	30%	100%

Fonte: serviço de arquivo médico e estatística do Hospital Estadual Dr. Albano da Franca Rocha Sobrinho e do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (SAME).