

# A ESCALA SINS NA AVALIAÇÃO DE DOENTES COM METÁSTASE NA COLUNA VERTEBRAL, RELACIONADA À ESTABILIDADE

THE SINS SCALE IN THE EVALUATION OF STABILITY IN PATIENTS WITH SPINAL METASTASIS

LA ESCALA SINS EN LA EVALUACIÓN DE PACIENTES CON METASTASIS EN LA COLUMNA VERTEBRAL, RELACIONADA A LA ESTABILIDAD

ARIEL FALBEL LUGÃO,<sup>1,2</sup> CLOVIS CASTANHO SILVEIRA JUNIOR,<sup>1,2</sup> WILLIAM GEMIO JACOBSEN TEIXEIRA,<sup>1,2</sup> ALEXANDRE FOGAÇA CRISTANTE<sup>1,2</sup>

1. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Instituto de Ortopedia de Traumatologia, São Paulo, SP, Brasil.  
2. Instituto do Câncer do Estado de São Paulo, Departamento de Cirurgia da Coluna, São Paulo, SP, Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a distribuição de doentes atendidos no pronto-socorro do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo nas categorias “estável”, “indeterminada” e “instável” pela escala SINS. **Métodos:** Levantaram-se prontuários dos doentes atendidos entre maio e setembro de 2013. Foram avaliados os doentes com diagnóstico de metástase vertebral e obtidos dados sobre idade, sexo, localização primária, situação neurológica, presença e intensidade da dor no repouso e no movimento. Os critérios da escala SINS foram utilizados para pontuação do comprometimento radiológico da coluna. **Resultados:** Foram incluídos 81 doentes com média de idade de 59,57 anos; 32 (39,51%) homens e 49 (60,49%) mulheres, sendo que a mama (19,75%), próstata (18,52%) e pulmão (17,28%) foram as localizações primárias mais comuns. Apenas 18 doentes (22,22%) apresentaram lesão isolada e 51 (62,96%) apresentaram 3 ou mais lesões metastáticas. Do total, 56 (69,14%) apresentaram coluna com estabilidade indeterminada; 19 (23,46%) estável e 6 (7,41%) instável. Vinte e dois (27,2%) apresentaram déficit neurológico ao exame físico. Dos doentes com déficit grave, Frankel A ou B, nenhum apresentou coluna estável através da classificação SINS. Todas as lesões instáveis apresentaram-se com desvio cifótico e/ou escoliótico ( $p < 0,001$ ). A maioria dos pacientes com lesões indeterminadas (78,6%) apresentou dor de caráter mecânico e todos os pacientes com lesão instável apresentaram dor mecânica ( $p = 0,001$ ). **Conclusões:** Nessa série de casos, o uso da escala SINS teve uma taxa elevada de doentes com coluna classificada como indeterminada (69,14%). Há um número elevado de doentes com metástases múltiplas (62,96%), fato não considerado pela SINS como modificador nos critérios de instabilidade e que precisa ser alvo de novos estudos. **Nível de evidência IV; Serie de casos.**

**Descritores:** Coluna Vertebral; Neoplasias da Coluna Vertebral; Vértebras Lombares; Vértebras Cervicais; Dor Lombar; Emergências.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the distribution of patients seen in the emergency care unit of the Instituto do Câncer do Estado de São Paulo in the categories “stable”, “indeterminate” and “unstable” as classified by the SINS scale. **Methods:** The medical charts of patients treated between May and September 2013 were reviewed. Patients with a diagnosis of spinal metastasis were analyzed and data on age, sex, primary tumor location, neurological status, and the presence and intensity of pain at rest and in movement were obtained. The SINS criteria were used to evaluate the radiological involvement of the spine. **Results:** We included 81 patients with a mean age of 59.57 years; 32 (39.51%) men and 49 (60.49%) women. Breast (19.75%), prostate (18.52%) and lung (17.28%) were the most common primary tumor sites. Only 18 patients (22.22%) had a single lesion and 51 (62.96%) had 3 or more metastatic lesions. Of the total, 56 (69.14%) were of undetermined stability, 19 were stable (23.46%) and 6 were unstable (7.41%). Twenty-two (27.2%) presented neurological deficit in the physical examination. None of the patients with severe deficit, Frankel A or B, were stable according to the SINS classification. All unstable lesions presented with kyphotic and/or scoliotic deviation ( $p < 0.001$ ). Most patients with undetermined lesions (78.6%) and all patients with unstable lesions had mechanical pain ( $p = 0.001$ ). **Conclusion:** In this case series, there was a high rate of patients classified by the SINS scale as of undetermined instability (69.14%). There was a high number of patients with multiple metastases (62.96%), which was not considered a modifier of the SINS instability criteria and which needs to be the focus of future studies. **Level of Evidence IV; Case Series.**

**Keywords:** Spine; Spinal Neoplasms; Lumbar Vertebrae; Cervical Vertebrae; Low Back Pain; Emergencies.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la distribución de los enfermos en la unidad de primeros auxilios del Instituto del Cáncer de Estado de São Paulo en las categorías “estable”, “indeterminada” e “inestable” por la escala SINS. **Métodos:** Se levantaron historiales clínicos de los enfermos atendidos entre mayo y septiembre de 2013. Fueron evaluados los enfermos con diagnóstico de metástasis vertebral, y se obtuvieron datos sobre edad, sexo, localización primaria, situación neurológica, presencia e intensidad del dolor en reposo y en movimiento. Los criterios de la escala SINS se utilizaron para puntuación del compromiso radiológico de la columna. **Resultados:** Fueron incluídos 81 pacientes con promedio de edad de 59,57 años; 32 (39,51%) hombres y 49 (60,49%) mujeres, siendo que la mama (19,75%), próstata (18,52%) y pulmón (17,28%) fueron las localizaciones primarias más comunes. Sólo 18 enfermos (22,22%) presentaron lesión aislada y 51 (62,96%) presentaron tres o más lesiones metastáticas. Del total, 56 (69,14%) presentaron columna con estabilidad indeterminada; 19 (23,46%) estable y 6 estable (7,41%) inestable. Veintidós (27,2%)



presentaron déficit neurológico al examen físico. De los enfermos con déficit grave, Frankel A o B, ninguno presentó columna estable a través de la clasificación SINS. Todas las lesiones inestables se presentaron con desviación cifótica y/o escoliótica ( $p < 0,001$ ). La mayoría de los pacientes con lesiones indeterminadas (78,6%) presentó dolor de carácter mecánico y todos los pacientes con lesión inestable presentaron dolor mecánico ( $p = 0,001$ ). Conclusiones: En esta serie de casos, el uso de la escala SINS tuvo una tasa elevada de enfermos con columna clasificada como indeterminada (69,14%). Hay un número elevado de enfermos con metástasis múltiples (62,96%), hecho no considerado por la SINS como modificador en los criterios de inestabilidad y que necesita ser objeto de nuevos estudios. **Nivel de Evidencia IV; Serie de casos.**

**Descriptor:** Columna Vertebral; Neoplasias de la Columna Vertebral; Vértebras Lumbares; Vértebras Cervicales; Dolor de la Región Lumbar; Urgencias Médicas.

## INTRODUÇÃO

Metástases vertebrais são frequentes no doente com câncer. Podem ser a manifestação inicial da doença em até 20% dos casos de doentes com câncer.<sup>1</sup> Dentre as complicações da metástase vertebral está a compressão da medula espinal, a compressão radicular, a dor local e a instabilidade mecânica.<sup>2-4</sup>

Na presença de compressão medular por tumor sólido com déficit motor, a importância do tratamento cirúrgico está bem estabelecida.<sup>2,5-7</sup> Mesmo na ausência de compressão da medula espinal, a instabilidade de coluna pode necessitar de tratamento cirúrgico e é contra-indicação relativa para tratamento radioterápico isolado. Apesar da relevância da instabilidade para indicação de tratamento cirúrgico, há controvérsia quanto ao melhor método para o seu diagnóstico.<sup>8</sup> Frequentemente, o diagnóstico e conduta de tratamento são feitos de forma subjetiva e dependem da experiência do cirurgião.<sup>7</sup>

O *Spine Oncology Study Group* (SOSG) definiu instabilidade como a perda da integridade da coluna resultante de um processo neoplásico que está associado a dor relacionada ao movimento, deformidade sintomática ou progressiva e/ou comprometimento neurológico sob cargas fisiológicas.<sup>9</sup> Nesse mesmo artigo, em 2010, publicaram uma escala chamada *Spine Instability Neoplastic Score* (SINS), baseada na melhor informação publicada na literatura e na opinião de especialistas com o objetivo de melhorar a qualidade do diagnóstico da instabilidade.

Uma das aplicações possíveis do emprego da escala SINS seria o auxílio no rastreamento e diagnóstico dos doentes com metástase de coluna vertebral quanto à instabilidade em unidades de urgência e emergência de forma que os doentes com instabilidade indeterminada ou instáveis poderiam ser avaliados por equipe especializada para determinar o tratamento definitivo.<sup>10,11</sup> Entretanto, não existem atualmente dados no nosso meio que demonstrem a distribuição dos casos categorizados como estável, indeterminada e instável pela escala SINS. Também não foram identificados estudos que apresentem dados semelhantes na literatura internacional.

O objetivo deste trabalho é avaliar retrospectivamente em um pronto socorro especializado em oncologia pela equipe de coluna de retaguarda, a distribuição dos doentes quanto à estabilidade pela escala SINS.

## MÉTODOS

Foram levantados os prontuários dos doentes atendidos pelos especialistas em coluna no Centro de Atendimento de Intercorrências Oncológicas (CAIO) do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP) no período entre maio a setembro de 2013. Foram incluídos todos os doentes com diagnóstico de metástase vertebral atendidos pela interconsulta do Grupo de Coluna.

O artigo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição, sob protocolo número 35684614.0.0000.0065.

Foram excluídos os casos com ausência de tomografia ou radiografia simples, por impedir a avaliação da qualidade da matriz óssea, casos com dados incompletos no prontuário que impediram a caracterização da qualidade da dor e aqueles com queixa não relacionada à doença metastática.

Foram obtidos dados sobre idade, gênero, localização do tumor primário, situação neurológica pela escala de Frankel,

presença e intensidade da dor ao repouso e ao movimento avaliada pela escala visual analógica.

Classificamos como dor mecânica aquela que aumentou, no mínimo, dois pontos na escala visual analógica de dor ao movimento quando comparada à dor ao repouso.

A localização da lesão, qualidade da matriz óssea, alinhamento da coluna, presença de colapso vertebral e comprometimento dos elementos posteriores foram avaliados por tomografia computadorizada ou ressonância magnética associada à radiografia simples, quando necessário. Nos casos em que as lesões da coluna eram múltiplas, utilizou-se a lesão de maior gravidade.

A classificação SINS utiliza parâmetros como a localização da lesão, características clínicas da dor, qualidade da matriz da lesão óssea, alinhamento radiográfico da coluna vertebral, presença de colapso do corpo vertebral e envolvimento das estruturas da coluna posterior. A pontuação mínima é de 0 e, a máxima, de 18 pontos.<sup>9</sup> (Tabela 1)

Para verificar as associações do tumor primário, matriz óssea, comprometimento vertebral, comprometimento pósterolateral, e nível de força, foram utilizados os testes de qui-quadrado e foi utilizado o teste exato de Fisher para localização vertebral, alinhamento vertebral e qualidade da dor. O intervalo de confiança estabelecido foi de 95%. O  $p$  foi considerado significativo se  $< 0,05$ .

**Tabela 1.** Classificação SINS.<sup>9</sup>

	Pontuação
<b>Localização</b>	
Juncional (Occipício-C2, C7-T2, T11-L1, L5-S1)	3
Coluna Móvel (C3-C6, L2-L4)	2
Semi-rígida (T3-T10)	1
Rígida (S2-S5)	0
<b>Dor Mecânica ou Postural</b>	
Sim	3
Não (ocasional, mas não mecânica)	1
Lesão sem dor	0
<b>Qualidade lesão óssea</b>	
Lítica	2
Mista (lítica/blastica)	1
Blastica	0
<b>Alinhamento Vertebral</b>	
Subluxação/translação	4
Deformidade nova (cifose/escoliose)	2
Alinhamento normal	0
<b>Envolvimento corpo vertebral</b>	
> 50% colapso	3
< 50% colapso	2
Sem colapso - 50% corpo envolvido	1
Nenhum acima	0
<b>Envolvimento posterior</b>	
Bilateral	3
Unilateral	1
Nenhum acima	0

## RESULTADOS

Foram atendidos 103 doentes pelo Grupo de Coluna no período entre 01 maio a 31 setembro de 2013. Foram excluídos 22 doentes; 12 por falta de informações que permitissem a interpretação da qualidade da dor; oito por ausência de metástase aos exames de imagem; um apresentava carcinomatose meníngea sem lesão óssea; e um faleceu antes da realização dos exames de imagem.

Foram incluídos 81 doentes com média de idade de 59,57 anos (28,71-79,32); 32 doentes (39,51%) eram do gênero masculino e 49 (60,49%) do feminino. Mama (19,75%), próstata (18,52%) e pulmão (17,28%) foram as localizações mais comuns dos tumores primários. A distribuição dos doentes por localização do tumor primário está descrita na Tabela 2.

Cinquenta e um doentes (62,96%) apresentam três ou mais lesões metastáticas. Somente 18 doentes (22,22%) apresentavam lesão isolada. (Tabela 3)

Do total dos doentes atendidos, 56 (69,14%) apresentam coluna com estabilidade indeterminada; 19 (23,46%) estável e 6 (7,41%) instável. (Tabela 4)

Cinquenta e nove doentes 59 (72,8%) não apresentavam déficit

**Tabela 2.** Distribuição dos doentes conforme localização do tumor primário.

Localização do tumor primário	Número de casos	%
Mama	16	19,75%
Próstata	15	18,52%
Pulmão	14	17,28%
Renal	7	8,64%
Colo-retal	6	7,41%
Mieloma Múltiplo	6	7,41%
Músculo-esquelético	4	4,94%
Desconhecido	3	3,70%
Esôfago	3	3,70%
Linfoma	2	2,47%
Traquéia	1	1,23%
Tireóide	1	1,23%
Colo de útero	1	1,23%
Primário desconhecido	1	1,23%
Estômago	1	1,23%
Total Geral	81	100,00%

**Tabela 3.** Distribuição dos doentes por localização do tumor primário e número de metástases vertebrais.

Localização do tumor primário	Número de metástases vertebrais			Total Geral
	Uma	Doas	3 ou mais	
Mama	2	1	13	16
Próstata	2	2	11	15
Pulmão	4	1	9	14
Renal	4	1	2	7
Colo-retal	2	2	2	6
Mieloma Múltiplo	1	1	4	6
Músculo-esquelético	1	1	2	4
Esôfago	1	2	0	3
Desconhecido	0	1	2	3
Linfoma	0	0	2	2
Primário desconhecido	0	0	1	1
Colo de útero	1	0	0	1
Traquéia	0	0	1	1
Tireóide	0	0	1	1
Estômago	0	0	1	1
Total Geral	18	12	51	81

neuroológico ao exame físico. Destes, 14 (17,38%) apresentavam coluna estável e 41 doentes (51,8%) apresentavam estabilidade indeterminada. Dos doentes com déficit grave, Frankel A ou B, nenhum apresentava coluna estável pela classificação SINS. (Tabela 5)

A dor média em repouso e movimento de acordo com o resultado da escala SINS está descrita na tabela 5. Foram obtidos os seguintes dados: os 19 doentes (23%) com coluna estável, apresentaram uma média de VAS 0,68 ao repouso, e 1,95 em movimento; 56 doentes (69%) com classificação indeterminada, apresentava uma média de VAS 1,3 ao repouso e 5,2 em movimento; seis doentes (7,4%) com classificação instável, a média de VAS ao repouso era de 2,33 e 6,33 em movimento. (Tabela 6)

Com relação ao alinhamento, todas as lesões instáveis apresentavam com desvio cifótico e ou escoliótico ( $p < 0,001$ ). Contudo, nas lesões indeterminadas, só uma pequena parte (7,1%) eram cifóticas ou escolióticas ( $p = 0,043$ ); e nenhuma (0%) dos estáveis tinha deformidade nova ( $p < 0,001$ ). (Tabela 6)

Quanto à localização, 76,8% das lesões indeterminadas estavam localizadas na coluna móvel ou juncional ( $p = 0,01$ ). Todas as lesões na coluna rígida eram estáveis. Para as lesões instáveis não ocorreu associação estatisticamente significativa ao compararmos localização e instabilidade. (Tabela 7)

**Tabela 4.** Distribuição da estabilidade, segundo a escala SINS, por localização do tumor primário.

Localização do tumor primário	Instabilidade segundo SINS			Total Geral
	Estável	Indeterminada	Instável	
Mama	1	13	2	16
Próstata	5	10	0	15
Pulmão	5	9	0	14
Renal	1	5	1	7
Colo-retal	3	3	0	6
Mieloma Múltiplo	1	4	1	6
Músculo-esquelético	2	2	0	4
Esôfago	1	2	0	3
Desconhecido	0	3	0	3
Linfoma	0	2	0	2
Primário desconhecido	0	0	1	1
Colo de útero	0	0	1	1
Traquéia	0	1	0	1
Tireóide	0	1	0	1
Estômago	0	1	0	1
Total Geral	19	56	6	81

**Tabela 5.** Distribuição dos doentes segundo situação neurológica definida pela escala de Frankel e instabilidade pela escala SINS.

Frankel	Instabilidade segundo SINS			Total Geral
	Estável	Indeterminada	Instável	
A+B	0	5	2	7
C+D	5	9	1	15
E	14	42	3	59
Total Geral	19	56	6	81

**Tabela 6.** Distribuição dos doentes segundo resposta verbal (VAS) a dor e instabilidade pela escala de SINS.

Instabilidade segundo SINS	Número de casos	Média de VAS repouso	Média de VAS movimento
Estável	19	0,68±1,82	1,95±3,24
Indeterminada	56	1,30±1,88	5,20±3,05
Instável	6	2,33±3,67	6,33±3,72

**Tabela 7.** Distribuição dos doentes segundo: alinhamento vertebral, localização vertebral, colapso vertebral, Lesão pósterio-lateral e Escala Frankel.

	Estável	Indeterminado	Instável
<b>Localização primária tumor</b>			
Mama( p=0,162)	1	13	2
Próstata( p=0,342)	5	10	0
Pulmão( p=0,302)	5	9	0
<b>Alinhamento vertebral</b>			
Escoliose/Cifose	0	4(7,1%)	81(100%)
Normal	19(100%)	52(92,9%)	0
Valor de p	0,106	<0,01	0,033
<b>Localização vertebral</b>			
Rígida	4(21,1%)	0	0
Semi-rígida	6(31,6%)	13(23,2%)	2(33,3%)
Móvel	7(36,8%)	23(41,1%)	2(33,3%)
Juncional	2(10,5%)	20(35,7%)	2(33,3%)
Valor de p	<0,01	0,908	<0,01
<b>Matriz óssea</b>			
Blástica	6(31,6%)	8(14,3%)	0
Mista	6(31,6%)	22(39,3%)	2(33,3%)
Lítica	7(36,8%)	26(46,4%)	4(66,7%)
Valor de p	0,315		
<b>Colapso vertebral</b>			
Sem colapso >50% de comprometimento	10(32,3%)	21(37,5%)	0
Colapso < 50%	1(5%)	19(33,9%)	0
Colapso > 50%	0	7(12,5%)	6(100%)
Sem comprometimento	8(47,1%)	9(16,1%)	0
Valor de p	<0,01		
<b>Pósterio-lateral</b>			
Unilateral	7(36,8%)	18(32,1%)	2(33,3%)
Bilateral	2(10,5%)	29(51,8%)	4(66,7%)
Sem comprometimento	10(52,6%)	9(16,1%)	0
Valor de p	<0,01		
<b>Frankel</b>			
A+B	0	5(9,1%)	2(33,3%)
C+D	4(23,5%)	8(14,5%)	1(16,7%)
E	13(76,5%)	42(76,4%)	3(50%)
Valor de p	0,276	0,738	0,09
<b>Qualidade da dor</b>			
Sem dor	11(57,8%)	5(8,9%)	0
Local	4(21,1%)	7(12,5%)	0
Mecânica	4(21,1%)	44(78,6)	6(100%)
valor de p	<0,01		

## DISCUSSÃO

A compressão medular pode ocorrer por diversos fatores. Pode ser decorrente do crescimento de massa epidural tumoral com compressão direta da medula, por compressão por fragmentos ósseos de uma fratura patológica, por deformidade vertebral ou instabilidade.<sup>3</sup> O papel da cirurgia para o tratamento da compressão medular metastática sintomática está estabelecido<sup>2</sup> e contribuiu para a melhora da qualidade de vida e manutenção da capacidade de marcha dos doentes.<sup>12</sup> A instabilidade vertebral é também uma indicação independente para o tratamento cirúrgico, mesmo que não haja compressão medular<sup>13-15</sup> mas critérios diagnósticos ainda são controversos.

Recomenda-se a aplicação da escala SINS como ferramenta de rastreamento da instabilidade.

De acordo com Arana et al., o score SINS tem concordância intra e inter observador de moderada a excelente, em avaliação

realizada apenas com não especialistas, tornando o uma eficaz ferramenta na comunicação entre as especialidades.<sup>10</sup> Versteeg et al comparou, retrospectivamente, o desfecho de cirurgia ou radioterapia em pacientes antes e depois do emprego do SINS pelos oncologistas e notou um referenciamento mais rápido e eficiente após o emprego do score.<sup>16</sup>

Na unidade de emergência, doentes com coluna estável, na ausência de sinais e sintomas neurológicos, poderiam ser referenciados para acompanhamento eletivo. Doentes com pontuação igual ou superior a sete<sup>9</sup> deveriam ser avaliados por um especialista para julgar se há necessidade de instituir tratamento precoce antes que ocorram complicações como deformidade ou déficit neurológico.

Neste estudo, 69,14% dos casos foram classificados como estabilidade indeterminada e 7,41% de coluna instável. Deste modo, poucos doentes poderiam ter sido dispensados da avaliação do especialista. O maior subgrupo de doentes avaliados teve como resultado instabilidade indeterminada, situação em que a experiência do especialista é ainda necessária para uma análise subjetiva da conduta a ser tomada. Atualmente faltam estudos clínicos prospectivos que avaliem o desfecho deste subgrupo de doentes ao longo do tempo.

A maior parte dos casos (77,78%) apresentavam mais de uma lesão na coluna. Três ou mais lesões foram identificadas em 62,96% dos doentes. Eventualmente, a presença de lesões em vértebras adjacentes poderia aumentar o risco de complicações mecânicas. Não há modificadores na escala SINS para lesões vertebrais múltiplas.

Na nossa casuística, tivemos predomínio de casos de metástases de tumor de mama, próstata e pulmão. Esses dados estão de acordo com a frequência elevada destas neoplasias na população em geral e também na frequência de metástases ósseas.<sup>2,17,18</sup> Esperava-se que tumores metastáticos habitualmente associados a lesões de característica lítica, como o tumor metastático de pulmão, apresentassem maior frequência de instabilidade do que aqueles com lesões blásticas, como metástases de tumor de próstata. Entretanto, não houve associação entre o tipo histológico e a presença de instabilidade na nossa amostra, quando avaliados os três tumores primários mais comuns: mama (p=0,162), próstata (p=0,342) e pulmão (p=0,302). A falta de associação pode ser provocada pela representatividade baixa de cada tipo histológico num estudo com grande heterogeneidade de diagnósticos.

Cinquentas e nove doentes (72,8%) atendidos não apresentavam déficit neurológico. Considerando que a presença de déficit neurológico já indicaria a necessidade de avaliação especializada, o grupo de doentes sem déficit é o grupo onde a escala SINS teria maior impacto no rastreamento de doentes sob risco por instabilidade. Somente 17,38% dos doentes sem déficit tiveram a coluna julgada como estável, e teoricamente poderiam ser dispensados sem avaliação do especialista. Dos doentes com déficit grave, Frankel A ou B, nenhum teve a coluna classificada como estável. Este dado reforça a instabilidade como fator de gravidade.

Com relação aos sintomas dolorosos, houve correlação entre a intensidade da dor e níveis maiores de gravidade da instabilidade, seja em repouso ou em movimento. Nas lesões estáveis, 57,8% dos pacientes não apresentavam queixa de dor. A maioria dos pacientes com lesões indeterminadas (78,6%) apresentavam dor de caráter mecânico, e todos os pacientes com lesão instável apresentavam dor mecânica (p=0,001). Desta forma, há relação entre dor e instabilidade, conforme já determinado em outros estudos.<sup>12,14,15,19</sup>

Os distúrbios de alinhamento cifótico ou escoliótico estiveram presentes em todos os casos de coluna definida como instável, de forma que houve relação importante entre alinhamento e instabilidade. Colunas estáveis não apresentaram deformidade no plano sagital ou coronal.

Neste estudo, as lesões localizadas no sacro foram todas estáveis. Sabe-se que o risco de instabilidade aumenta nas regiões juncionais e coluna móvel.<sup>9</sup> Desta forma, as lesões caracterizadas como indeterminadas foram encontradas mais comumente nestas regiões. A ausência de relação estatística entre a instabilidade de

coluna e a localização da lesão, provavelmente pode ter sido decorrente do número pequeno de lesões instáveis desta amostra.

Ao avaliarmos a qualidade da matriz óssea, nenhuma lesão blástica se apresentou como instável. Já as lesões líticas foram instáveis em 2/3 dos casos. A ausência de correlação estatística pode estar relacionada ao tamanho reduzido da amostra de instáveis. Neste trabalho, o julgamento da qualidade da matriz foi feito por somente um observador. Sabe-se que a qualidade da matriz óssea é um fator de menor concordância interobservador na SINS<sup>20,21</sup> de forma que pode ter havido imprecisão no julgamento da qualidade da matriz.

A avaliação de comprometimento do corpo vertebral no presente estudo mostrou uma correlação esperada entre a progressão do colapso do corpo e a instabilidade, onde todas as lesões instáveis tiveram um colapso importante do corpo, e as lesões indeterminadas se restringiram quase exclusivamente a lesões com menos de 50% de colapso. No presente estudo, o comprometimento pósterolateral foi mais frequente nos casos com estabilidade indeterminada e instáveis agrupados quando comparados aos casos de coluna estável. Os achados de Shi et al<sup>21</sup> reforçam a tese da progressão do colapso, mas seu estudo focou no desfecho pós radioterapia. 20.4%

dos pacientes com metástase em coluna vertebral submetidos a radioterapia apresentaram progressão do colapso, sendo que 50% destes apresentavam instabilidade pela escala SINS.<sup>21</sup>

## CONCLUSÃO

Nesta série de casos, o uso da escala SINS no ambiente de atendimento de urgência ao doente oncológico teve uma taxa elevada de doentes com coluna classificada como indeterminada (69,14%), de forma que na maior parte dos casos, o julgamento da estabilidade ainda dependeria da opinião subjetiva do especialista. Há também um número elevado de doentes com metástases múltiplas (62,96%), fato não considerado pela SINS como modificador nos critérios de instabilidade e que precisa ser foco de estudos futuros.

Estudos prospectivos que levem em consideração o desfecho clínico são fundamentais para compreensão da importância da escala SINS na prática clínica.

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

**CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:** Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento deste artigo. AFL: Coleta de dados, Redação, Análise Estatística, Revisão. CCSJ: Coleta de dados, Redação, Análise Estatística, Revisão. WGJT: Redação, Análise Estatística, Revisão. AFC: Análise Estatística, Revisão.

## REFERÊNCIAS

- Schiff D, O'Neill BP, Suman VJ. Spinal epidural metastasis as the initial manifestation of malignancy: clinical features and diagnostic approach. *Neurology*. 1997;49(2):452-6.
- Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, Payne R, Saris S, Kryscio RJ, et al. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomised trial. *Lancet*. 2005;366(9486):643-8.
- Constans JP, Divitiis E de, Donzelli R, Spaziant R, Meder JF, Haye C. Spinal metastases with neurological manifestations. Review of 600 cases. *J Neurosurg*. 1983;59(1):111-8.
- Araujo JLV, Veiga JCE, Figueiredo EG, Barboza VR, Daniel JW, Panagopoulos AT. Manejo das neoplasias metastáticas da coluna vertebral - uma atualização. *Rev Col Bras Cir*. 2013;40(6):508-14.
- Fisher CG, Andersson GBJ, Weinstein JN. Spine Focus Issue Summary of Management Recommendations in Spine Oncology. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34(22):2-6.
- Bilsky MH, Laufer I, Burch S. Shifting paradigms in the treatment of metastatic spine disease. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34(22 Suppl):S101-7.
- Borges PA, Teixeira WGJ, Narazaki DK, Cristante AF, Ghilardi CS, Teixeira MJ, et al. Laminectomy without instrumentation for surgical treatment of metastatic spinal cord compression. *Coluna/Columna*. 2014;13(1):63-6.
- Weber MH, Burch S, Buckley J, Schmidt MH, Fehlings MG, Vrionis FD, et al. Instability and impending instability of the thoracolumbar spine in patients with spinal metastases: a systematic review. *Int J Oncol*. 2011;38(1):5-12.
- Fisher CG, DiPaola CP, Ryken TC, Bilsky MH, Shaffrey CI, Berven SH, et al. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease: an evidence-based approach and expert consensus from the Spine Oncology Study Group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010;35(22):E1221-9.
- Arana E, Kovacs FM, Royuela A, Asenjo B, Pérez-Ramírez Ú, Zamora J, et al. Spinal instability neoplastic score: agreement across different medical and surgical specialties. *Spine J*. 2016;16(5):591-9.
- Versteeg AL, Van Der Velden JM, Verkooyen HM, van Vulpen M, Oner FC, Fisher CG, et al. The effect of introducing the spinal instability neoplastic score in routine clinical practice for patients with spinal metastases. *Oncologist*. 2016;21(1):95-101.
- Falicov A, Fisher CG, Sparkes J, Boyd MC, Wing PC, Dvorak MF. Impact of surgical intervention on quality of life in patients with spinal metastases. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(24):2849-56.
- Thomas KC, Nosyk B, Fisher CG, Dvorak M, Patchell RA, Regine WF, et al. Cost-effectiveness of surgery plus radiotherapy versus radiotherapy alone for metastatic epidural spinal cord compression. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2006;66(4):1212-8.
- Vaccaro AR, Fisher CG, Prasad SK, Patel AA, Chi J, Mulpuri K, et al. Evidence-Based Recommendations for Spine Surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2016;41(3):E165-73.
- Fisher CG, Keynan O, Ondra S, Gokaslan Z. Introduction to Focus Issue in Spine Oncology The Synthesis of Evidence and Expert Opinion for Best Practice Recommendation. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34(22):21-5.
- Fourney DR, Frangou EM, Ryken TC, DiPaola CP, Shaffrey CI, Berven SH, et al. Spinal instability neoplastic score: an analysis of reliability and validity from the spine oncology study group. *J Clin Oncol*. 2011;29(22):3072-7.
- Tofe AJ, Francis MD, Harvey WJ. Correlation of neoplasms with incidence and localization of skeletal metastases: An analysis of 1,355 diphosphonate bone scans. *J Nucl Med*. 1975;16(11):986-9.
- Quraishi NA, Gokaslan ZL, Boriani S. The surgical management of metastatic epidural compression of the spinal cord. *J Bone Joint Surg Br*. 2010;92(8):1054-60.
- Sciubba DM, Petteys RJ, Dekutoski MB, Fisher CG, Fehlings MG, Ondra SL, et al. Diagnosis and management of metastatic spine disease. *J Neurosurg Spine*. 2010;13(1):94-108.
- Teixeira WGJ, Coutinho PRIM, Marchese LD, Narazaki DK, Cristante AF, Teixeira MJ, et al. Interobserver agreement for the spine instability neoplastic score varies according to the experience of the evaluator. *Clinics (Sao Paulo)*. 2013;68(2):213-8.
- Shi DD, Herten LM, Lam TC, Skamene S, Chi JH, Groff M, et al. Assessing the utility of the spinal instability neoplastic score (SINS) to predict fracture after conventional radiation therapy (RT) for spinal metastases. *Pract Radiat Oncol*. 2018;8(5):e285-94.