



ORTÓTESES DE TRONCO em doença neoplásica

André Ladeira, Inês Ribeiro, Sofia Ataíde, Diogo Portugal, Bárbara Dantas,
Ana Cruz Dias, Leonor Prates

Serviço de Medicina Física e de Reabilitação

Diretora de Serviço MFR: Dr.^a Leonor Prates

Sessão Clínica Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE
Amadora, 11 de Janeiro de 2018

Introdução

- **Ortóteses de tronco**

Definição:

- Dispositivos que envolvem o tronco com diferentes características e objetivos terapêuticos: limitação de movimentos, estabilização, diminuição da carga axial, correção de deformidades

Indicações:

- Doença degenerativas da coluna
- Alterações estática da coluna (como escoliose)
- Pós-cirurgia de coluna
- Pós-trauma, fratura ou infecção
- Lesões neoplásicas da coluna (primárias ou secundárias)

Introdução

- **Metástases ósseas**

- Atingem 50-85% dos doentes com tumores sólidos
- Coluna vertebral é o local do esqueleto mais envolvido
- A cada ano, 5% dos doentes com cancro desenvolvem metastases vertebrais
- 70% a nível dorsal; 20% lombosagrada e 10% cervical
 - Múltiplas em 17-30%
- ~5% desenvolvem compressão medular

Introdução

- **Metástases ósseas**

- Tumores que mais frequentemente metastizam para a coluna: mama (21%), pulmão (14%), próstata (8%), rim (5%), GI (5%), e tiroide (3%).
- Dor é o sintoma mais comum (90-95% dos doentes)
- Percentagem pequena de doentes podem apresentar défices neurológicos incluindo: sensitivos, motores, disfunção vesical ou intestinal

Introdução

- **Objetivos quando utilizados em metástases vertebrais**
 - Restrição de movimento;
 - Estabilização da coluna vertebral
 - Alívio da dor
- **Eficácia**
 - Desconhecida -> controvérsia quanto a indicações
 - Relação inversa entre espessura de tecidos moles que cobrem a coluna e eficácia
 - Razão largura-altura da ortótese -> quanto mais longa maior a estabilização

Introdução

- **Efeitos adversos da utilização de ortóteses de tronco**

- Lesões cutâneas
- Compressão nervosa
- Atrofia muscular
- Osteopenia
- Esofagite de refluxo
- Dor e/ou desconforto
- Alterações da auto-imagem
- Dependência física e/ou psicológica
- ↓ da capacidade pulmonar total, sem repercussão significativa sobre volume corrente
- Aumento da mobilidade em segmentos da coluna próximos dos limites da ortótese
- Aumento do consumo energético da marcha

Introdução

- Indicações habituais
 - Comumente utilizados após cirurgia ou durante RT e QT
 - Estabilização vertebral durante terapias adjuvantes e após descompressão cirúrgica

O que fazer com os doentes sem critério cirúrgico mas com risco de fratura patológica e/ou lesão neurológica?

- Quando não há condições ou critério cirúrgico e se esperança de vida reduzida (inferior a 3/6 meses) esta pode ser solução na instabilidade -> podendo ser combinada com RT ou QT paliativa

**O que se sabe sobre eficácia
das ortótese de Tronco nas
metástases vertebrais?**

Eficácia

The influence of orthopedic corsets on the incidence of pathological fractures in patients with spinal bone metastases after radiotherapy



Rief *et al.* *BMC Cancer* (2015) 15:745

- Avaliação retrospectiva de doentes que realizaram RT
- Análise de 2 grupos (com e sem Ortótese de Tronco)
- Só consideradas lesões torácicas e lombares

		All		Corset group		No corset group	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Pathological fracture before RT	yes	68	7.4	30	6.8	38	8.0
	no	847	92.6	412	93.2	435	92.0
	thoracic	42	61.8	22	73.3	20	52.6
lumbar	26	38.2	8	26.7	18	47.4	
Pathological fracture after 6 months	yes	82	9.0	38	8.6	44	9.3
	no	833	91.0	404	91.4	429	90.7
	thoracic	51	62.2	28	73.7	23	52.3
	lumbar	31	37.8	10	26.3	21	47.7

Eficácia

The influence of orthopedic corsets on the incidence of pathological fractures in patients with spinal bone metastases after radiotherapy



Rief et al. *BMC Cancer* (2015) 15:745

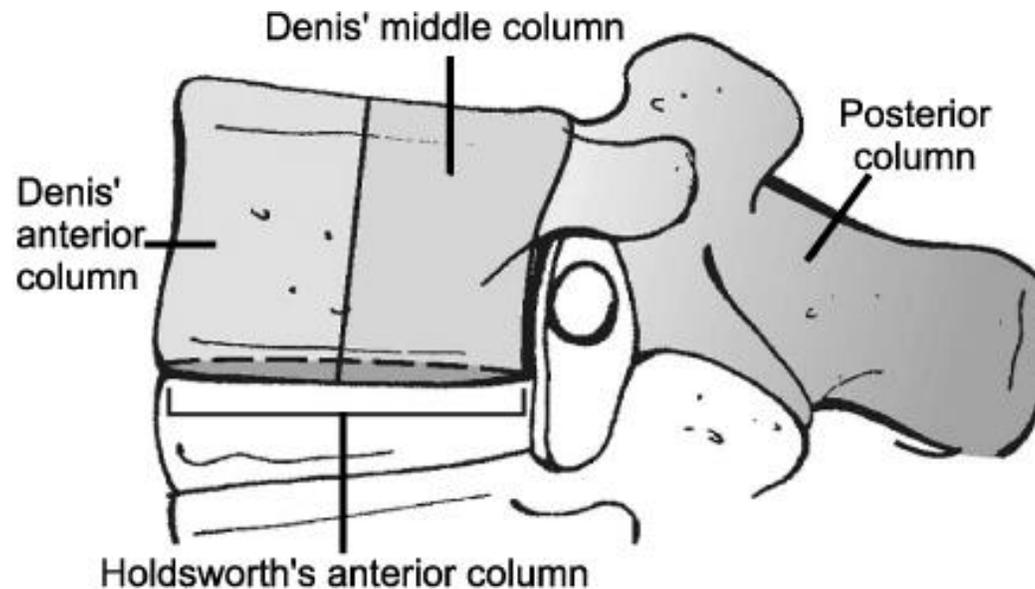
- Segundo este estudo a incidência de fraturas patológicas parece não aumentar muito após RT
- Não há diferença significativa no aparecimento de fraturas entre grupo que usa e o que não usa ortótese, mas....

	Corset group		No corset group		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Age (mean, SD)	63.2 (+/- 11.4)		62.2 (+/-10.8)		
Gender	male	236	53.4	253	53.5
	female	206	46.6	220	46.5
Stability before RT	stable	140	31.7	320	67.7
	unstable	302	68.3	153	32.3

Como definir os doentes em maior risco?

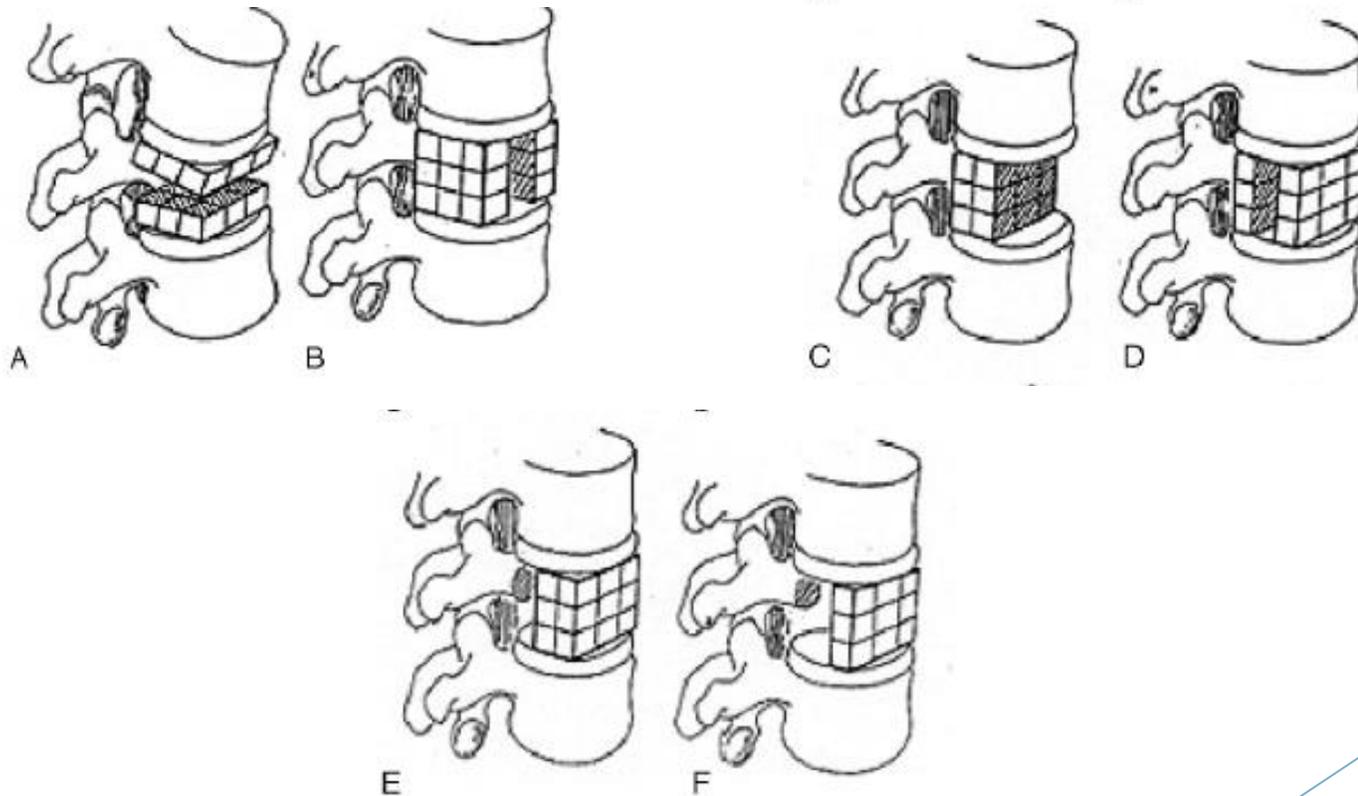
Critérios de instabilidade

- Indicação cirúrgica se 2 das 3 colunas afetadas:
 - Anterior: $\frac{1}{2}$ anterior vertebra/disco e lig. longitudinal anterior
 - Médio: $\frac{1}{2}$ posterior vertebra/disco e lig. longitudinal posterior
 - Posterior: elementos posterior incluindo pedículos, facetas e restantes ligamentos



Critérios de instabilidade

- Esquema de 27 cubos (Krishnaney et al):
 - Estabilidade depende não só do número de cubos afetados mas o local



Critérios de instabilidade

- Taneichi Score (por TC)

- Coluna Dorsal

	A	B	C	D	E	F
<u>Tumor occupancy vertebral body</u>	30%	60%	30%	60%	30%	60%
<u>Costovertebral Joint Destruction</u>	-	-	+	+	+	+
Predicle Destruction	-	-	-	-	+	+
Posterior Elements Destruction	-	-	-	-	-	+
Predicted Probability of Collapse	0.13	0.68	0.57	0.96	0.71	0.98

- Coluna Lombar

	A	B	C	D	E	F	G
<u>Tumor occupancy vertebral body</u>	20%	30%	40%	40%	60%	5%	20%
<u>Predicle Destruction</u>	-	-	-	+	+	+	+
Posterior Elements Destruction	-	-	-	-	+	+	+
Predicted Probability of Collapse	0.07	0.25	0.60	0.99	0.99	0.06	0.38

Critérios de instabilidade

- Spinal Instability Neoplastic Score

- ≤ 6 - estável
- 7-12 - potencialmente instável
- ≥ 13 - instável

Table 1. SINS according to Fisher et al. [7]

Characteristic	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^a	
Yes	3
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	

None of the above 0

^aPain improvement with recumbency and/or pain with movement/loading of spine.

^bFacet, pedicle, or costovertebral joint fracture or replacement with tumor.

Todos estes critérios estão estudados para definição de indicação cirúrgica

**Que tipos de ortóteses existem
e qual a sua indicação?**

Tipos de Ortóteses

Lesões cervicais altas

- **Colar Philadelphia**
 - Limitação dos vários movimentos do pescoço (principalmente flexão/extensão)
 - Mais eficaz em lesões cervicais altas



Colar Philadelphia
Fonte: Orliman

Tipos de Ortóteses

Lesões cervicais

- **Halo**
 - Eficaz na limitação em flexão/extensão do pescoço
 - Risco de infecção nas inserções dos pins de fixação
 - Morbilidade e mortalidade aumentada com o seu uso, particularmente em idosos



Colar Halo
Fonte: www.ossur.com



Colar Minerva
Fonte: www.mmarmedical.com

- **Minerva**
 - Mais eficaz no controlo cervical subaxial e desvios sagitais
 - Tem vindo a substituir cada vez mais a utilização do Halo

Tipos de Ortóteses

Lesões cervico-torácicas

- **SOMI (Sternal Occipital Mandibular Immobilizer)**
 - Promove estabilidade na junção cervicotorácica
 - Aconselhado em lesões cervicais baixas e torácicas altas



SOMI

Fonte: www.boneandspine.com



Four-poster Brace

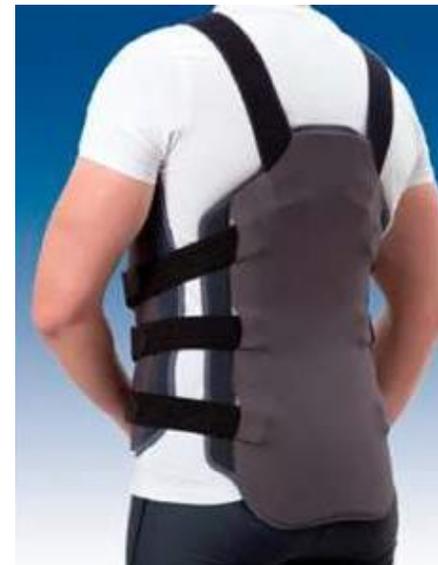
Fonte: <http://www.mgrmmedicare.com>

- **Four-poster Brace**
 - Mesmas indicações que SOMI
- **Halo**
 - Também pode ser opção (particularmente se houver lesões múltiplas cervicais e torácicas altas)

Tipos de Ortóteses

Lesões torácicas

- **Ortótose de tronco bivalve**
 - Indicado em lesões torácicas
 - Pode ser complementado por extensão cervical para lesões na transição cervico-torácicas



Ortótose bivalve
Fonte: Orliman

Tipos de Ortóteses

Lesões torácicas e lombares

- **Jewett**
 - Ortótese em hiperextensão
 - Indicado em lesões torácicas baixas e lombares
 - Pode ser complementado por extensão cervical se houver lesões torácicas altas (T1-T6)



Ortótese Jewett

Fonte: www.otsgrenace.com.au



Ortótese Knight-Taylor

Fonte: www.leeprosthetic.com

- **Knight-Taylor**
 - Indicações semelhantes ao Jewett
 - Maior restrição de rotação de tronco

Tipos de Ortóteses

Lesões torácicas e lombares

- TLSO feitas por medida
 - Conferem maior estabilidade que as pré-fabricadas
 - Mais dispendiosas e menos bem toleradas



TLSO feita por medida
Fonte: www.spinelabinc.com

Tipos de Ortóteses

Lesões lombares

- **Lombostato rígido**
 - Indicado em lesões lombares
 - Sem indicação em lesões lombosagradas



Lombostato com prolongamento
Fonte: www.apos.net



Lombostato Rígido
Fonte: www.jerryssurgicalnj.com

Para lesões da transição lombosagrada existe lombostatos com prolongamento para a coxa que impedem o movimento de flexão da bacia mas que são mal tolerados

Como orientar estes doentes?

Como orientar estes doentes?

- **Necessidade de Avaliação Multidisciplinar**
 - Serviço onde o doente se encontra internado
 - Oncologia
 - MFR
 - Ortopedia / Neurocirurgia
 - Neurorradiologia

Como orientar estes doentes?

- **Necessidade de envolver o doente (ou família, quando este não for capaz) na tomada de decisão:**
 - Sintomatologia
 - Prognóstico
 - Terapêuticas curativas/paliativas/adjuvantes
 - Riscos da imobilização
 - Qualidade de vida (ganhos e perdas) associada à utilização de ortóteses

Bibliografia

- Bunting RW, Shea B. Bone metastasis and rehabilitation. *Cancer*. 2001 Aug 15;92(4 Suppl):1020-8
- Falavigna A; Righesso Neto O; Ioppi AEE, Grasselli J. Metástases do segmento torácico e lombar da coluna vertebral: estudo prospectivo comparativo entre o tratamento cirúrgico e radioterápico com a imobilização externa e radioterapia. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [online]. 2007, vol.65, n.3b [cited 2015-03-14], pp. 889-895
- Lewandrowski K, McLain RF, Benzel E (2006). Bracing for Patients With Spinal Tumors In RF McLain (Ed.), *Cancer in the Spine Comprehensive Care* (337-342). Totowa, New Jersey: Humana Press Inc.
- Coppage J, Ames SE (2013). Orthoses for Spinal Dysfunction In MM Lusardi (Ed.), *Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation: Third Edition* (371-391). St. Louis, Missouri: Saunders, an imprint of Elsevier Inc.
- Cheville AL (2011). Cancer Rehabilitation In RL Braddom (Ed.), *Physical Medicine and Rehabilitation: Fourth Edition* (1371-1401). Philadelphia, Pensilvania: Saunders, an imprint of Elsevier Inc.



ORTÓTESES DE TRONCO em doença neoplásica

André Ladeira, Inês Ribeiro, Sofia Ataíde, Diogo Portugal, Bárbara Dantas,
Ana Cruz Dias, Leonor Prates

Serviço de Medicina Física e de Reabilitação

Diretora de Serviço MFR: Dr.^a Leonor Prates

Sessão Clínica Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE
Amadora, 11 de Janeiro de 2018