

Traquéia em bainha de sabre (“saber-sheath trachea”): correlação clínico-tomográfico-endoscópico-funcional*

JORGE LUIZ PEREIRA-SILVA¹, TEREZA VILLAS-BÔAS VELOSO², MÁRCIA MARIA MAGALHÃES DE ALMEIDA E MARINHO²,
LUIZ EDUARDO LAGO DE CASTRO³, GUILHERME SÓSTENES DA COSTA MONTAL⁴

A traquéia em bainha de sabre constitui um distúrbio morfofuncional do segmento intratorácico, caracterizado pela configuração anormal das cartilagens traqueais, em que o diâmetro lateral representa menos de 2/3 do ântero-posterior, com estreitamento do arco anterior e colapso das paredes laterais durante a tosse e expiração forçada. Assim como na forma semilunar da síndrome de colapso expiratório da traquéia, ela é mais freqüente em portadores de DPOC, quando o quadro clínico-radiológico costuma subestimar a gravidade do distúrbio funcional. Os autores demonstram a correlação clínico-tomográfico-endoscópico-funcional no caso de uma paciente com 43 anos de idade, portadora de insuficiência respiratória crônica obstrutiva grave, cujo quadro clínico-radiológico subestimou o distúrbio funcional, enfatizando-se a necessidade de investigação sistemática da dinâmica traqueal em casos como esse.

(*J Pneumol* 1997;23(2):83-86)

Saber-sheath trachea: clinic-tomographic-endoscopic-functional correlation

Saber-sheath trachea constitutes a morphologic-functional disorder of the intrathoracic segment, characterized by an abnormal configuration of the tracheal cartilages, where the coronal diameter represents less than 2/3 of the sagittal, with narrowing of the front bow and collapse of the side wall during coughing and stressed expiration. Just as it happens in the case of semilunar configuration of the thacheal expiratory collapse syndrome, it is more common in patients with COPD, when the clinic-radiologic appearance usually masks the seriousness of the functional disorder. The authors demonstrate the clinic-tomographic-endoscopic-functional correlation in the case of a 43-year-old female patient suffering from severe chronic obstructive respiratory failure whose clinic-radiologic condition masked the seriousness of the dysfunction, emphasizing the need for systematic investigation of the tracheal dynamics in this type of case.

RELATO DO CASO

Mulher com 43 anos de idade, mulata, auxiliar de lavanderia, fumante na adolescência (3 cig/dia, durante quatro anos) – sem relato de tosse, expectoração, dispnéia ou pneumopatias prévias – internada no HPJV com hematêmese e

melena, devido a úlcera péptica. Embora sem dispnéia, a presença de cianose, associada a redução global do murmúrio vesicular e prolongamento expiratório, motivou a realização de radiografia de tórax (figura 1), espirometria (figura 2 e tabela 1) e gasometrias (tabela 2). A TC convencional em inspiração (figura 3) e sob manobras de Valsalva (figura 4) revelou a configuração e colapsabilidade típicas da traquéia intratorácica em bainha de sabre, com o segmento cervical poupado (figura 5). A técnica de alta resolução não demonstrou enfisema pulmonar de caráter relevante. A fibrobroncoscopia confirmou os achados tomográficos e mostrou o colapso das paredes laterais da traquéia, reduzindo a luz em 80%, às manobras de tosse e expiração forçada (figura 6), em lugar da habitual invaginação da porção membranosa.

* Hospital Professor Jorge Valente (HPJV) – Universidade Federal da Bahia (UFBA). Estudo apresentado sob a forma de *poster*, no XXVIII Congresso Brasileiro de Pneumologia e Tisiologia, Belo Horizonte-MG, 21 a 25 de setembro de 1996.

1. Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da UFBA. Chefe do Serviço de Pneumologia e Endoscopia Respiratória do HPJV.
2. Médica Pneumologista do HPJV.
3. Coordenador do Serviço de Tomografia Computadorizada do HPJV.
4. Responsável pelos Serviços de Endoscopia Respiratória do Hospital Universitário Professor Edgard Santos e do Hospital São Rafael.

Endereço para correspondência – Jorge Pereira, Rua Conselheiro Corrêa de Menezes, 91 – Candeal – 40295-030 – Salvador, BA. Tel/fax (071) 359-1304.

Recebido para publicação em 5/5/97. Aprovado, após revisão, em 9/5/97.

DISCUSSÃO

Estreitamento difuso da traquéia é incomum e usualmente associado a causas específicas. Os sintomas consistem em dispnéia, tosse, sibilos e, por vezes, rouquidão e corna-

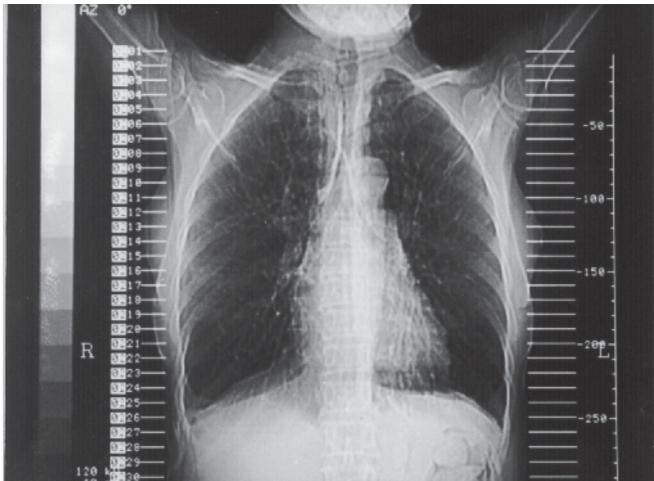


Figura 1 - Radiografia de tórax - pequena redução do diâmetro lateral da traquéia intratorácica

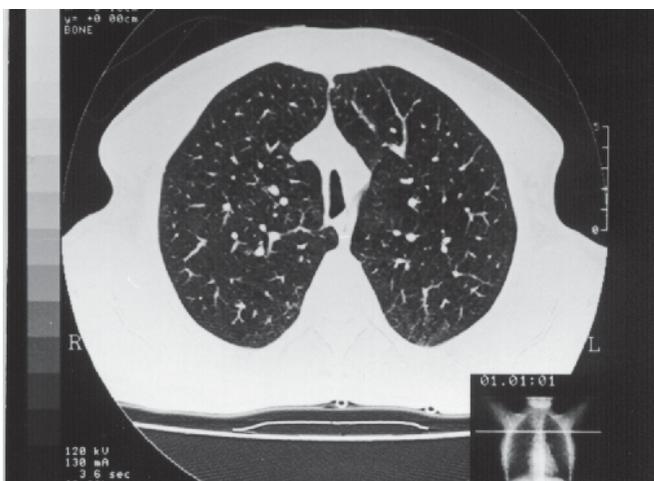


Figura 3 - Tomografia computadorizada do tórax com técnica de alta resolução (TCAR) na fase inspiratória demonstrando a configuração da traquéia intratorácica em bainha de sabre. Não há sinais relevantes de enfisema pulmonar.

gem⁽¹⁾. Segundo Gamsu⁽¹⁾, cinco entidades nosológicas devem ser consideradas diante de estreitamento difuso da traquéia: amiloidose, policondrite recidivante, traqueobroncopatia osteocondroplástica, escleroma e traquéia em bainha de sabre.

O tipo predominante de traqueomalácia causando colapso expiratório da traquéia é a forma semilunar ou em crescente, quando a porção membranosa da traquéia ou de brônquios pré-segmentares sofre invaginação exagerada durante a tosse e expiração forçada (figuras 7 e 8), responsabilizando-se ou, até mesmo, agravando distúrbios ventilatórios obstrutivos crônicos, com diversos níveis de gravidade.

Mais remotamente, tem sido descrita a configuração da traquéia em bainha de sabre, em que as manobras expiratórias determinam o colapso das paredes laterais (porção cartilaginosa), causando grave disfunção ventilatória^(2,3).

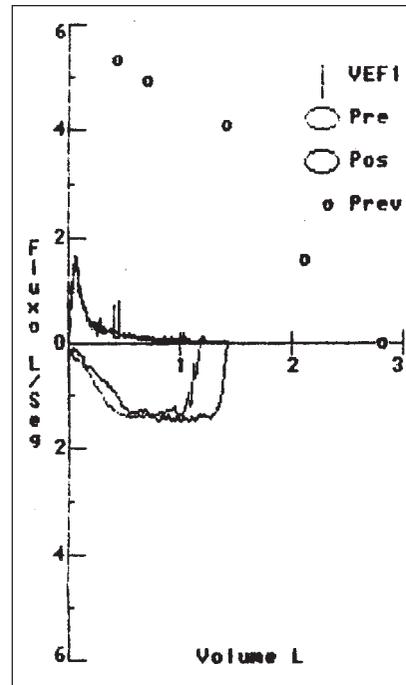


Figura 2 - Espirometria compatível com distúrbio ventilatório obstrutivo grave sem resposta ao broncodilatador. A curva fluxo-volume demonstra horizontalização da alça inspiratória.

TABELA 1
Espirometria

	Previsto	Antes	Depois
CVF	2.810mL	1.070mL (38%)	1.220mL (44%)
VEF ₁	2.390mL	410mL (17%)	450mL (19%)
VEF ₁ /CVF	85%	39%	37%
FEF ₂₅₋₇₅	2.790mL/s	150mL/s (5%)	160mL/s (6%)
VVM	92L/min	15L/min (16%)	17L/min (18%)
VmaxE 50%	4.090mL/s	190mL/s (5%)	170mL/s (4%)
VmaxI 50%	3.470mL/s	1.400mL/s (40%)	1.380mL/s (40%)
VmaxE 50%	1,18	0,13	0,12
VmaxI 50%			

TABELA 2
Gasometria arterial

	09/06/95	09/06/95	10/06/95	11/06/95
FIO ₂	0,21	0,30	0,21	0,40
pH	7,38	7,38	7,36	7,35
PaO ₂	31	78	30	62
PaCO ₂	65	67	67	82
HCO ₃	39	40	38	45
SatO ₂	54	95	53	90
P(A-a)O ₂	47	62	46	133

A seqüência de gasometrias arteriais demonstra a insuficiência respiratória hipercápnica grave.

A denominação “bainha de sabre” resulta da configuração anormal dos anéis da traquéia intratorácica, que exibem acentuado estreitamento do arco anterior⁽⁴⁾, cujo diâ-

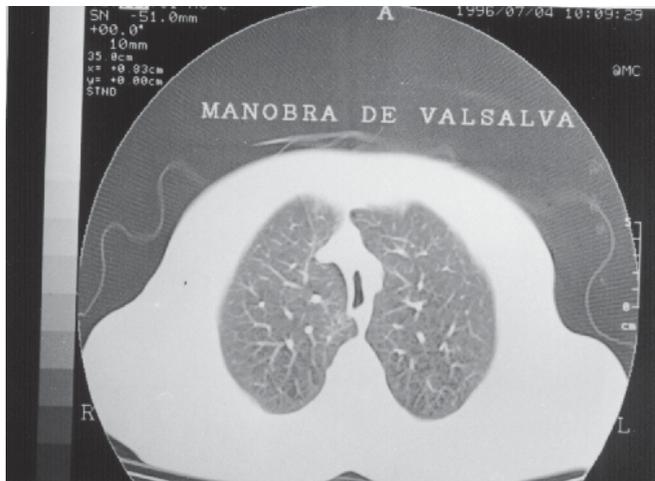


Figura 4 – TCAR em manobra de Valsalva demonstrando a exuberância do colapso traqueal

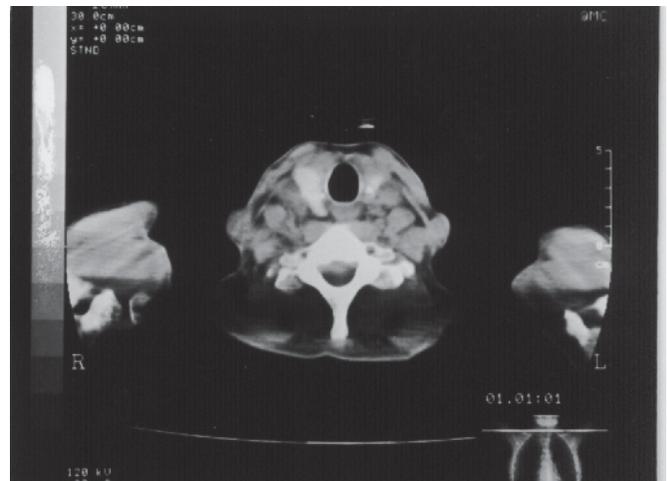


Figura 5 – TC de tórax com janela para mediastino revelando o aspecto normal da traquéia extratorácica

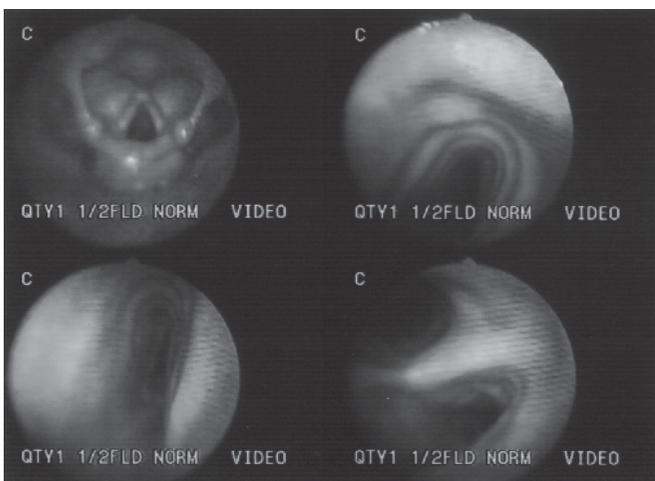


Figura 6 – Aspecto endoscópico da traquéia em bainha de sabre

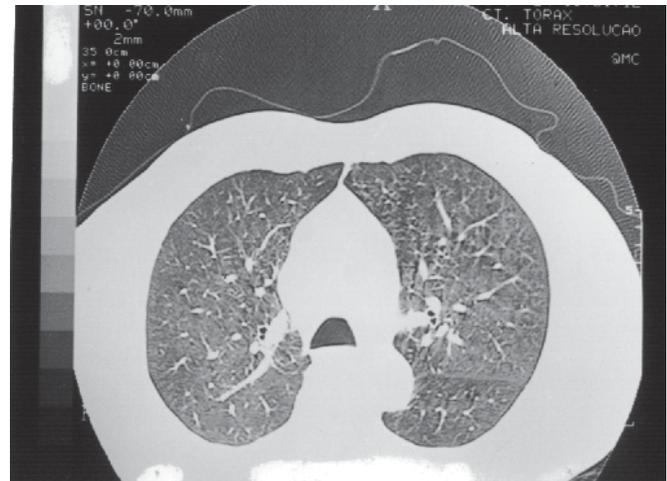


Figura 7 – TC de tórax na fase inspiratória, de um paciente com DPOC. Aspecto normal da traquéia.

metro lateral representa 2/3, ou menos, do ântero-posterior (índice traqueal)⁽⁴⁾.

A configuração em bainha de sabre é mais freqüente em portadores de DPOC⁽⁵⁾.

Em 1905, o patologista Simmonds⁽⁶⁾ descreveu, pela primeira vez, em cadáveres, essa deformidade, à qual denominou de "traquéia de configuração em bainha de sabre, de idosos". Entretanto, desconhecia que a deformidade estava restrita ao segmento intratorácico da traquéia e sua vinculação à DPOC.

Na série de Greene⁽⁵⁾, 95% dos pacientes com a traquéia em bainha de sabre tinham evidências clínicas de DPOC (45% deles com radiografias de tórax sem sinais de enfisema), 100% eram fumantes e 80% tossidores crônicos.

A endoscopia respiratória e a tomografia computadorizada realizada em expiração forçada demonstram redução acentuada da luz traqueal à custa de colapso das paredes laterais⁽⁷⁾, em lugar da leve protrusão fisiológica da porção

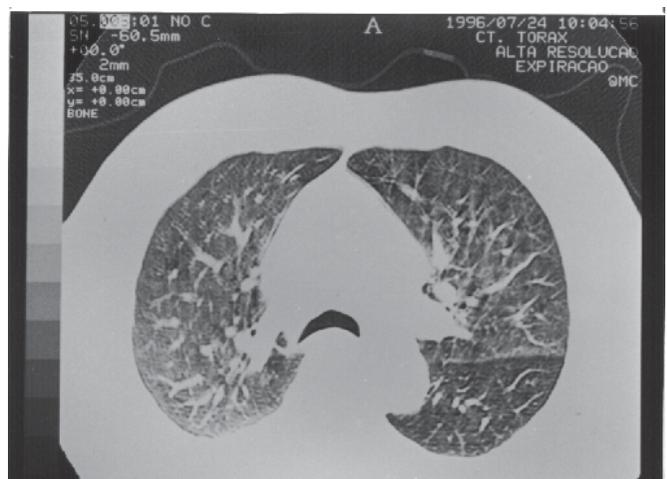


Figura 8 – TC de tórax em expiração forçada, do mesmo paciente da figura 7, com a síndrome de colapso expiratório da traquéia, da forma semilunar (em crescente)

membranosa que ocorre durante a tosse em indivíduos normais. Nessa condição, a traquéia extratorácica costuma estar normal, o que faz supor que as pressões intratorácicas possam ter alguma participação.

A traqueomalácia é habitualmente identificada em 0,9% dos pacientes submetidos a broncoscopia⁽²⁾.

À tomografia computadorizada, a traquéia extratorácica estende-se desde o plano imediatamente abaixo das cordas vocais até os primeiros cortes onde os ápices pulmonares tornam-se visíveis, cujo comprimento varia de 2 a 4cm em indivíduos normais⁽⁷⁾. O comprimento da traquéia intratorácica em pessoas normais varia de 6 a 9cm ($7,5 \pm 0,8$), de configuração predominantemente circular ou ovóide⁽⁷⁾.

Greene⁽⁵⁾ sugere que a injúria traqueal decorrente de tosse excessiva provocaria degeneração de cartilagens, com subsequente reparo. A nova configuração das cartilagens estaria sob influência de mecanismos de pressão intratorácica.

Ikeda *et al.*⁽²⁾, analisando a traquéia em bainha de sabre em um paciente portador de panbronquiolite, sugerem que a inflamação crônica das vias aéreas poderia estar envolvida no processo de traqueomalácia.

Trigaux *et al.*⁽⁸⁾, através de correlação clínico-radiológico-funcional em portadores de DPOC, demonstraram que a capacidade residual funcional (CRF) e o diâmetro ântero-posterior do tórax são os parâmetros que guardam melhor correlação nessa população, concluindo que a traquéia em bainha de sabre é basicamente resultante de hiperinsuflação.

O tratamento consiste na implantação de próteses por via endoscópica (*stents*) ou de fixação externa dos anéis traqueais para prevenir o colapso expiratório.

Hayakama *et al.*⁽⁹⁾ realizaram fixação externa da traquéia com tela de *Marlex*, demonstrando acentuada melhora de fluxo aéreo, em um paciente que vinha sendo tratado para asma brônquica ao longo de 20 anos.

CONCLUSÕES

O diagnóstico da traquéia em bainha de sabre deve ser suspeitado sempre que a gravidade do distúrbio funcional obstrutivo for subestimada pela análise do quadro clínico-radiológico, especialmente em portadores de DPOC. Espirometria com curva fluxo-volume, TC do tórax e fibrobroncoscopia confirmam e quantificam o distúrbio morfofuncional, definindo a melhor abordagem terapêutica.

REFERÊNCIAS

1. Gamsu G. Trachea and central bronchi. In: Moss AA, Gamsu G, Genant HK, eds. Computed tomography of the body with magnetic resonance imaging. 2nd ed. Vol 1. Philadelphia-Pennsylvania: W.B. Saunders, 1992; 1-41.
2. Ikeda S, Inoue Y, Fijino S, Fijioka S, Hamada H, Yokoyama A, Kohno N, Hiwada K. A case of diffuse panbronchiolitis associated with tracheomalacia. Nippon Ronen Igakkai Zasshi 1993;30:974-977.
3. Imaizumi H, Kaneco M, Mori K, Ymada K, Asakura K, Tamagawa M. Reversible acquired tracheobronchomalacia of a combined crescent type and saber-sheath type. J Emerg Med 1995;13:43-49.
4. Greene R, Lechner GL. "Saber-sheath" trachea: a clinical and functional study of marked coronal narrowing of the intrathoracic trachea. Radiology 1975;115:265-268.
5. Greene R. "Saber-sheath" trachea: relation to chronic obstructive pulmonary disease. AJR 1978;130:441-445.
6. Simmonds M. Uber Alterssabelscheidentracha. Virchows Arch [Pathol Anat] 1905;179:15-28.
7. Gamsu G, Webb WR. Computed tomography of the trachea: normal and abnormal. AJR 1982;139:321-326.
8. Trigaux JP, Hermes G, Dubois P, Van-Beers B, Delaunois L, Jamart J. CT of saber-sheath trachea. Correlation with clinical, chest radiographic and functional findings. Acta Radiol 1994;35:247-250.
9. Hayakama M, Nakaoka K, Siono H, Kagizaki K, Satou S, Ihara K. A case of saber-sheath type tracheobronchomalacia. Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi 1992;40:2095-2099.