REV PORT PNEUMOL Ill (2): 201-214

ARTIGO ORIGINAL

Endoscopia Toracica de

- papel da laserterapia e das proteses traqueobronquicas no tratamento da patologia traqueobronquica

S. FEUO. J. VIEIRA, M. AGAREZ , M FREITAS E COST A

Unidade de Endoscopia Respirat6ria, de Pneumologia, Hospital de Santa Maria, Lisboa (Dir: Prof. M. Freitas e Costa)

Recebido para 96. 10. 18
Aceite para 97.1.9.

Abril 1997

RESUMO

A das vias aereas centra is tem multiplas etiologias. Estas poem problemas de dificil para o broncoscopista dependendo das causas e da estenose, da sintomatologia e do grau de urgencia.
A maligns das vias aereas e a mais frequente (77,1% na nossa casuistic.a) quer por invasiio por tumor exofitico quer por compressiio extrinseca tumoraVcompressio por lnvasiio linfatica mediastinica (CNPCP- 59 doentes; CPPC-1 doente; Tumores metastaticos-7 doentes; Tumores raros- 4).
As estenoses benignas resultam habitualmente de
traumatic& ou sao secundarias a prolongada. Na nossa casuistics, esta encontrou-se em 22,9% dos casos, devidos sobretudo a estenose traqueal p6s
A nossa experiencia inclui 70 tratamentos loser em 54 doentes, 38 tratamentos laser mais de pr6tese em 30 doentes e 12 de proteses em 8 doentes, de Junho/93 a Junho/95. 81,4%
dos doentes eram homens e 19,6% mulheres, com idades compreendi-das entre 18 e 78 anos.

Vol. m N"2 201

REVIST A PORTUGUESA DE PNEUMOLOGlA

As foram poucas e podem considerar-se " tipicas" destes procedimentos tecnicos. A mortalidade global foi de 0,83% (1 doente).

Palavras-chave: La.serterapia, Pr6teses Traqueobronquicas , Broncologia de interven9ii0

ABSTRACT

Central airways obstruction has multiple etiologies. These obstructions put difficult problems to the bronchoscopist depe!lding on the cause and localization of the stenosis, on the symptomatology and on the degree of emergency.
The most common lesion is ma lignant airway obstruction (77,1% in our series) either by endoluminal exophytic tumor invasion or by extrinsic tumor/mediastinal limph node compression (NSCLC-59 patients; SCLC-1 patient; Metastatic lung tumors-7 patients; Rare pulmonary neoplasms-4 patients).
Benign stenosis usually results from intubation trauma or long term ventilation. In our series, a benign origin was present in 22,9% of the cases, mainly due to post entubation tracheal stenosis.
Our experience includes 70 laser treatments in 54 patients, 38 laser plus stent in 30 patients and 12 stent placements in 8 patients, from June/93 through June/95. 81,4% of the patients were men and 19,6% women, with ages ranging from 18 to 78 years.
Complications to date have been few and we consider them "typical" in such procedures. the overall mortality is 0,83% (1 patient).

Key-words: Laserthcrapy, Trachcobroncb.ial Stents, lnterventional Bronchology

lNTRODU<;AO

A obstruyao das vias aereas centrais e secundaria a
multiplas causas e p0e problemas terapeuticos de grande complexidade. Durante a ultimadecada, houve progressos consideraveis no tratamento das estenoses traqueobronquicas agudas ou de instalayao progressiva. A obstruyao neoplasica das vias aereas e a causa mais frequente, quer por tumor endobronquico quer por compressao extrinseca tumoral e/ou por adenopatias mediastirucas. Turnores expansivos de orgaos vizinhos podem tam bern comprimir ou invadir as vias aereas centrais. As estenoses benignas resultam de processos inflamat6rios de varias etiologias nomeadamente ap6s trauma, infeccao traqueobronquica, transplante pulmonar, etc .. A causa mais frequente de

estenose berugna da traqueia e a resultante da entuba-yao traqueal prolongada (1). lnicialmente, estas esteno-ses eram consequencia da hiperpressao provocada pelo cuff Com a de tubos com cuffs de maior volume e menor distensibilidade, estas lesoes tern vindo a diminuir. Varias etiologias tern vindo a ser consideradas para explicar esta desde a hipotensao a infecyao bacteriana, muito frequente nestes doentes, passando pela toxicidade dos materiais utilizados no fabrico dos tubos endotraqueais. 0 trabalho de Andrews e Pearson (2), demonstrou que o
factor mais irnportante era a necrose secundaria a alta
pressao do cuff, podendo aquela variar da estenose ern
anel ate a fistula traqueo-esofagica, dependendo da
profundidade da lesao teciduJar traqueal.
A traqueomalacia pode tambem surgir como conse-

202 Mar9o/ Abril 1997

ENDOSCOPlA TORACICA DE INTERVENyAO- PAPEL DA LASERTERAPlA E DAS PR6TESES TRAQUEOBRQNQUICAS NO TRA T AMENTO DA PATOLOGlA TRAQUEOBRQNQUICA

quencia do da estrutura cartilaginea local sem coexistencia simultAnea de da

mucosa Daqui resulta wna obstruyao de tipo funcional com colapso traqueal na expirayao for98-da (3). Deve-se ter sempre presente estas situayoes nos doentes que desencadeiam queixas de "asma tardia", sobretudo se apresentam hist6ria recente de anestesia geral ou ventilayao mecanica prolongada. As provas funcionais respirat6rias sao de grande utilidade no despiste destes doentes.

As medidas a tomar quando confrontados com uma estenose das vias aereas centrais dependem da causa e localiza<;ao da estenose, da sintomatologia e conse-quentemente do grau de urgencia, do equipamento disponlvel para endoscopia terapeutica e da experien-cia do endoscopista.
A ressec9ao cirfugica das estenoses traqueobron-quicas, independentemente da etiologia, e 0 tratamento de escolha. No entanto, a ma10ria dos doentes neoplasi-cos apresenta urn estadio avan9ado de doen<;a na altura do diagn6stico ou ja esgotou outras modalidades terapeuticas ou apresenta marcadas altera9oes cardio-respirat6rias de base que impedem a ressecyao cinirgi-ca. Esta ultima e tambem verdadeira para muitos doentes com estenoses benignas, o que os toma candidatos naturais a um tratamento endosc6pico. Os tumores endoluminais com crescimento exofiti-

co sao indica90es forrnais para a ressecyao broncosc6-pica com laserterapia (Nd:Y AG laser). Consequente-mente, as estenoses por compressao extrinseca predo-minante nao podem ser tratadas por laserterapia. Nestes casos, a dilatayao broncosc6pica e/ou com cateter balonado pode ser uttl, embora de efeito limtta-do, o que tern provocado a aceita9ao crescente das pr6teses traqueobronquicas como modal idade terapeutica complementar Qo tratamento das estenoses malignas e benignas pelos varios centros de endoscopia toracica de intervenyao.
Em certos casos de tumores com crescimento

limitado endobronquico ou ap6s ressecyao endoscopt-ca com laserterapia de tum ores traqueobronquicos com ou sem colocavao posterior de pr6tese, pode conseguir-

Maryo/ A bn I I 997

-se melhores resultados a Iongo prazo com a aplicav!o adicional de braquiterapia endoluminal de alta dose (BT HDR). Podemos definir a BT HDR como urn metodo radioterapeutico que, mediante o uso de is6topos radioactivos (Iridium 192) e de aparelhagem "remote after loading" projectoras de carga (Microse-lectron), perrnite administrar, atraves de cavidades natura is, altas doses de radia9ao em tempos relativa-mente curtos sobre volumes tumorais relativamente limitados (4).
Podemos afirmar que as tecnicas broncosc6picas terapeuricas existentes para o tratamento das neoplasi-as com envolvtmento traqueobronquico apresentam grande eficicia no tratamento de do is tipos extremos de lesoes: no tumor oculto/in Situ "early stage" de tipo pavimento--celuJar e na neoplasia em estadio avan9ado com obstru9ao significativa das vias aereas (s). Frequentemente, a radiografia do torax nao apresen-ta alteray()es em doentes com obstru9iio avan9ada das vias aereas centrais. A tomografia convencional das vtas aereas centrats, abandonada errada e progressiva-mente do nosso armamentarium imagiol6gico pela tomografia axial computorizada (TC), constitui quanto a nos uma peya fundamental na avaliayao longitudinal da arvore traqueobronquica.
Na avalia91io das obstru9oes das vias aereas a broncoscopia tern urn papel decisivo por perrnitir uma visualiza9ao directa da area envolvida e pela possibilt-dade de colheita de especimens para diagn6stico. 0 endoscopista deve avaliar cuidadosamente a localiza-91iO da lesao em relayao as cordas vocais e a carinae o grau de compressao extrinseca. E tambem muito importante avaliar o grau de obstru9ao, a extensao e a profundidade da lesao e ainda a presen9a de pneumonia obstrutiva.

0 papel da endoscopia toracica de interven9iio no tratamento das estenoses traqueobronquicas benignas e maltgnas e exposto em detalhe conjuntamente com a nossa experiencia no periodo compreendido entre Junho de 1993 e Junho de 1995. na Unidade de Endos-copia Respirat6ria (UER) do Servi90 de Pneumologia do Hospital de Santa Maria.

Vol Ill N°2 203

REVISTA PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA

Laserterapia

0 Nd:Y AG (Neodimium: Ytrium Aluminium Gamet) Laser (acr6nimo de " light amplification by stimulated emission of radiation"), e o tipo de laser mais frequentemente utilizado em broncologia. Depois dos trabalhos pioneiros de Toty L e <. 1 (1979) (6), e de Dumon JF e al (1982) (7), o Nd:YAG laser venceu o cepticismo inicial e, depois de 15 anos de uso, e agora aceite como uma das arm as rna is uteis e eficazes no tratamento das traqueobron-quicas independentemente da sua natureza. Uma das suas grandes vantagens e a sua larga aplicabilidade: qualquer doente com endobronquica e urn candidato potencial para a laserterapia. ''A parede bronquica e o limite absoluto e real: s6 as lesoes endoluminais sao ressecaveis" (s) e consequentemente a acessibilidade constitui urn factor crucial na resseca-bilidade.

Na nossa experiencia e na da maioria dos autores, ha uma directa entre os bons resultados e a das lesOes, isto e, quanto mais proximais e
com crescimento endoluminal sao as lesoes mais a e electiva e os resultados positivas (9). As
lesoes da traqueia sao habitualmente ressecadas sem problemas assim como as lesoes dos bronquios princi-pais, embora o bronquio principal esquerdo ponba maiores problemas devido ao seu maior comprimento, a obliqua em a traqueia e a proximi-dade de estruturas vasculares. Nos segmentos mais perifericos, a risco/ beneficia tende muito para o primeiro, nao constituindo no entanto uma contrain-

Os piores resultados sao obtidos nos lobos superio-res pela dificuldade de acesso. A laserterapia nos tumores malignos e urn tratamento paliativo/sin-tomatico, que s6 deve ser efectuado em casos nao cinirgjcos. Em alguns casos, a laserterapia pode melhorar as operat6rias dos doentes resol-vendo a atelectasia, a pneumonia obstrutiva ou melho-rando as suas basais. A provo-carla pela laserterapia permite ao doente enfrentar a terapeutica complementar com radioterapia (extema

204

e/ou endoluminal) ou com quimioterapia com urn melhor status performance e sem o risco dos sintomas obstrutivos.
Certos doentes com Jesoes polip6ides ou dos lobos superiores inicialmente considerados inoperaveis devido a sua extensao proximal, tornaram-se operaveis ou candidatos a cirurgias menos extensas ap6s a com laser (1 o).
Apesar dos resultados imediatos nao dependerem do grupo histol6gico mas antes da localizayao e da apresentayao macrosc6pica, a histolo&ria e importante na porque dela depende o grau de
tumoral e consequentemente o tempo de
Nas series com maior numero de casos, o tempo medio entre o primeiro eo segundo tratamento e de 1 00 dias (7.8-10). Os efeitos da laserterapia nao sao cumula-tivos, sendo portanto uma tecnica passive! de repeti-A laserterapia e tam bern uma terapeutica comple-mentar, sendo esta complementaridade olio s6 possivel comoextremamenteutil, nomeadamente com a radiote-rapia onde a sua eficacia na da repermea-esta ja estabelecida.

Proteses

Ha varios modelos de pr6teses traqueobronquicas quer quanto a forma e material utiJizado quer quanto ao modo de Varios tipos de materiais tern sido utilizados para o fabrico de pr6teses desde o silicone (Montgomery, Dumon, Hood, etc.) ate as redes de metal expansive! (Gianturco, Schneider, Strecker, Palmaz, Nitinol, etc.) passando pela mistura dos dois materiais (Orlowsky, Freitag, etc.).
0 uso de pr6teses traqueobronquicas niio e novo, no entanto, s6 nos wtirnos anos se assistiu ao desenvolvi-mento de pr6teses de mais facil coloca91io e mais toleraveis para os doentes. Em 1965, William Montgo-mery (11) desenvolveu uma pr6tese de silicone em forma de T que tern sido utilizada desde entao no tratamento das estenoses traqueais e subgl6ticas. Tern como desvantagem a necessidade de do traqueostoma.

Abril 1997

ENDOSCOPIA TOAACICA DE INTERVEN<;AO- PAPEL DA LASERTERAPIA E DAS PR6TESES TRAQUEOBR6NQUICAS NO TRA T AMENTO DA PATOLOGIA TRAQUEOBR6NQUICA

Varios autores, como Neville (1972) (12), Dumon
(1980) e Westaby (13) (1982), fizeram modifica9oes e experiencias tentando solucionar as complica¢es mais frequentes, como a migrayao eo excessivo crescimento de tecido inflamat6rio em volta da pr6tese e tomar mais facil a sua inser9ao que condicionava, ate ai, a colocayao de pr6teses de maior calibre. Os resultados nem sempre foram os mais satisfat6rios. Entretanto, varias pr6teses metalicas, originalmente criadas para uso intravascular, tern vindo a ser colocadas (14,15,16, 17). Estas pr6teses sao praticamente impossiveis de retirar ap6s e nii.o previnem o crescimento tumoral atraves da redemetalica condicionando frequente-mente a forma9ii.o de granulomas que podem ocluir parcial ou totalmente o lumen bronquico. E: consensual que estas pr6teses devem ser colocadas apenas em doentes neoplasicos com uma expectativa de vida curta. Estao descritas complicayoes que variam da simples formayaO de granulomas ate a bernoptise fatal e a migrayao da pr6tese para 0 mediastino (17). Ultima-mente, tern sido publicados os primeiros resultados de um estudo multicentrico com pr6teses metalicas expansiveis revestidas por uma cobertura de poliureta-no no senti do de evitar a proliferayao de tecido tumoral ou inflamat6rio atraves da rede metalica e outras complicayoes, com bons resultados iniciais (18). Em contrapartida, as pr6teses de silicone sao de muito facil colocavao e remoyao tendo, oeste momento, urn uso generalizado depois da publica<;:ao dos traba-lbos de Dum on, em 1990 (19). Trata-se de urn a pr6tese de silicone com pequenos esporoes a superficie para prevenir a sua migrayao e e colocada por urn metodo de inservao muito simples atraves do broocosc6pio rigido. Este metodo consta de: 1) cilindros de varios tamanbos consoante o diametro da pr6tese a colocar, onde se faz a contracviio da 2) colocador de pr6teses que, ap6s a introduviio da pr6tese no seu lumen e por sua vez inserido pelo broncosc6pio deixando a pr6tese colocada no local pretendido.
Desde Jutlho de 1993 ate Junho de 1995 foram colocadas na nossa unidade 48 pr6teses deste tipo. Colocamos tarnbem 2 pr6teses em Y de Freitag que sao feitas de silicone com aneis metal icos

AbriJ \997

em forma de ferradura incorporados como se fossem aneis cartilagineos e que terminam em dois bronquios principais que previnem a sua migrayao.
Sao utilizadas no tratamento de qualquer tipo de estenose e nas fistulas traqueoesofagicas. Estas pr6teses sao colocadas com a aj uda de urn forceps especial sob laringoscopia directa.
A obstru9ao neoplasica das vias aereas continua a ser a indicayao mais frequente para a colocayao de pr6teses, no entanto, estas tern sido utilizadas para o tratamento paliativo de estenoses benignas iatrogeni-cas, p6s-tuberculosas, secundarias a conectivites e a processos de traqueobroocomalacia e p6s-transplante pulmooar. Nos doeotes submetidos a transplante pulmonar, a estenose da regiao anastom6tica pode acontecer como resultado de isquemia e/ou de infecyao (14). Os adultosjovens eo tempo de ventilayao ap6s transplante sao os principais factores de risco.
A protese deve ser o melhor adaptada possivel ao calibre traqueal e/ou bronquico, devendo tambem ser sempre mais longa que a lesao a tratar. A colocavao faz-se, habitualmente, atraves do broncosc6pio rigido (Dumon) ou sob laringoscopia directa (Freitag), sob anestesia geral. A vigilancia e feita por criterios clini-cos, radiol6gicos e endosc6picos. Contudo, nao e necessario fazer controlos endosc6picos de rotina. Deve, no entanto, fazer-se o controlo da pr6tese uma vez por ano se esta ficar colocada durante alguns anos. As complicavoes principais sao as seguintes: mjgra9ao, obstruyao, formayii.o de granulomas, ulcera-yao da parede traqueobronquica, progressao tumoral e infecyao. Por isso, o aparecimento de uma tosse persis-tente, dispneia subita ou progressiva ou mesmo urn hal ito fetido, deve p<)r-nos em campo para a existencia de uma possivel complicavao. Se todas estas precau-yoes forem tomadas as complicavoes sao raras e de faci I tratamento.
A colocayao de proteses traqueobronquicas conti-nua a levan tar varias questoes. Quanto tempo se deve deixar colocada urn a pr6tese? Quando se deve retira--la? Quais os criterios para a sua remoyao? Na obstru-yao benigna, que doentes devem colocar pr6teses pre--operatoriamente e por quanto tempo? Nao havendo

Vol. IDN"2 205

REVIST A PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA

uma pr6tese ideal, que pr6tese utilizar nas diversas situa9oes clinicas que se nos deparam?

MATERIAL E METODOS

Laserterapia

Todas as ressecyoes endosc6picas por laserterapia foram realizadas por broncoscopia rlgida, sob anestesia geral. A escolha do tubo rigido e baseada numa maior rapidez e qualidade do resultado, mas tarnbem numa melhor dos riscos (7,8,9, 10). 0 broncosc6pio flexivel esta reservado para les<>es de dificil acessibili-dade e nas lesoes mais distais ern que e usado ern cornplernentaridade com o tubo rlgido (7). A durac;ao media de urn tratamento foi de cerca de 30'.
A tecnica de que utilizamos e a seguinte: efectuamos a laser (Nd:YAG) do tumor a baixa potencia, realizando posterionnente a mecaruca da rnassa com o broncosc6pio rigido seguida da vaporizac;ao da base de implantac;ao tumoral com alta potencia. Finalmente, tratarnos a parede vizinha corn baixa potencia e urn tempo de exposi9ao Iongo para obter urn efeito em profundidade. Para evitar

complica.yOes a fibra laser e usada sempre pa.ralelamente a parede da via aerea, sem se fixar num ponto alvo. No caso das estenoses traqueobronquicas de etiolo-gia benigna utilizamos o laser em modo pulsado com potencias ligeiramente mais elevadas que nas obstru-90es malignas (60-65W). T odos os doentes sao intema-dos durante 24 horas, sendo observados no dia seguinte ao da ressecyao e no intensificador de imagens ap6s o que tern alta.

Proteses

Antes da coloca9ao de uma pr6tese o comprimento e o diametro da estenose devem ser calculados durante

o exame broncosc6pico. Exceptuando os processos malaticos, a dilatac;ao previa da estenose com cateter balonado ou corn o broncosc6pio rigido ou ainda a ressecyao tumoral com laser deve ser efectuada. Esta dilata9ao deve ser feita com grande cuidado de modo a evitar lesoes tennicas ou mecanicas. Para que a pr6tese fique bem fixada e estavel deve ser cerca de lcm rna is tonga e 2mm mais larga que as medidas obtidas. Todas
as pr6teses da nossa casuistica foram colocadas nas

Nd:YAG:LASER
TECNICA

Nd YAG LASER fMultdase 2100)

CW 1060nm 50W 99s
Fotocoagula<rlto do tumor
Ressearao Mecamca

206

Lasenza<rao a ba1xa potenc1a da zona de

ANESTESIA GERAL

ouRAc;Ao MEDIA 35 m

Fig. 1 - Laser Nd: Y AG mululase 2100 com que reahzamos a 1otahdade dos casos descri1os. Tecnica ullhzada

Vol [II N"2 Marvo/Abnl 1997

ENDOSCOPIA TORACICA DE INTERVEN<;AO- PAPEL DA LASERTERAPIA E DAS PR6TESES TRAQUEOBRONQUICAS NO TRATAMENTO DAPATOLOGIA TRAQUEOBRONQUICA

vias aereas centrais, pel a seguinte ordem de frequencia: traqueia, bronquio principal esquerdo, bronquio principal direito + bronquio intermediario e bronquio principal direito. Embora paradoxa! devido a sua facil abordagem endosc6pica, a de pr6teses no bronquio principal direito e pouco frequen-te e com alta probabilidade de devido a sua pequena dimensao (<2,5cm).

RESULTADOS

DeJunhode L993aJunhode l995, efectuamos 120 tratarnentos em 92 doentes distribuidos da seguinte forma (Quadro I): 70 tratamentos laser em 54 doentes, 38

tratamentos laser mais colocayao de pr6tese traqueobron-quica em 30 doentes e 12 de pr6teses em 8 doentes. 81,4% dos doentes eram bomens e 19,6% eram mulheres, com idades compreendidas entre 18 e 78 anos. Todos os tratamentos foram realizados na Unidade de Endoscopia Respirat6ria do Serviyo de Pneumologia do Hospital de Santa Maria.
A indicayao mais frequente foi a obstruyao maligna das vias aereas (77,1% dos casos) quer por invasao endoluminal de tumor exofitico quer por compressao extrinseca tumoraVcompressao linfatica mediastinica (Quadro II).
0 modo predominante de avaliayao dos nossos doentes foi por criterios clinicos combinados com uma

Quadro I

Mar'i)o/ Abril 1997

Patologias e n• de tratamentos broncoscopicos (Junho/93-Junho/95)

Patologias Doentes Tratamentos

T. Traqueobronquicos 71 (77, 1%) 88
Estenose traqueais 21 (22,9%) 32
Total 92 (100%) 120

Quadroll
Tumores malignos (Junho/93-Junho/95)

T ipo de tumor

CNPCP
CPPP
T. Metastaticos
Melanoma 2
Tiroide 4
Esofago
T. Raros
Carcinode
Adenoquistico
Leiomiosarcoma
Carcinosarcoma
Total

Doentes

59 (83
1 (1,4%)
7 (9,8%)

4 (5,6%)

7 1 (100%)

Vol. ill N"2

Anestesia geral

88
32
120

Tratamentos

71
I
10

6

8

207

REVIST A PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA

avaliac;:ao radiol6gica e endosc6pica baseada na classi-ficac;:ao de Dwnon e Unger (20.21). Os bons resultados imediatos foram obtidos nos tumores traqueais (93,7%), no bronquio principal direito (94,1%) e progressivamente menos bons a medida que caminha-mos para a periferia, isto e, bronqwo principal esquer-do (83,3%), bronquio lobar inferior direito (83,3%), bronquio lobar inferior esquerdo (75%) e bronquios lobares superiores (66,6%).

Estamos persuadidos, como Cavaliere e Dumon, que tern wna importancia decisiva na manutenc;:ao dos efeitos da ressecc;:ao laser o tratamento em profundida-de da parede, o que pode explicar a discrepancia do
tempo entre o primeiro eo segundo tratamentos nas
diferentes series.
Nos 71 doentes com carcinomas broncogeneos
obtivemos em mais de 85% uma repermeabilizac;:ao
total do lumen traqueobronquico ou wna melhoria

Fig. 2 - Le10rruossarcoma com obstruyao de cerca de 80% do lumen traqueal e total da arvore bronqutca dtretta. Esta e uma indtcayao formal para lasenterapia.lmagens tomogrlificas e endosc6picas pre e p6s lasenterapia. Caso extremamente raro de apresentayao endobronquica

208 Marc;;o/Abri l 1997

ENDOSCOPIA TOAACICA DE PAPEL DA LASERTERAPIA E DAS PROTESES TRAQUEOBRONQUICAS NO TRAT AMENTO DA PATOLOGIA TRAQUEOBRONQUICA

Fig. 3 - Carcinoma epiderm6ide da traqueia. Exemplo de urn caso de terapeutica endoscopies "Lifesaving". 0 componente intrinseco tumoral foi fotocoagulado com laser com posterior e de pr6tese traqueal de Dumon para da via
aerea Os tumores com esta sao frequentemente agress1vos e recidivam rapidamente

sign.ificativa da ventilayao. Em alguns casos (12,6%)
a laserterapia nao foi tao eficaz devido a: primeiro, a
grande extensao tumoral e/ou grande envolvimento

extra-bronquico e, segundo, a dificil acessibilidade de
alguns tumores (Quadro TIT).
Quadro IV mostra os resultados imediatos da

Quadr·o ill
Laserterap1a- Resultados imed1atos por h1stol6g•ca

Tipo de Tumor· Doentes

CNPCP 59

CPPP

T Metasta ticos 7

T. Raros 4

Total 71
• Mclhoria significativa da ventilac;iio

1997

Satisfator·ios*

51 (86,4%)

I (1 00%)

6 (85,7%)

4 (100%)

62 (87,5%)

Vol. ill N" 2

Resultados
N/Satisfatorios

8 (13,5%)

I (14,2%)

9(12,6%}

209

REVIST A PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA

QuadroiV
Carcinoma broncogenico: resultados imediatos segundo a localizacao (Junho/93-Junho/95)

116 (93,7%) I
117(94,1%)

13(66,6%) I

112 (83,3%) I

laserterapia em correlac;:ao com a sua localizac;:ao endobronquica.
Nao nos foi possivel avaliar a sobrevida dos doen-tes porque: 1) nem sempre tivemos o estadiarnento fisio16gico e anat6mico; 2) mwtos doentes tinham ja sido submetidos a diferentes tipos de 3) muitos doentes foram-nos enviados exclusivamente para laserterapia continuando o tratamento nos seus hospitais de origem.
Afirmamos, no entanto, sem reservas que muitos doentes prolongaram claramente a sua sobrevida ap6s a laserterapia embora desconhec;:arnos qual 9 significa-do estatistico destes casos. No entanto, e para nos muito importante e reconfortante a signjficativa melbo-ria da qualidade de vida que a quase generalidade destes doentes experimentou ap6s laserterapia. E tambem de realc;:ar que, da totalidade de doentes que tivemos a oportunidade de segwr, nenhum deles teve como causa de morte a recidiva da obstruc;:ao ou aquela tenha sido consequencia da laserterapia.

Estenoses nao tumorais

Sao a segunda indicac;:ao mais frequente para l?.,yrterapia, depois do carcinoma broncogeneo. Sao situac;:oes que p(iem muitos problemas, a mruoria dos quais estao relacionados com a alta incidencia de reciilivas. Outta questao importante e a grande ilificul-dade na compreensiio das causas que motivam as diferentes evoluc;:oes dos diferentes doentes: l) os

210

resultados imediatos nestas situac;:oes sao invariavel-mente bons e nao p(iem problemas nos casos urgentes;
2) nas estenoses em iliafragma enos granulomas, isto e, quando a mucosa e a submucosa e s6 estas estiio envolvidas, o tratamento e habitualmente simples e radical; 3) nas estenoses com envolvimento mais profundo e marcada inflamac;:iio como nas estenoses complexas, as recidivas sao muito frequentes; 4) na nossa casuistica, podemos apenas afirmar que, inde-pendentemente do tipo de estenose, os doentes com idades superiores a 50 anos tiveram sempre melhores evoluy()es e a quase totalidade destes doentes evitou a correcc;:iio cinirgica.
Durante o periodo compreendido entre J unho de 1993 e Junbo de 1995 colocamos em 21 doentes com estenose benigna traqueobronquica, 19 pr6teses de Dumon e 2 pr6teses dinfunicas de Freitag. Todas as pr6teses de Dumon foram colocadas ern doentes com estenoses secundcirias a entubac;:iio prolongada. As duas doentes que colocaram pr6teses dinamicas de Freitag apresentavam ambas graves e extensos processos de traqueobroncomalacia.

COMPLICA(:OES

Laserterapia

As complicay()es mrus temiveis nas ressecc;:5es com Nd: Y AG laser sao a hipoxia e as hemorragias. A

Vol.illN°2 Mart;;af Abril 1997

ENDOSCOPIA TORACICA DE INTERVEN<;:AO- PAPEL DA LASERTERAPIA E DAS PR6TESES TRAQUEOBR6NQUICAS NO TRA T AMENTO DA PATOLOGIA TRAQUEOBRONQtnCA

Fig. 4 - Tumor com compressiio extnnseca da traque1a e bronqu10s pnnc1pa1s. sobretudo a esquerda C'aso scm para laserterap1a de pr6tese de Dumon no bronqu10 pnnc1pal esqucrdo

hipoxia e geralmente secundaria a anestesia gcral
podendo condicionar serias complicayoes do foro
cardiovascular. As hemorragias sao derivadas da
ressecyiio endosc6p1ca, acontecem durante o tratarnen-
to e sao habitualmente <250cc ..

Na nossa serie, tivemos poucas complicav5es deste upo que foram facilmente controladas com tampona-mento e fotocoagula9ao. Tivemos tambem 2 pneumo-toraces, por provavel reexpansao brusca do pulmao atelectasico a que nao sera alheio o facto de realizar-mos estes tratamentos com ventila9ao positiva com valvula de Sanders (Quadro V).

Proteses

Na nossa casuistica, o tempo de observa9ao ap6s a

Man;o/Abnl 1997

Quadr·o V
Comphcavoes.l 08 tratamentos laser (Junho/93 - Junho/95)

Pneumotorax 2
llemorragta>250 ml
Ins Resptratona 2
01snlrma 1

unplanta9ao de uma pr6tese traqueobronquica variou entre algumas semanas ate 18 meses. Foi evidentemen-te mais longa nos doentes com estenose benigna que nos doentes com estenose mahgna. Devido a assimetria Ja nossa sene (48 pr6teses de Dumon e 2 pr6teses de Fre1tag) e as especlficidades de cada tipo de pr6tese e metodo de colocayao, achamos mais prudente discuti-

Vol Ttl N• 2 211

ENDOSCOPIA TORACICA DE INTERVENQAO- PAPEL DA LASERTERAPIA E DAS PR6TESES TRAQUEOBRONQUICAS NO TRATA.lVfENTO DA PATOLOGIA TRAQUEOBRONQUICA

precisamente em dois doentes que reiniciaram os seus habitos tabagicos anteriores. Neste momento, a nossa experiencia aponta para: 1) manutenyao definitiva da pr6tese em todas as obstrucroes neoplasicas, a nao ser que sejamos obrigados, por alguma complicacrao, a retira-la; 2) nas obstrucroes benignas, procuramos manter a pr6tese por urn periodo de 3 anos com avalia-y(ies endosc6picas anuais e controlo clinico e radiol6-gico semestraJ. As complica9oes foram em nfunero diminuto e podemos classifica-las de "tipicas"' isto e, 2- obstrucroes parciais por acurnulayao de secrey(ies, 3
- 4 - de granulomas que foram retirados com pincra no controlo endosc6pico, 2 - dor esporadica a
Proteses dinamicas de Freitag - Realizamos a colocayao de 2 pr6teses dinfunicas em duas doentes com processos extensos de traqueomalacia, urn deles numa doente com aspectos radio16gicos e endosc6picos de pratica ausencia de estruturas cartilagineas traqueais. Devemos por dizer que o processo de des.tas pr6teses e bastante complicado e s6
deve ser real izado por endoscopistas experientes. Trata-sede urn wtalmente "cego", realizado com a ajuda de urn "forceps" que faz a preensao dos bronquios da pr6tese, sob laringoscopia directa.

As da zona a cobrir pela pr6tese sao determmadas durante a broncoscopia previa, sendo a pr6tese posteriormente cortada a medida. Ao contrario das pr6teses de Dum on, as pr6teses de Freitag podem ser cortadas em qualquer das suas extremidades (traqueal ou bronquicas) sem com isso haver urn risco acrescido de de granulomas.
As principais dificuldades na sua colocacrao deri-vam: 1) do tamanho do conjunto forceps/pr6tese; 2) de ser urn processo de "cego", sob laringosco-pia directa; 3) de apresentar todas as djficuldades da entubacrao oro-traqueal acrescidas das da propria
4) deter como Jesoes como as
que descrevemos onde a resistencia da parede traqueo-bronquica esta francamente diminuida.
As complicacroes mais temJveis sao as
bronquicas, wna vez que a e a ilificuldade na

Abril 1997

drenagem das secrecroes sao menos frequentes oeste tipo de pr6tese. Foi precisamente na 1 • tentativa de colocacrao de uma pr6tese deste tipo que tivemos a (mica complicacrao grave da nossa casuistica, uma laceracrao da parede posterior da entrada do BPD que necessitou de correccrao cirllrgica vindo, contudo, a doente a falecer no 3 o dia do p6s-operat6rio.

Quadro VI
SO de pr6teses (Junho/93 a Junho/95)

Pr6teses de Dumon

parcial por - 2
distal - 3
de granulomas- 4
Dora 2

Pr6teses de Freitag

bronquica (morte) -I

CONCLUSOES

Na nos.sa casuistica de 120 tratamentos em 92 doen-tes, a laserterapia provou ser uma excelente terapeutica paliativo/sintomatica nas obstruy()es maJjgnas e benignas traqueobronquicas. £ uma terapeutica rapida, imediata-mente eficaz, passive! de e complementar a outras terapeuticas. E, se quisermos, a pedra de toque da terapeutica endoscopica das obstrucroes traqueobronqui-cas maJignas e benignas.
Devido a alta complexidade anat6rnica e funcional das vias aereas centrais nao ha uma pr6tese ideal. A pr6tese de Dumon mantem-se como a pr6tese "stan-dard" contra a quaJ todas as outras tern de ser compara-das. Trata-se de uma pr6tese de facil colocacrao para urn endoscopista experiente e habitualmente com complicacroes minor.
As pr6teses de Freitag tern uma maior relacao anat6mica e funcional com as vias aereas centrais, mas tern urn metodo de "cego", muito ilificil em certos doentes e com complicay(ies nao negligenciave-is, como foi o nosso caso.

213

REVIST A PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA

Esta e uma area em franca expansao, em rela9ao directa com o cada vez mais elevado nfunero de

pr6teses implantadas em todo o mundo. A coloca9ao de pr6teses deixou de ser, ha muito, uma tentativa deses-

BffiLIOGRAFIA

I. GRD...LO HC Surgical treatment of post Intubation tracheal inJunes J T horac Cardiovasc Surg 1979: 78: 860
2 ANDREWS MJ, PEARSON FG The mc1dence and pathoge-nes1s of tracheal injury followmg cuffed tube tracheostomy Wltll assoc1ated ventilation analySIS of a two-year prospective study. Ann Surg 1971; 173: 249
3 EDELL ES. COLT HG. DUMON JF Tracheobronchial prostheSIS In· Udaya BS Prakash, eds Bronchoscopy New York. Raven Press: 1994: 301-311

4. FEU6 S. Braquiterapia endobronqu1ca HDR no tratamento do cancro do pulmao problemas e resultados. Arq S P P R 1993. I 0(5-6) 285-288.
5 CORTESE DA, EDELL ES. Role of phototherapy, laser therapy, brachytherapy and prosthetic stents in the manage-ment oflung cancer. Clin Chest Med I 993; 14(I) 149-159.
6 TOTY L, PERSONNE C, HERTZOG P, COLCHEN A, LOTTEAW J, ROMMANELLI J et al.Utilisation d'un fa1sceau laser (Y AG) a conduteur souple pour le traitement endoscop1que de certaines lesions tracheobronchiques. Rev Fr Mal Respir 1979; 7. 57-60.
7 DUMON JF, REBOUD E, GARBE L, AUCOMTE F. MERIC B. Treatment of tracheobronchial lesions by laser photoresection Chest 1982; 81. 278-284.
8. OUMON JF, CORSINI A. Bronchoscop1c Laser Resection Manual B10med1cal Commumcauons, eds .. 1989
9. CA V ALtERE S, FOCCOLI P. TONTNELLI C. FEIJ6 S Nd:YAG lasertherapy in lung cancer: An 11 -year expenence with 2253 applications in 1585 patients J Bronchol 1994, (I): 105- Ill
10. CAVALIERE S, FOCCOL1 P, FARINA P Nd.YAG laser bronchoscopy A five-year expenence with 1396 applications
m I 000 patients Chest I 988; 94 15-21.
II. MONTGOMERY WW. The surgical management of supra-g lottic and subglottic stenosis. Ann Otol Rhino! Laryngol 1968, 77 534-546

2 14

perada e final para ter urn Iugar integrado e comple-mentar na terapeutica broncosc6pica conjuntamente com a laserterapia e a braquiterapia e a terapeutica fotodinamica.

12. WESTABY S, JACKSON JW, PEARSON FG. A bifurcated silicone rubber stent for relief of tracheobronchial obstruction

J Thoac Card1ovasc Surg 1981, 82: 559-568.
13. NEVilLE WE, HAMOUDA F. ANDERSON J, DW AN FM. Replacement of the mtrathorac1c trachea and both stem bronchi with a molded silastic prosthesis. J Thoac Card1ovasc Surg 1972: 63 569-576.
14. NASHET SAM, DROMER C, \fELLY JF, LABROUSSE L, COURAUD L. Expanding wirestents in benign tracheobron-chial disease. lndicauons and complications. Ann Thorac Surg 1992, 54 937-40.
I 5. WRJGHT KC, WALLACE S, CHARNSARGAVEJ C, CARRASCO CH, GIANTURCO C. Percutaneous endovas-cular stents: an experimental evaluatiOn. Radiology 1985; I 56: 169-172.

16 TSANG V, WILLIAMS AM, GOLDSTRAW P. Sequential silastic and expandable metal stenting for tracheobronchial strictures Ann Thorac Surg 1992;53:256-60.
17. BECKER HD Stentiog of the central airways. J Bronchol 1995: 2: 98- 106.
18. BOLLIGER GT, HEITZ M, HAUSER R, PROBST R, PERRU-CHOUO AP Eur Resp J 1995; vol.8, Supl.l9 p 458s.
19. DUMON JF A dedicated tracheobronchial stent. Chest 1990,
97. 328-332

20 DUM ON JF Y AG laser bronchoscopy New York Praeger. 1985.

21. UNGER M Nd:YAG lasertherapy for malignant and bemgn endobronch1al obstructions. Clin Chest Med 1985; 6 277-290.
22. DUM ON JF, CAV ALtERE S, DIAZ-IIMENEZ JP, \!ERG-NON JM, VENUT A F, DUM ON MC, KOVITZ K Seven year expenence with the Dumon prosthesis Journal of Bronchology. 1966; 3: 6-10.

Vol lU N° 2 Marrvo/Abril1 997