REV PORT PNEUMOL Ill (I): 59-66

ARTIGO DE REVISAO

Toracoscopia: breve revisao sobre da tecnica

EMILIAAL VA RES •. MANUELA AGAREZ ••.M. FREITAS ECOSTA •••

de Pneumologia do Hospital de Santa Maria
(Director de Prof. Dr. M. Freitas e Costa)

lntema do Complement.ar de Poeumologia

RI':SUMO

A toracoscopia e uma tecnica medico-cirurgica com fmalidade diago6stica c/ou terapeutica. 0 da qualidade dos iostrumentos e a experiencia cad a vez maior, vio permitir a
da tecnica em muitas actualmente praticadas por toracoto-mia. 0 alargamcnto do ambito da toracoscopia, sem 0 intuito de a hipervalori1-ar rclativamente a toracotomia, vai contribuir nio so para a mais precoce como para a melhoria da qualidade de vida do doente. Pclo sucesso da toracoscopia em varias patologias pleuroparenquimatosas, os AA decidiram fazer uma breve revisio te6rica os resultados descritos na literatura e uma amostra da experiencia da Unidade de Endoscopia Respirat6ria (U.E.R.) do Hospital Santa Maria (H.S.M.).

Palavras-chave: Toracoscopia; Toracotomia; Derrame pleural; Pneumo-t6rax : N6dulo.

Especialista Graduada em Chefe de Servico de Pneumologia
• • • Professor Catedntieo da Cliruea de Pneumologia da Faculdade de Mcdicina de Lis boa.
Director do Service de Poeumologia do Hospital de Santa Maria.

Recebido para em 96.5.10
Aceite para em 96.11.18

Janeiro/Fevereiro 1997 Vol. Ill N° I 59

REYISTA PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA

SUMMARY

The thoracoscopy is a surgical - medical technical with diagnosis and /or therapeutics finality. The quality's improvement of instru-ments and greater experiences will permit the technical reali7.ation in many situations at present made by thoracotomy. The enlargement of the thoracoscopy's actuation without overvalue's intention in relation to the thoracotomy will contribute not only for the precocious intervention but also to best quality of patient's life. By thoracoscopy's event in many pleura-parenchymatous pathologies, the AA decided make a brief theoretical review of the most important literature's aspects and a experience's sample of Respiratory Endoscopy Unit (UER) of Hospital Santa Maria (HSM).

Key-words: Thoracoscopy; Thoracotomy; Pleural effusions; Pneumotho-rax: Nodule.

I - INTRODU(:AO

Jacobeus, professor de Medic ina, rcalizou a primci-
ra toracoscopia em 1910, como tccnica cirurgica de diagn6stico c tratamento da tuberculose (colapsotera-
pia com corte de adcrencias pleuropulmonares) (1,2). Com a descobcrta da quimioterapia antituberculosa eficaz, deixou de haver necessidade de recorrer a eolapsoterapia pulmonar e a toracoscopia caiu em desuso (3). recentes nas endosc6pi-cas enos instrumentos cirurgicos contribuiram para o seu ressurgimento (2).
A repercussao da incisao da toracotomia na respirat6ria e a intensidade da dor no periodo p6s--operat6rio justificaram a necessidade do descnvol-vimento da tecno logia no ambito da Cirurgia Toracica, por metodos mcnos invasivos(1,4).
A toracotomia e urn procedimento cinirgico que Lem I a 2% de mortalidade e 4 a 8% de morbiHdade na maior parte das series de de n6dulos pul-monares peri fericos (5). 0 risco da morbimortalidade podera ser reduzido, se ap6s a da
o doente tiver critcrios para toracoscopia.
A toracoscopia medica, do ambito da Pneumologia, distingue-se da cirurgica, do foro da Cirurgia Toraci-ca, no que respeita a finalidade: essencialmentc diagn6stica no primeiro caso, cnquanto no segundo,

60 Vol. Ill WI

para alem dcsta vcrtente, tem uma perspectiva tera-peutica. podendo no mesmo tempo operat6rio para toracotomia. dcpendentc do resultado do exame extemporanco: por vczcs, a atitude do pneumologista com objectivo diagn6stico/terapeutico fica limitada, pela existencia de aderencias e espessamentos plcu-rais. recorrendo ncstas ao apoio da Cirurgia Toracica.
As principais vantagens da toracoscopia sao: do tempo operat6rio e da dor no periodo p6s--operat6rio: rapida da actividade da vida diaria; tempo de intemamento mais curto, sem neces-sidade de unidade de cuidados intensivos e melbores resultados estcticos. Em suma, diminuiyao da morbi-lidadc e mortalidade operatorias com reflexo em termos de custo-beneficio (1 ,4,5).
A toracoscopia e realizada sob anestesia ou local sob com endotraqueaJ com tubo de duplo lumen para se conseguir urn bom colapso pulmonar e pennitir a do video e a do pulmao. E uma tecnica segura, desdc
que se respeitcm as contra-indica9oes: os doentes de-vern ter uma gasometria arterial compativel > 50 rnmHg) assim como o estudo da coagulayao (tempo de protrombina > 60%, plaquetas > 70.000/mm3, APTI >70%). A mortalidade peroperat6ria, na maior parte da Hteratura e muito variavel (0 a I 0%) (2). Ha um tra-

Janciro/Fcvereiro 1997

TORACOSCOPIA: BREVE REVISAO SOBRE APLICA<;:6ES DA TECNICA

balho publicado com 266 procedimentos toracos-c6picos, durante urn ano, no Hospital Universitario de Pensilvania, em que a incidencia de complica9ocs foi de 10% (flstula prolongada 3,7%; infec9oes super-ficiais I ,9%; bemorragias com necessidade de reopc-racao e/ou transfusao de sanguc) (6).
A em cunha por videotoracoscopia, esta indicada em: n6dulos pulmonares perifcricos; neopla-sia de baixo grau de malignidade, como o tumor carci-n6ide; carcinoma de pequcnas ccluJas Localizado e periferico, como complemento da quimioterapia; lesoes metastaticas perifericas, pequenos carcinomas bronquicos. Tl NO MO, em doentes de alto risco (documentados com provas de funcao respirat6ria) e bi6psia com cxame extemponineo. Tambem se reali· zam atraves da toracoscopia cirurgica; pericardiecto-mias; remocao de tumores mediastinieos; esofagecto-mia e reconstrucao de es6fago toracico (5). A toracos-copia medica csta indicada em situa9oes de derramc pleural c pneumot6rax recidivante para taJcagem, bi6psia pleura e pulmonar, diagn6stico e estadiamenlo de doenca pleuro-pulmonar (neoplasica, do intersti· cio), em que as bi6psias percutanea ou transbronquica nao foram conclusivas. No caso do n6dulo solitario do pulmao (NSP), as limitacoes da tecnica surgem em lesoes com diametro superior a 2 em, de locaJiuwao central no pulmao.

11 - EXPERIENCIA NA UNIDADE DE ENDOSCOPIA RESP£RAT6RIA (U.E.R.) DO HOSPITAL DE SANTA MARIA (H.S.M.) .

A toracoscopia e uma tecnica realizada na U.E.R. com apreciavel rendimento diagn6stico e terapeutico. Efectuamos urn cstudo retrospectivo, durante urn periodo de seis meses para avaliar as indicacocs e a rentabiJidade do metodo. De 01 /07/95 a 31112/95 foram efectuadas 13 toracoscopias em 9 (69,2%) doentes do sexo masculino e 4 (30,8%) do sexo feminino. A media de idades era 36,4 ±10 anos. As indicacoes para a reaJizacao da toracoscopia foram: derrame pleural recidivan!e (n=2); pneumot6races de

Janeiro/Fevcrciro 1997

repetiyao (n=6) ; do intersticio de etiologia esclarecida (n=4) e NSP (n=l). Em ambos os casos de derrame pleural foram feitas talcagens, tendo revelado o tesultado histol6gico (bi6psia pleural num doente) e cirol6gico (liquido pleural no outro doente), adeno-carcinoma. Dos doentes com pncumot6rax, 3 tiveram cirurgica pela prcsenca de diversas bolhas
no apex c adcrencias e, nos outros 3, foi feita talcagem e bolhectomia. Rclativamente as doencas do intersti-cio, o diagn6stico foi possivel em 2 casos, urn com tuberculose c outro com sarcoidose, por bi6psia pulmonar. Os resultados dos restantes (2) foram incooclusivos. 0 cxame amitomo-patol6gico do NSP revelou antracose e tuberculoma.
Estes resultados nao pretendem, de forma alguma, extrapolar a rentabilidadc global dos exames efec-tuados, mas apcnas avaliar uma reduzida. e a mais
recente amostra.

Ill - EXPERIENCIA ALEM FRONTEIRAS

Do ponto de vista terapeutico, e de reaJcar alguns trabalhos realizados por toracoscopia cinirgica, urn dos quais efectuado por Roviaro e col., que ftzeram resseccao pulmonar em 20 docnrcs, entre Outubro de 91 e Novembro 92: pneumectomia (2 casos), lobecto-mia (17 casos) c scgmentectomia (I caso). As indica-foram estritamente limitadas a doen9a pulmonar benigna e ao carcinoma pulmonar primano em estadio I (TNM); ncsta ultima foi efcctuada linfadc-ncctomia hilar (7).
Houve um estudo que envolvcu mais de 40 iostitui-coes, com 1820 doeotes que foram submetidos a toracoscopia. Os n6dulos pulmonares e os derrames plcurais foram as mais frequentes. Foi realizada toracotomia em 439 casos (24%), sendo 219 por necessidade de ressec9ao mais extensa, 65 por incapacidade na confirma9ao da patologia, 62 por lesao muito grande ou de dificiJ, 58 por aderencias, 25 por falencia do equipamento e LO por hemorragia. A complicacao mais frequente foi a presen9a de fistula de duracao prolongada (mais de 5

Vol. Ill N° I 61

REV!STA PORTUGUESA DE PNEUMOLOG!A

elias), sobretudo nos doentes idosos (com idade superior a 75 anos) e/ou com perturbac;oes da func;:ao pulmonar (FEY 1 < I L). A media de dias de interna-mento foi 5,1 dias: os doentes submetidos a lobecto-mia por toracoscopia (38 casos), estiveram intemados em media 6,3 dias (8).
Uma outra situac;ao em que a toracoscopia tem indicac;ao terapeutica e no empiema septado e em politraumatizados, na evacuac;ao precoce do hema-toma organizado {9).

a) NODULO SOLITARIO DO PULMAO

0 NSP e uma lesao parenquimatosa redonda ou oval com um diametro aproximado de 4 em, nao associado a alterac;ao de tipo pneum6nico, atelectasico ou adenopatico; pode ser uma neoplasia primitiva, uma metastase ouuma l.esao benigna (10). Urn achado de NSP na telerradiografia do t6rax de urn individuo assintomatico constitui urn problema de dificil diag-n6stico. No homem de 40 anos, mais de 50% das lesoes sao malignas. A hist6ria previa de doenc;a maligna, tabagismo, idade, diametro do NSP sao tactores de risco que ajudam a decidir a intervenc;ao cirlt.rgica ou a vigilancia (11.12). Na serie Toomes e col. dos 955 NSP ressecados, 65% dos doentes com lesao maligna tinham mais de 50 anos e s6 33% apresentavam idade inferior. Steele encontrou 80% dos NSP com diametro superior a 3 em e 20% inferior a 2cm, todos malignos. A presenc;:a de calci1icac;ao dentro de urn n6dulo e uma indicac;ao radiol6gica de eventual benignidade, mas nem todas as lesoes benig-nas sao calci ticadas (12), nao sen do pois actua1mente valorizado este achado, pe1a discordancia observada no diagn6stico detinitivo.
Os n6dulos pulmonares perifericos te.l)'l indicac;:ao para toracoscopia. enquanto que os centrals, dependem da sua localizac;ao nos lobos pulmonares (pela diver-gencia anat6mica vascular) (13). Num estudo efectua-do por Schwarz c col., em 29 doentes submetidos a toracoscopia, 2 1 tinham n6dulos p.erifericos e 8 centra is, cuja distancia a pleura visceral variava entre

62 Vol. 111 N° I

13 a 31 mm (13). Relativamente aos resultados bistol6gicos do NSP. obtidos por via toracosc6pica, e digno de men9ao urn estudo em que foram realizadas 57 interven9oes a n6dulos pulmonares perifericos do pulmao, dos quais 44 eram malignos e 13 benignos:

Adenocarcinoma: 19 C. bronquiolo·alvcolar: 3
44 C. eel. escamosas: I 0 T. Carcin6idc: 2
(77,2%) c. grandes cclulas: 2 T. ncuroend6crino: I
Metastases: 7

Hamanoma: 5 Granulomatosc de Wegener: I
13enignos 13 Granuloma: 2 Jnfano pulmonar focal: I
(22,8%) Aspergiloma: I Fibmsc intersticial: 2
Amiloidosc nodular; I

A ressec9ao por toracoscopia s6 foi possivel em 37 docntes, tendo 1 7 carcinoma prin1ario do pulmao (dos quais 8 tinham acentuada alterac;ao da func;ao pulmo-nar e 6 comorbilidade signiti.cativa), 7 lesoes metasta-ticas e os rcstantes doenc;:a benigna (5).
A avalia9ao da extensao da c conse-quente dccisao da conduta terapeutica, cirurgica e/ou medica C Utn dOS objectiVOS da abordagem por tora-COSCOpia.
Urn trabalho realizado com 49 doentes que apre-sentavam carcinoma primario do puJmao, a toracos-copia foi efectuada em 43; nos restantes existiam aderencias intrapleurais. Os resultados revelaram metastase plew·al parietal nao suspeitada previamente em 2 doentes, c permitiu o estadiamento Tl NOMO em 20 doentes, T2NOMO em 10, T l Nl MO em 5 e T2N I MO em 6. A vantagem deste procedimento no cstadiamento do carcinoma do pulmao e uti!; pois diminui a ncccssidade de toracotomia exploradora com os riscos de morbilidade e mortalidadeque nao se veriticaram oeste estudo (14).
A localizac;ao do n6dulo pulmonar, com dirnensao inferior a I em de diametro, nas primeiras seis horas ap6s injec9ao de azul de metileno, orientada porT AC e uma tecnica eficiente que permite uma abordagem mai.s nipida e completa, sobretudo quando a bi6psia transtonicica ou transbronquica nao sao conclusivas, cvitando toracotomias e a consequente estadia hospi-

Janeiro/Fevereiro 1997

TORACOSCOPIA: BREVE REVISAO SOBRE APLICA<;:l>ES DA TECNICA

talar prolongada. As deste procedimento sao a hemorragia e o pneumot6rax, em percentagem reduzida (15,16).

b) BJOPSTA PLEURO-PULMONAR

A toracoscopia perrnite em a bi6psia pleu-ral fechada, o acesso a toda a cavidade pleural, inclu-indo as pleuras visceral e parietal, e proporciona o controlo da hemorragia. Os resultados da literatura revelam alta sensibilidade diagn6stica por esta abor-dagem. especialmente na doenc;a pleuraJ maligna {2). Uma analise comparativa das complicac;oes resul-tantes da bi6psia pulmonar a ceu aberto (42 interven-e da obtida por toracoscopia (71 intervenc;oes). mostrou o seguinte: em relac;ao a esta ultima, verificou-se que em II (15%) dos 71 doentes, 5 tiveram fistula bronco-pleural com superior a I 0 dias, 2 tiveram pneumonia e os restantes, hemorra-gia, pneumot6rax tardio necessitando readmissao, rolhoes de muco que obrigaram a de bron-cofibroscopia e um epis6dio bip6xico que precisou de ventilac;ao mecanica; no grupo de individuos sujeitos a bi6psia a ceu aberto, 7(17%) dos 42 doentes tiveram 4 com fistula bronco-pleural prolonga-
da (> J 0 dias) e 3 corn pneumonia: Houve 6 (8%) mortes em doentes submetidos toracoscopia e 7(17%) no outro grupo; todos tinham insuficicncia respirat6ria no periodo pre-operat6rio {17). Com este estudo podemos concluir que apesar da diferen<(a de morbi li-dade nao ter sido significativa, a percentagem de mortatidade foi metade no grupo submctido a toracos-copia.

c) DOEN(:A PLEURO-PERICARDICA

A toracoscopia e uma tecnica que pennite a visuaJ i-zac;ao e bi6psia dentro do espac;o pleural e no hlJo pulmonar.
Os mecanismos da pleurodese, nao tem ainda sido sufi cientemente explicados; contudo, a inflamac;ao

Janc.::iro/Fevereiro 1997

pleural difusa e a deposic;ao de fibrina ap6s a instila-de agente esclerosante tern sido considerado urn determinante para o sucesso de sinfise pleural (18). A sensibilidade e especiftcidade da toracoscopia, coruo rcferida anteriormente, e elevada, compara-tivamcnte com as tecnicas convencionais na aborda-

gem da patologia tonkica.
Menzies e Charbonneau pubticaram recentemente urn estudo prospectivo da toracoscopia efectuado sobre I 02 doentes com derrame pleural de origem desconhecida, ap6s terem sido submetidos a bi6psia pleural fecbada e toracoccntese nao diagn6stica. Eles referiram que urn diagn6stico dcfinitivo foi obtido em 95 (94%) desses indjyiduos (42 malignos, 31 bcnignos e 22 idiopaticos). A toracoscopia teve uma sensibi-Udade de 91 %, uma espcci'ticidade de I 00% e um vaJor predictivo negativo para doenc;a maligna em 93%. Estes resultados sao concordantes com estudos retrospectivos que analisaram a sensibilidade desta abordagem para ma ligna (2). Num estudo prospectivo, comparando toracoscopia, citologia c bi6psia por agulha em 20 I individuos com dcrramc pleural maligno, a sensibilidade diagn6stica foi de 95,6% c 44% respectivamente (19).
Um trabalho de investigac;ao com 182 doentes portadores de doenya pleural (derrame pleural-85%. massa pleural-90% e outros-6%), submetidos a tora-coscopia, mostrou que 124 (68%) tiveram diagn6stica e 58 (32%) terapeutica. 0 diagn6stico final revelou: ern 98 (54%) docnfYa maJigna; em 58 (32%) doenfYa benigna; em 26 (14%) causa idiopatica. Desses, foi realizada anestesia gcral em 179 (98%) e em 3 (2%) regional. As complicac;oes "major", (be-morragia, fish1la prolongada, empiema p6s-operat6rio e foram observadas em 28 (l5%) casos e as "minor" (enfisema subcutaneo clinico, febre, hipoten-sao e nevrite intercostal) em 15 (8%). A mortalidade intra-hospitalar foi de 6% atingindo nos primeiros 6 meses 34%. 0 tempo medio de intemamento foi de 7 d ias. Em 44 (2 7%) de 161 doentes com derrame pleural tin ham sido efectuadas duas ou mais toracente-ses pre-operat6rias: 35 tinbam 2 citologias pleurais negativas, das quais 24 (69%) foram posteriormente

Vol. Ill N" I 63

REVISTA PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA

diagnosticadas por toracoscopia como malig-na, assim como 9 (69%) de 13 doentes com 3 ou mais citologias pre-operat6rias negativas. A sensibilidadc da wracoscopia para doenc;:a maligna foi de 95%, a especificidade de 100% e o valor preditivo negativo atingia 94% em 6 meses de vigilancia. Com fina1idade terapeutica fizeram-se pleurodesc quimica (46 talca-gens), drenagens, descorticac;:ao limitada c pericardiec-tomia por doenc;:a pleural maligna. Neste estudo, nao se verificou associac;:ao de hist6ria de tabagismo c ocupacional a carcinogenios conhecidos
com a doenc;:a pleural maligna; constatou-se, no entanto, uma entre hist6ria previa de patologia maligna e idade superior a 50 anos (2).
As complicac;:ocs da toracoscopia dependem do tipo de anestesia, da de doentes, e da expc-riencia do medico. Page e col., rcgistaram 9, I% de (principalmente respirat6rias) nas suas
series retrospecti vas de 12 I roracoscopias diagn6sticas realizadas sob anestesia geral, cnquanto Menzies e Charbonneau observaram, sob ancstcsia local, 5,5% de complicac;:oes "minor" c 1,9% "major" (2).
0 pneumot6rax recidivante e uma indicac;:ao para toracoscopia diagn6stica e terapeutica. A bolhectomia e a p1eurodese sao por via toracosc6pica. de fonna identica, a toracotomia, mas com reduzida morbilidade e estadia hospitaJar
Wakabayashi tern referido resultados excelentcs no trdtamento do pneumot6rax por toracoscopia (20,21). Apesar de uma tecnica de eleic;:ao na patologia pleural, tern tambem os seus riscos. Os resultados de urn estudo em 82 docntcs, com pneumot6rax espontineo recidivante. submctidos a bolhectomia e pleurodcse por toracoscopia rcvclou que a media de idades era 47 anos c predominava o sexo masculino (70%). As complicac;:oes ocorrcram em 7,3% dos casos: intuba-c;:ao prolongada (entre 9 e 12 dias) e fistula de durac;:ao proJongada (I 0 a 14 dias). A media de intemamento foi de 5 dias e nao houve recorrencias num periodo de 22 meses; a maioria dos doentes retomaram a sua actividade dentro de uma semana e os que requereram convalcscenc;:a mais demorada cram os doentes que

64 Voi. IIJ WI

tinham patologia subjacente (pulmonar obstru-tiva cr6nica. tuberculose) (22).
No Parkland Memorial Hospital, em Dallas, 120 doentes foram intcrnados por pneumot6rax espon-taneo; destcs, 32(26,7%) sofriarn de SIDA e 25 dos 32 pneumot6races estavam relacionados com pneumonia a "pncumocystis carinii" (PPC), associayao esta descrita na literatura em aproximadamente 4% dessas situac;:oes. Nos doentcs com SIDA, o pneumot6rax c por vezcs recorrente e rcfract:ario a drenagem tonicica, parecendo a ta1cagem oferecer algum beneficio terapeutico, provavelmente devido a destruiyaO pul-monar subpleural observada na PPC. Em I 991, Sepkowitz e col, de 20 relacionados com SrDA, 19 tinham PPC (23).
A custo-beneficio, devera estar semprc presentc na tomada de decisao do tipo de
cirurgica. Urn estudo prospectivo, que comparou a toracoscopia e a toracotomia, efectuado em dois gru-pos de 30 docntes cada, com pneumot6rax espontaneo revelaram que bouve menor necessidade de adminis-de analgesicos no periodo p6s-opcrat6rio e que
a estadia hospitalar tcve uma demora media inferior no grupo submetido a toracoscopia, rc1lcctindo estes parametros uma melhoria da qualidade de vida (24). Alem da patologia pleuro-pulmonar, a toracoscopia e tambcm uma tecnica utilizada no diagn6stico etiol6gico do derrame pcricardico.
Em 28 doentes com derrame pericardico, foi realizada toracoscopia, tendo sido encontrada maligna pulmonar em II doentes nao previamente diagnosticados e depositos metastaticos na pleura e diafragma em 4 docntes (25). Urn outro tipo de aborda-gem por toracoscopia c a pericardiectomia; citamos urn trabalho realizado em 35 doentes com derramc pericardico extenso, ap6s insucesso de abordagem medica c pcricardiocentese. Nao houve com pi icacoes intra-operat6rias e as p6s-operat<?rias foram: disritmia e pneumonia em 2 casos, respectivamente. A doenya rna ligna foi identi fi cada em 18 doentes e nao se registaram nem alterac;:acs constritivas aq Iongo dos nove meses de vigilancia (26).

Janeiro/Fevereiro 1997

TORACOSCOPJA: BREVE REYISAO SOBRE APLICA\X)ES DA TECNJCA

CONCLUSOES

A toracoscopia foi inicialmente preconizada com o objectivo de cortar as aderencias pleurals, permitindo a indu9ao de pneumot6rax para colapsoterapia. Com o surgimento dos :fannacos antibacilares e a eficacia da bi6psia pelas agulhas de Abrams e de Cope no diagn6stico dos derrames pleurais maHgnos e tuberculosos, a tecnica caiu em desuso. Actualmente, e apesar do risco de morbi I idade nao desprezfvel, e uma tecnica promissora, com vantagens a toracotomia, sobretudo em doentes de alto risco para grandes intervenyoes cinirgicas. Alem disso real9a-se a qualidade de vida do doente, a demora me-dia de intemamento, e a possibilidade de obter no mesmo tempo operat6rio o diagn6stico e estadlamento da doen9a bern como a atitude terapeutica. A morta-l idade na toracoscopia medica tern sido referida como uma raridade, observada por Viskum e Enk, num. cstudo de revisao, uma morte em 8.000 casos; e

BIBLIOGRAFIA

I. BRUYNE C,VANDERSCHUEREN RGJRA et al - A simplified thoracoscopic technique in performing pleurec-tomy for spontaneous and recurrent pneumothorax. J Am Coli Surg; 1994; 179:741 -743.
2. HARRIS RJ, KA VURU MS, MEHTA ACetal - The impact of thoracoscopy on the management of pleural disease. Chest;1995; 107(3):845-52.
3. THOMAS PA Jr · A thoracoscopic peek: what did Jacobaeus see?. AnnThorac-Surg; 1994; 57(3) :770-1.
4. JAN ELAS C, FERREIRA J, ALMEIDA JM et al · Cirurgia toracica endosc6pica .Experiencia inicial do Centro Hospita-larde Coimbra; Arq. SPPR; 1993; 10(1);49-54.
5. SAW EC, RAMACHANDRA Setal - Videothoracoscopic wedge resection for peripheral pulmonary nodul.es. J AM Coli Surg; 1994; 179:289-294.
6. KAISER LR, BA V ARlA JE • Complications of thoracos-copy. Ann Thorac Surg. 1993; 56(3);796-8.
7. ROVIARO G, VAROLl F, REBUFFAT C et al · Major pulmonary resections: pneumectomies and lobectomies. Ann Thorac Surg; 1993;56(3);779-83.

Janeiro/Fevereiro 1997

Boutin et al. que registaram 0,09% de mortalidade em 4300 individuos. A mortalidade por toracoscopia e comparavel ada bi6psia broncosc6pica (0,22 a 0,66%) (19).
Em relayao as complica9oes, apesar da reduzida frequencia e gravidade, como tivemos oportunidade de revelar, develiio ser cumpridos os criterios de exclusao por exames complementares de dlagn6stico preopera-t6rios e toma-se indispensavel a monitorizayao cardia-ca e a oxlgenayao de todos os doentes submetidos a toracoscopia.
Apesar da elevada sensibilidade e especificidade da tecnica, ficam por vezes alguns casos por esclarecer. Em resluno, a toracoscopia constitui uma tecnica com indicayoes progressivamente crescentes, sobre-tudo na sua vertente diagn6stica, a aplicar sem demo-ras sempre que os resultados de uma primeira aborda-gem por broncoscopia ou por toracocentese se apre-sentam negativos.

8. HAZELRIGG SR, NUNCHUCK SK. LOCICERO J - Video Assisted Thoracic Surgery Study Group data. Ann Thorac Surg;l993; 56(5): 1039-43.
9. SIMON RJ, IVATURY RR· Current concepts in the use of cavitary endoscopy in the evaluation and treatment of blunt and penetrating truncal injuries. Surg Clin North Am; 1995;75(2): 157-74.
10. RUSSI EG, GAETA M, PERGOUZZI Setal· Contributo della Tomogra:fia Computerizzata alia diagnostica dei pazienti con nodulo solitario polmonare non calcifico,in assenza di neoplasia nota. Radiol Med; 1992; 83: 243-248.
II. VELDE GMP,'rHUNNfSSEN I'BJM et al · A solitary pulmonary nodule due to eosinophilic granuloma. Eur Respir J;l994; 7:1539-1540.
12. MIDTHUN DE, SWENSEN SJ, JETT JR- Approach to the solitary pulmonary nodule. Mayo Clin Proc;l993; 68:378-385.
13. SCHWARZCD,LENGUNGERI', SCAUER N eta!- VATS (video-assisted thoracic surgery) of undefined pulmonary nodules. Preoperative evaluation ofvideoendoscopic resecta·

Yoi.IU N" I 65

REVISTA PORTUGUESA DE PNEUMOLOGlA

bility. Chest.l994; I 06(5): I 570-4.
14. WAIN JC - Video-assisted thoracoscopy and the staging of lung cancer. Ann Thorac Surg.l993; 56(3):776-8.
I 5. WICK Y S,MA YOR B, et al • CT-guided localizations of pulmonary nodules with methylene blue injections for thoracoscopic resections. Chest 1994; 106(5): 1326-8.
16. LENGLINGER FX, SCHWARZ CD,ARTMANN W • Localization of pulmonary nodules before thoracoscopic surgery :value of percutaneous staining with methylene blue. AJR Am J Roentgenol.l994; 163{2):297-300.
17. KADOKURA M, COLBY TV, MYERS JLetal- Pathologic comparison of videoassisted thoracic surgical lung biopsy with traditional open lung biopsy. J Thora.c Cardiovasc Surg.l995; I 09(3):494-8.
18. RODRIGUEZ P F, SEGADO Act aJ- Failure of talc pleuro-desis is associated with increased pleural fibrinolysis. Am J Respir Crit Care Med.l995; I 5 I :785- 90.
19. MATHUR PN, BOUTIN C, LODDENK.EMPER R- "Medi-cal" thoracoscopy: technique and indications in pulmonary medicine. J Bronchol. 1994; I :228- 239.

66 Vol. Ill N" I

20. LIU HP, LIN PJ et al • Videq-assisted thoracic surgery. Manipulation without trocar in 112 consecutive procedures. Chest. l993; 104(5);1452-4.
21. MlLLER Jl Jr- The present role and future considerations of video-assisted thoracoscopy in general thoracic surgery. Ann Thorac Surg.l993; 56(3):804- 6.
22. LIU HP,UN PJ et al -Thoracoscopic surgery as a routine procedure for spontaneous pneumothorax. Results from 82 patients. Chest.l995; I 07(2):559-62.
23. SLABBYNCK H. KOVJrl KL, VIALEITE JP et al - l'horacoscopic tindings in spontaneous pneumothorax in AIDS. Chest.I994:106{5):1582-G.
24. WALLER DA, FORTY J, MORRlTT GN - Video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy for spontaneous pneumothorax. Ann Thorac Surg.l994; 58(2):372-6.
25. LJU HP,CHANG CH et al ·Thoracoscopic management of effusive peric-ardia! disease: indications and technique. Ann Thorac Surg.l994; 58(6): 1695-7.
26. HAZELRIGG SR, MACK MJ et al -Thoracoscopic pericardi-ectomy for effusive pericardia! disease. Ann Thorac Surg. 1993; 56(3):792-S.

Janeiro/Fevereiro 1997