

Ministério da Saúde

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)

Serviço de Cirurgia Torácica

ROTINAS INTERNAS DO INCA

2ª edição revista, atualizada e ampliada



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)

SERVIÇO DE CIRURGIA TORÁCICA
Rotinas Internas do INCA

2ª edição revista, atualizada e ampliada

Rio de Janeiro, RJ
INCA
2017

2008 Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva/ Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilha igual 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Esta obra pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde Prevenção e Controle de Câncer (<http://controlecancer.bvs.br/>) e no Portal do INCA (<http://www.inca.gov.br>).

Tiragem: 1.000 exemplares

Elaboração, distribuição e informações

Elaboração, distribuição e informações
MINISTÉRIO DA SAÚDE
INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR
GOMES DA SILVA (INCA)
Coordenação de Assistência (COAS)
Hospital do Câncer I
Serviço de Cirurgia Torácica
Praça Cruz Vermelha, 23
Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20231-130
Tel.: (21) 3207-1185
www.inca.gov.br

Organizadores

Samuel de Biasi e Aureliano Sousa

Equipe de Elaboração

No Apêndice

Colaborador

Marcia Cavalcante

Impresso no Brasil/Printed in Brazil

Fox Print

Edição

COORDENAÇÃO DE ENSINO
Serviço de Educação e Informação Técnico-Científica
Setor de Edição e Informação Técnico-Científica
Rua Marquês de Pombal, 125
Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20230-240
Tel.: (21) 3207-5500

Supervisão Editorial (1ª edição)

Sílvia M. M. Costa

Edição (1ª edição)

Tais Facina

Edição e Produção Editorial (2ª edição)

Christine Dieguez

Copidesque e Revisão (1ª e 2ª edições)

Maria Helena Rossi Oliveira

Capa e Projeto Gráfico

Ana Soares (Cardume Design)

Diagramação (1ª e 2ª edições)

Cecília Pachá

Normalização Bibliográfica (1ª edição)

Kátia Simões (CRB 7-5952)

Normalização Bibliográfica e Ficha Catalográfica

(2ª edição)

Marcus Vinícius Silva (CRB 7/6619)

Apoio OPAS: Carta acordo nº SCON2016-03048

159 Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

Serviço de cirurgia torácica: rotinas internas do INCA / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – 2. ed. rev. atual. ampl. – Rio de Janeiro: INCA, 2017.
104 p. : il. – (Rotinas Internas do INCA).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7318-338-2 (versão impressa)

ISBN 978-85-7318-339-9 (versão eletrônica)

I. Cirurgia torácica. 2. Neoplasias - Prevenção e controle. I. Título. II. Série.

CDD 617.5407

Catalogação na fonte – Serviço de Educação e Informação Técnico-Científica

Títulos para indexação

Em inglês: Thoracic Surgery Service – INCA internal routines

Em espanhol: Servicio de cirugía torácica – Rutinas internas del INCA

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE SIGLAS	11
INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I – ESTADIAMENTO DO CÂNCER DE PULMÃO – 8ª EDIÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DE TUMORES MALIGNOS – TNM (2016)	15
Estadiamento do câncer de pulmão – 8ª edição da Classificação TNM.....	17
Estádios em grupos do câncer de pulmão – 8ª edição da Classificação TNM	19
Mapa linfonodal – 8ª edição da Classificação TNM.....	21
Estadiamento invasivo.....	21
CAPÍTULO II – CONDUTA NOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS	23
Exames pré-operatórios.....	23
Avaliação funcional pulmonar pré-operatória.....	23
Avaliação funcional pulmonar	26
Avaliação complementar	27
Fisioterapia respiratória	27
Tratamento do tabagismo.....	27
Radiografia de tórax	27
Profilaxia de trombose venosa profunda (TVP)	27
Perioperatório	28
Antibioticoprofilaxia	28
Conduta no pós-operatório	28

CAPÍTULO III – CONDUTA NO NÓDULO PULMONAR SOLITÁRIO	31
Definição	31
Incidência	31
Etiologia	31
Quadro clínico	31
Considerações	32
CAPÍTULO IV – CONDUTA NO CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENAS CÉLULAS	35
Exames laboratoriais	35
Radiologia	35
Endoscopia respiratória	35
PAAF e/ou <i>Tru-cut</i>	36
Avaliação pré-operatória – além dos exames já solicitados.....	36
Estadiamento invasivo	36
Situações específicas.....	37
Tratamento (atenção para inclusão de pacientes em protocolos de pesquisa).....	37
Controle pós-operatório	39
CAPÍTULO V – CONDUTA NAS METÁSTASES PULMONARES.....	41
Crterios de indicação para ressecção	41
Rotina pré-operatória geral	41
Rotina pré-operatória específica	42
Via de acesso cirúrgico	42
CAPÍTULO VI – CONDUTA NA SÍNDROME DE COMPRESSÃO DA VEIA CAVA SUPERIOR	43

Apresentação clínica	43
Abordagem diagnóstica	44
Exames de imagem	44
Tratamento	44
Considerações cirúrgicas e anestésicas.....	45
CAPÍTULO VII – CONDUTA NOS TUMORES DO MEDIASTINO	47
Revisão da anatomia	47
Incidência	48
Diagnóstico diferencial	49
Granuloma mediastinal	49
Sinais e sintomas.....	50
Miastenia gravis.....	51
Sintomas.....	51
Classificação clínica proposta por Osseman e Genkis	51
Diagnósticos clínico e laboratorial	51
Tratamentos clínico e operatório	51
Miastenia gravis preparo pré-operatório.....	52
Diagnóstico laboratorial	52
Testes laboratoriais úteis na avaliação de pacientes com massas mediastinais	52
Tumor de células germinativas/marcadores	53
Avaliação radiológica e medicina nuclear.....	53
Ainda podem ser solicitados em casos específicos.....	53
Diagnóstico de massas mediastinais.....	54
Estudo dos tumores derivados da crista neural, cintilografia com iodo 131 MIBG	54

Abordagem cirúrgica	55
Timomas	55
Tumores de células germinativas.....	56
CAPÍTULO VIII – CONDUTA NOS TUMORES DA PAREDE TORÁCICA	57
Introdução e incidência	57
Quadro clínico.....	59
Exames complementares.....	59
Diagnóstico histopatológico	60
Técnica da biópsia incisional	60
Tratamento	60
Reconstrução.....	61
CAPÍTULO IX – DIAGNÓSTICO E CONDUTA NOS DERRAMES INTRATORÁCICOS.....	63
Derrames pleurais.....	63
Toracocentese.....	63
Derrame pleural neoplásico/pleurodese.....	67
Considerações	67
Método de pleurodese	68
Cuidados pós-pleurodese.....	69
Derrame pericárdico.....	69
Suspeita diagnóstica (clínica/radiológica).....	69
Confirmação diagnóstica	70
Tratamento cirúrgico	70
Controle	72

CAPÍTULO X – TUMORES DA PLEURA	73
Tumor solitário da pleura	73
Mesotelioma pleural	74
CAPÍTULO XI – TRATAMENTOS NEOADJUVANTE E ADJUVANTE NO CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENAS CÉLULAS	77
Avaliação	77
Quando considerar quimioterapia?	77
Quando não considerar quimioterapia?	77
Quando considerar tratamento neoadjuvante?	77
Situações a considerar no tratamento adjuvante	79
Quando fazer radioterapia complementar?	81
Fluxogramas de tratamento	81
CAPÍTULO XII – BRONCOSCOPIA.....	83
Indicações	83
Contraindicações	83
Principais complicações (menos de 1% dos casos).....	84
Procedimentos diagnósticos	84
Marcação da broncoscopia	86
Monitorização do paciente	86
Indicações para broncofibroscopia terapêutica.....	86
CAPÍTULO XIII – EMERGÊNCIAS EM CIRURGIA TORÁCICA ONCOLÓGICA... 89	
Pneumotórax hipertensivo	89
Derrame pleural maciço	89

Tamponamento cardíaco	90
Obstrução de via aérea principal	90
Hemorragia pleural	91
Hemoptise.....	92
ANEXOS.....	93
Anexo A – Avaliação da capacidade funcional (<i>performance status</i>) .	93
Anexo B – Classificação Internacional de Doenças (CID-10)	94
REFERÊNCIAS	99
APÊNDICE	103

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa linfonodal	21
Figura 2 – Algoritmo para ressecção pulmonar	24
Figura 3 – Avaliação respiratória pós-operatória	25
Figura 4 – Algoritmo para cálculo do risco pós-operatório.....	26
Figura 5 – Nódulo pulmonar solitário	33
Figura 6 – Estações linfonodais.....	40
Figura 7 – Mediastino – limites anatômicos	47
Figura 8 – Mediastino – divisão e compartimentos	47
Figura 9 – Frequência de distribuição dos tumores mediastinais em adultos.....	49
Figura 10 – Frequência de distribuição dos tumores mediastinais em crianças	50
Figura 11 – Algoritmo para o diagnóstico de massas mediastinais.....	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estádios em grupos do câncer de pulmão	19
Quadro 2 – Distribuição dos tumores por compartimento mediastinal	48
Quadro 3 – Timomas: Classificação de Masaoka.....	56
Quadro 4 – Classificação dos tumores da parede torácica	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sobrevida global do câncer de pulmão.....	16
Tabela 2 – Estadiamento do câncer de pulmão.....	17
Tabela 3 – Principais estudos de quimioterapia adjuvante, incluindo a metanálise LACE	80

LISTA DE SIGLAS

- AChR – Anticorpo contra o receptor de acetilcolina
ADA – Dosagem de adenosina deaminase
AINH – Anti-inflamatórios não hormonais
AJCC – *American Joint Committee on Cancer*
BAAR – Bacilos álcool-ácido resistentes
BFC – Broncoscopia flexível ou broncofibroscopia
BIS® – Índice de bispectral
CID-10 – Classificação Internacional de Doenças
D – Dia de ciclo de tratamento
DHL – Desidrogenase láctica
DHP – Diagnóstico histopatológico
DPL – Derrame pleural
DPO – Dia de pós-operatório
DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crônica
EAS – Elementos anormais e sedimentos
EBUS – Ecobroncoscopia
EBUS-TBNA – Punção aspirativa por agulha guiada por ultrassom endobrônquico (do inglês *endobronchial ultrasound transbronchial aspiration*)
ECG – Ecocardiograma
EDTA – Anticoagulante ácido etilenodiamino
EGFR – Receptor de fator de crescimento epidérmico
HAS – Hipertensão arterial sistêmica
INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
LBA – Lavado broncoalveolar
LFN – Linfonodo
M – Metástase
MV – Murmúrio vesicular
OMS – Organização Mundial da Saúde
PA – Posteroanterior

PAAF – Punção aspirativa por agulha fina
PCR – Proteína C reativa
PET – Tomografia de emissão de pósitrons
PFR – Prova de função respiratória
pH – Potencial hidrogeniônico
PPO – Previsto para o pós-operatório
PTFE – Politetrafluoxileno
PTT – Tempo de tromboplastina parcial
QT – Quimioterapia
RNM – Ressonância nuclear magnética
Rxt – Radioterapia
SBPT – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia
SR – Suprarrenal
SVCS – Síndrome de compressão da veia cava superior
T – Tumor primário
T3 – Triiodotironina
T4 livre – Tiroxina
TAP – Tempo de protrombina ativada
TC – Tomografia computadorizada
TNM – Classificação de Tumores Malignos
TSH – Hormônio estimulante da tireoide
TVP – Trombose venosa profunda
UICC – União Internacional de Controle do Câncer
VATS – Cirurgia torácica videoassistida
VCS – Veia cava superior
VEF₁ – Volume expiratório forçado no 1º segundo
VMA – Ácido vanilmandélico na urina
VO_{2máx} – Volume de oxigênio (O₂) máximo
β-HCG – Gonadotrofina coriônica humana

INTRODUÇÃO

Este manual contém as rotinas de funcionamento do Serviço de Cirurgia Torácica do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). As condutas médicas apresentadas têm como objetivo a prática e o aprendizado de residentes, especializando e visitantes do Serviço.

Os assuntos foram escolhidos seguindo a lógica de maior frequência na prática diária e são apresentados como roteiros no atendimento aos pacientes.

Cada um dos assuntos foi objeto de estudo, recebeu sugestões de todos os integrantes do Serviço e representa o consenso entre eles. A equipe multiprofissional do Serviço de Cirurgia Torácica é composta por médicos-cirurgiões, clínicos, enfermeiros, fisioterapeutas, técnicos e auxiliares de enfermagem.

São descritas as rotinas de estadiamento, pré e pós-operatórios, e as de tumores específicos como: de pulmão não pequenas células, mediastino e de parede torácica.

CAPÍTULO I – ESTADIAMENTO DO CÂNCER DE PULMÃO – 8ª EDIÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DE TUMORES MALIGNOS – TNM (2016)

A avaliação da extensão dos tumores pulmonares deverá ser feita utilizando-se as informações provenientes da história clínica e exame físico, dos exames laboratoriais, da tomografia computadorizada (TC) do tórax, da tomografia de emissão de pósitrons (PET-CT) e dos exames complementares eventualmente realizados a partir dos dados primários.

Obrigatoriamente, deverá ser registrado no prontuário do paciente o estadiamento TNM, acompanhado do *performance status* (Anexo A) e a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (Anexo B).

Para a nova Classificação TNM do câncer de pulmão, 8ª edição, publicada recentemente em final de 2016, foram avaliados 77.156 pacientes com diagnóstico de câncer de pulmão no período de 1999 a 2010.

A Classificação TNM e estádios deve ser aplicada também para os tumores de pulmão de pequenas células. Tem importância prognóstica e a vantagem de fornecer informações detalhadas da classificação do tumor. A antiga classificação de doença “limitada e extensa” tem sido inadequadamente utilizada.

Os tumores carcinoides, típicos e atípicos, também devem ser classificados de acordo com a Classificação TNM.

Importância de um registro correto da extensão da doença no momento do diagnóstico:

- Ajudar/orientar o planejamento terapêutico.
- Dar alguma orientação do prognóstico - sobrevida.
- Ajudar na avaliação dos resultados do tratamento.

- Facilitar a troca de informações entre centros de tratamento.
- Contribuir para a contínua investigação dos cânceres.
- Ajudar nas atividades de controle de câncer.

A sobrevida global do câncer de pulmão não pequenas células é mostrada na Tabela 1.

Tabela 1 – Sobrevida global do câncer de pulmão

Estádios	Sobrevida em 5 anos
IA	73%
IB	58%
IIA	46%
IIB	36%
IIIA	24%
IIIB	9%
IV	<1%

Fonte: Extraído de: Goldstraw, [2016?].

ESTADIAMENTO DO CÂNCER DE PULMÃO – 8ª EDIÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO TNM (TABELA 2)

Tabela 2 – Estadiamento do câncer de pulmão

T – Tumor Primário		
Tx		O tumor primário não pode ser avaliado ou, citologia positiva sem evidência de tumor
T0		Sem evidência de tumor primário
Tis		Carcinoma <i>in situ</i>
T1		Tumor ≤ 3 cm, envolto pelo pulmão ou pleura visceral, sem evidência broncoscópica de invasão mais proximal do que o brônquio lobar (isto é, não em brônquio fonte)
	T1mi	Adenocarcinoma minimamente invasivo
	T1a	Tumor ≤ 1 cm na sua maior dimensão
	T1b	Tumor > 1 cm, porém não mais do que 2 cm na sua maior dimensão
	T1c	Tumor > 2 cm, porém não mais do que 3 cm na sua maior dimensão
T2		Tumor > 3 cm, porém não mais do que 5 cm; ou tumor com qualquer dos seguintes achados: - Envolve brônquio principal independente da distância da carina principal, mas sem envolvê-la - Invade pleura visceral - Associado à atelectasia ou pneumonite obstrutiva de parte do pulmão ou todo pulmão
	T2a	Tumor > 3 cm, porém não mais do que 4 cm na sua maior dimensão
	T2b	Tumor > 4 cm, porém não mais do que 5 cm na sua maior dimensão

Tabela 2 – continuação

T3		Tumor >5 cm, porém não mais do que 7 cm na sua maior dimensão ou tumor com invasão direta algumas das estruturas: parede torácica (incluindo o tumor de Pancoast), nervo frênico, pericárdio visceral; ou nódulo tumoral separado no mesmo lobo que o tumor primário
T4		Tumor maior do que 7 cm ou tumor com invasão de uma das estruturas: diafragma, mediastino, coração, grandes vasos, traqueia, nervo laríngeo recorrente, esôfago, corpo vertebral ou da carina principal; ou nódulo tumoral separado em lobo diferente do tumor primário
N – Linfonodos Regionais		
NX		Linfonodos regionais não avaliado
N0		Sem metástase para linfonodos regionais
N1		Metástases para linfonodos peribrônquicos ou hilares ipsilaterais ou linfonodos intraparenquimatosos, incluindo por extensão direta
N2		Metástases para linfonodos mediastinais do mesmo lado e para linfonodos subcarinais
N3		Metástases para linfonodos mediastinais ou hilares contralaterais, supraclaviculares ou pré-escalênicos ipsilateral ou contralateral
M – Metástase a Distância		
M0		Sem metástase a distância
M1		Metástase a distância
	M1a	Nódulo pulmonar em lobo contralateral; nódulo pleural ou pericárdico; ou derrame pleural ou pericárdico

Tabela 2 – continuação

	M1b	Metástase extratorácica única em um único órgão
	M1c	Múltiplas metástases extratorácicas em um ou vários órgãos

Fonte: Extraído de: Chheang; Brown, 2013.

ESTÁDIOS EM GRUPOS DO CÂNCER DE PULMÃO – 8ª EDIÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO TNM (QUADRO 1)

Quadro 1 – Estádios em grupos do câncer de pulmão

Estádio	T	N	M	
Carcinoma oculto	Tx	NO	MO	
0	T1s	NO	MO	
IA1	T1mi	NO	MO	
	T1a	NO	MO	
IA2	T1b	NO	MO	
IA3	T1c	NO	MO	
IB	T2a	NO	MO	
IIA	T2b	NO	MO	
IIB	T1a	N1	MO	
	T1b	N1	MO	
	T1c	N1	MO	
	T2a	N1	MO	
	T2b	N1	MO	
	T3	NO	MO	
	IIIA	T1a	N2	MO
		T1b	N2	MO
T1c		N2	MO	
	T2a	N2	MO	

Quadro 1 – continuação

	T2b	N2	M0
	T3	N1	M0
	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
IIIB	T1a	N3	M0
	T1b	N3	M0
	T1c	N3	M0
	T2a	N3	M0
	T2b	N3	M0
	T3	N2	M0
	T4	N2	M0
IIIC	T3	N3	M0
	T4	N3	M0
IVA	Qualquer T	Qualquer N	M1a
	Qualquer T	Qualquer N	M1b
IVB	Qualquer T	Qualquer N	M1c

Fonte: Extraído de: Goldstraw, [2016?].

MAPA LINFONODAL – 8ª EDIÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO TNM (FIGURA 1)

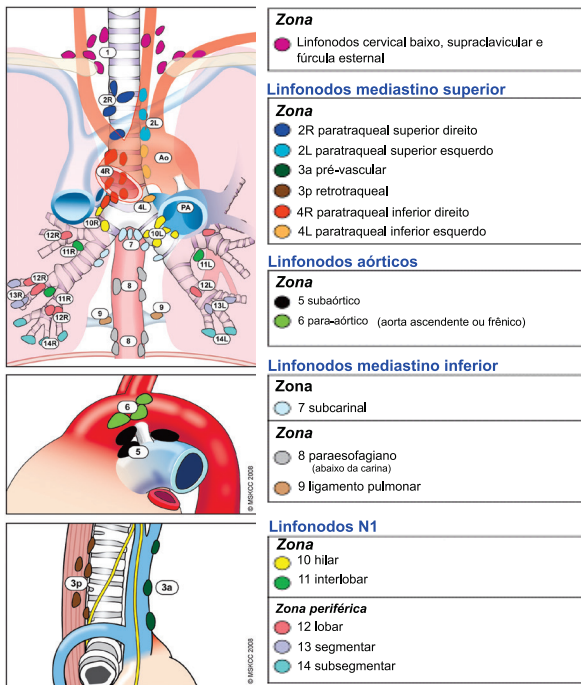


Figura 1 – Mapa linfonodal

Fonte: Rusch et al., 2009.

ESTADIAMENTO INVASIVO

- Punção de linfonodos ou implantes periféricos.

- Punção e/ou biópsia pleura.
- Broncoscopia (lavado, escovado, biópsia, punção com agulha de Wang).
- Ecobroncoscopia (EBUS).
- Mediastinoscopia cervical:
 - No câncer de pulmão não pequenas células:
 - ♦ Quando a TC mostra linfonodo mediastinal maior do que 10 mm no menor diâmetro (para estadiamento; para DHP, quando falham outras técnicas e não há indicação cirúrgica).
 - ♦ Tumoração no terço interno do pulmão maior do que 30 mm, especialmente no adenocarcinoma.
 - ♦ Tumor com invasão mediastinal (T3 e T4).
 - ♦ Metástase cerebral ou de suprarenal ressecável.
 - ♦ Tumores pulmonares sincrônicos e ressecáveis.
 - ♦ Síndrome de compressão da veia cava superior (SVCS) (na falha de outros métodos de diagnóstico histológico).
 - Nas lesões mediastinais:
 - ♦ Linfonodomegalias paratraqueais, subcarinais e hilares
- Mediastinotomia paraesternal.
 - Tumores de lobo superior esquerdo associados à mediastinoscopia cervical.
 - SVCS, na falha de outros métodos de diagnóstico.
 - Biópsia de massa do mediastino anterior radiologicamente irressecável.
- Cirurgia torácica videoassistida (VATS).
- Toracotomia.

Obs.: Pacientes cuja PET-CT foi positiva no mediastino, devem ser submetidos à EBUS; e, se negativa, à mediastinoscopia cervical para biópsia dos linfonodos. Em caso de PET-CT negativa no mediastino, a mediastinoscopia não precisa ser realizada.

CAPÍTULO II – CONDUTA NOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS

Esta seção lista os procedimentos e exames que devem ser realizados como rotina mínima na avaliação inicial dos pacientes no ambulatório.

EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS

- Hemograma completo.
- Glicose.
- Ureia e creatinina.
- Eletrólitos.
- Tempo de protrombina ativada (TAP) e tempo de tromboplastina parcial (PTT).
- Fosfatase alcalina.
- Grupo sanguíneo e fator Rh.
- Elementos anormais e sedimentos (EAS).
- Gasometria arterial.
- Raios X de tórax.
- Prova de função respiratória (PFR).
- Ecocardiograma (ECG).
- TC de tórax e abdome superior.
- PET-CT.

Avaliação funcional pulmonar pré-operatória

- Avaliação fundamentada no Consenso Brasileiro de Espirometria, da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (PEREIRA, 2002).

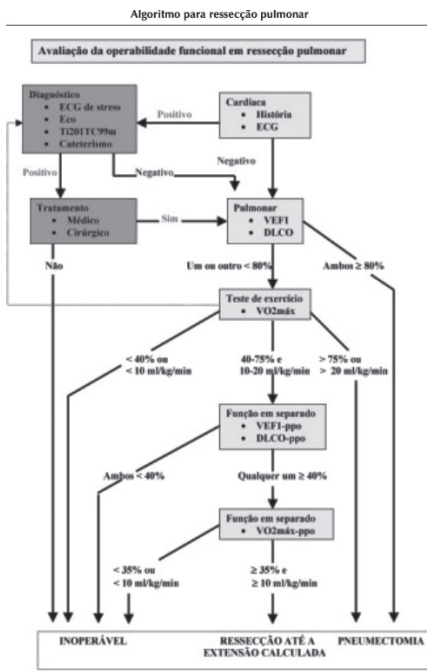
- Ressecção pulmonar:

Cálculo do volume expiratório forçado no primeiro segundo previsto para o pós-operatório (VEF_{1pp}).

- Utiliza-se a seguinte fórmula:

$$VEF_{1ppo} = \frac{VEF_1 \text{ pré-operatório} \times \text{número de segmentos funcionantes no pós-operatório}}{\text{Número de segmentos funcionantes no pré-operatório}}$$

Obs.: Segmentos funcionantes: ventilados e perfundidos. Segmentos não funcionantes: não ventilados e/ou não perfundidos.



J Pneumol 28(Supl 3) – outubro de 2002

Figura 2 – Algoritmo para ressecção pulmonar

Fonte: Pereira, 2002.

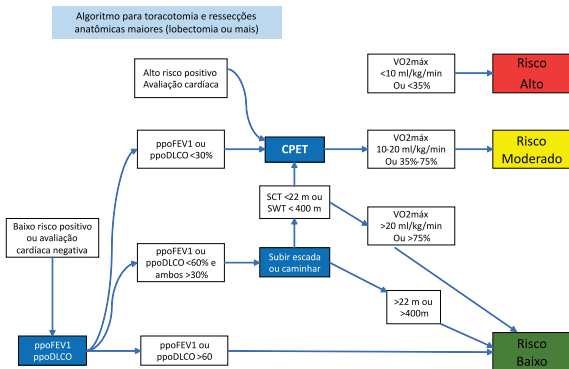


Figura 4 – Algoritmo para cálculo do risco pós-operatório

Fonte: Lim et al., 2010.

Avaliação funcional pulmonar

- Limites adotados para avaliação de ressecção pulmonar:

VEF₁ pré-operatório maior do que 80% do teórico: permite pneumectomia sem testes adicionais.

VEF₁ pré-operatório menor do que 30% do teórico: a ressecção lobar está contraindicada.

VEF₁ ppo maior do que 40% do teórico: permite a ressecção prevista.

VEF₁ ppo entre 30% e 40% do teórico: complementar avaliação.

A ressecção em cunha ou subsegmentar pode ser realizada nos pacientes com lesão periférica e sem reserva funcional.

Avaliação complementar

1) Cintilografia perfusional pulmonar:

Pacientes candidatos à pneumectomia para melhor cálculo da VEF_{1ppo} .

2) Teste de exercício:

Volume de oxigênio (O_2) máximo (VO_2 máx) menor do que 40% do previsto ou 10 ml/kg/min: cirurgia contraindicada.

VO_2 máx maior do que 75% do previsto ou 20 ml/kg/min: cirurgia permitida.

VO_2 máx entre 10 e 20 ml/kg/min: calcular o ppo.

VO_2 máx ppo e liberar quando maior do que 35% ou 10 ml/kg/min.

Fisioterapia respiratória

- Todos os pacientes com previsão de toracotomia deverão ser encaminhados ao Serviço de Fisioterapia, logo após a primeira consulta, para início do preparo respiratório para a cirurgia.

Tratamento do tabagismo

- Todos os pacientes tabagistas ou que deixaram o hábito recentemente e vêm enfrentando dificuldades para manter o afastamento do cigarro, deverão ser encaminhados para o *Programa INCA Livre do Tabaco* por meio de parecer.

Radiografia de tórax

- Todos os pacientes internados para cirurgia devem realizar radiografia de tórax em posteroanterior (PA) e perfil.

Profilaxia de trombose venosa profunda (TVP)

- Deve ser feita com heparina de baixo peso molecular subcutânea às 18 horas do dia anterior ao da cirurgia e mantida por 30 dias.

- Risco de TVP em cirurgia torácica.

PERIOPERATÓRIO

- Cardioscopia.
- Oximetria de pulso.
- Cateterismo vesical.
- Punção venosa profunda do mesmo lado da toracotomia.
- Cateterismo da artéria radial (Medição da pressão arterial média).
- Cateterismo peridural.
- Índice de bispectral (BIS®).
- Entubação traqueal com tubo dupla luz.
- Manta térmica.

ANTIBIOTICOPROFILAXIA

Cefazolina: dois gramas via intravenosa administrados 1 hora antes da incisão e a cada 4 horas até o término da cirurgia.

CONDUTA NO PÓS-OPERATÓRIO

- Curativo: leve e que deverá ser retirado no 2º dia de pós-operatório (DPO). Usar micropore.
- Suporte respiratório: máscara de oxigênio ou cateter nasofaríngeo.
- Transporte: nunca pinçar os drenos.
- Raios X de tórax: realizar no pós-operatório imediato, no 1º DPO e sempre que necessário.
- Controle da dor: cateter peridural aos cuidados do Serviço de Anestesia, dipirona e anti-inflamatórios não hormonais (AINH).
- Reposição hídrica (normal: 1,5l/m²/dia; pós-pneumectomia: 0,75l/m²/dia).
- Controle da diurese.
- Nutrição: iniciar dieta líquido-pastosa no 1º DPO.

Drenagem pleural:

1) Em selo d'água, instalar aspiração quando necessário (ex.: grandes descolamentos). Usar no máximo de 20 a 25 cm de água. Atenção para perdas acima de 100 ml/h em ressecções menores que pneumectomia.

2) Após pneumectomia, usa-se um único dreno que é mantido clampeado, sendo aberto de 3 em 3 horas por 5 a 10 minutos e devendo ser retirado em até 48 horas.

3) Retirada do dreno após expansão pulmonar, sem escape aéreo por 24 horas, com volume até 200 ml em 24 horas e com líquido de aspecto claro. Em pneumectomias, afastada a possibilidade de sangramentos anormais, remover o dreno em até 48 horas.

4) Cabeceira a 30 graus.

5) Fisioterapia respiratória.

6) Depois da retirada do cateter peridural, manter dipirona, AINH e associar uso regular de codeína ou tramadol.

7) Agendar consulta de revisão para uma semana após a alta.

CAPÍTULO III – CONDOTA NO NÓDULO PULMONAR SOLITÁRIO

DEFINIÇÃO

Lesão pulmonar única de até 3 cm, completamente envolvida por parênquima pulmonar aerado e sem linfonodo regional ou mediastinal evidente.

INCIDÊNCIA

Aproximadamente 150 mil casos novos/ano (Estados Unidos da América), sendo 35% (46.500 casos) de carcinoma broncogênico.

ETIOLOGIA

Em 4.114 casos descritos¹, observaram-se:

- Lesões malignas: 44% (10-67%)
 Carcinoma: 35% (8-65%)
- Lesões benignas
 Granulomas: 37% (9-78%)

QUADRO CLÍNICO

Na maioria das vezes são assintomáticos. São dados importantes:

- História familiar de neoplasia.
- Doença pulmonar prévia.
- Doença maligna prévia.
- Sintomas de neoplasia extrapulmonar.

¹ LILLINGTON, G. A. Management of solitary pulmonary nodules. Disease – a – Month, St Luis, v. 37, n. 5, p. 271-318, 1991.

- Residência em área endêmica.
- Tabagismo.
- Traumatismo torácico recente.
- Hemoptoicos.
- Tosse.
- Febre.

CONSIDERAÇÕES

- Paciente com menos de 35 anos e não fumante tem baixo risco de neoplasia.
- História de neoplasia maligna prévia ou história familiar de neoplasia.
- Raios X e TC de tórax atuais e antigos:
 - Tempo de duplicação: menor do que 20 ou maior do que 500 dias, sugere ser benigno.
 - Estabilidade: nódulo que não modifica seu tamanho em dois anos ou mais, sugere benignidade.
 - Calcificação:
 - Central, difusa, laminar, em pipoca: sugere benignidade.
 - Múltiplas, periféricas: sugere malignidade.
 - Bordas:
 - Regulares e lisas: sugere benignidade.
 - Irregulares e espiculadas: sugere malignidade.
 - Gordura: se presente sugere hamartoma.
- Videobroncoscopia: deve ser realizada como parte integrante do pré-operatório, com finalidade diagnóstica e de estadiamento.
- Indicações para punção aspirativa por agulha fina (PAAF):
 - Alto risco ou contra-indicação para cirurgia.
 - Recusa da cirurgia.

- Os nódulos com 7 mm ou mais poderão ser submetidos à exploração com PET-CT, com a finalidade de definir sua atividade metabólica.

O fluxograma demonstrado na Figura 5 pode ser usado como roteiro de orientação e para definir o risco de existência de um tumor maligno.

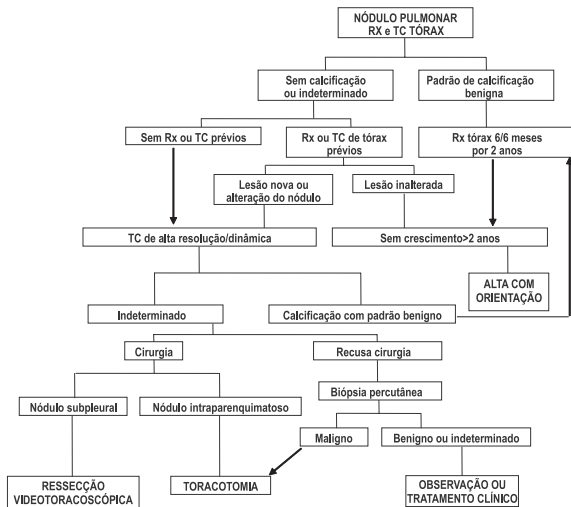


Figura 5 – Nódulo pulmonar solitário

Fonte: Khan et al., 2011.

CAPÍTULO IV – CONDUTA NO CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENAS CÉLULAS

EXAMES LABORATORIAIS

- Hemograma completo com plaquetas.
- Glicose, ureia, creatinina, eletrólitos e fosfatase alcalina.
- Proteínas.
- TAP e PTT.
- Gasometria arterial.
- EAS.

RADIOLOGIA

- Raios X de tórax PA e perfil no dia da matrícula.
- TC de tórax e abdome superior, com contraste.
- Ressonância nuclear magnética (RNM) do crânio quando alguma suspeita clínica de metástase cerebral ou em paciente N2 com possibilidade cirúrgica.
- PET-CT.

ENDOSCOPIA RESPIRATÓRIA

A broncoscopia tem finalidade diagnóstica e de estadiamento.

A citologia do escarro pode ser útil em pacientes que farão apenas tratamento paliativo e que tenham lesões centrais e com tosse produtiva.

O EBUS deve ser indicado nos pacientes com linfonodomegalia mediastinal (Figura 6) e/ou com linfonodos com captação na PET-CT. Lembrar também da possibilidade da endoscopia digestiva alta com biópsia guiada pelo ultrassom (EUS) para algumas situações.

PAAF E/OU TRU-CUT

Nas lesões sem diagnóstico citopatológico após broncoscopia ou em pacientes que recusam ou tenham contraindicação para tratamento cirúrgico. A punção pode ser guiada por radioscopia ou por CT; sempre que possível, fazer biópsia com agulha cortante (*Tru-cut*).

Atenção!

Pacientes estágio IV ou não cirúrgico, identificar o local de mais fácil acesso e menos invasivo para o diagnóstico patológico, de preferência com *Tru-cut* para colher material para imunohistoquímica e marcadores.

AValiação PRÉ-OPERATÓRIA – ALÉM DOS EXAMES JÁ SOLICITADOS

- ECG.
- ECO, quando indicado.
- Espirometria com cálculo $VEF_{1,ppo}$.
- Difusão do monóxido de carbono.
- Cintilografia pulmonar perfusional e/ou teste ergométrico com $VO_{2\max}$ em pacientes de alto risco ($VEF_{1,ppo}$ menor do que 40%).

ESTADIAMENTO INVASIVO

Videomediastinoscopia cervical: nos pacientes com lesões centrais ou linfonodos mediastinais maiores que 1 cm em seu menor diâmetro, caso a EBUS tenha sido negativa.

Mediastinotomia paraesternal esquerda ou VATS para investigação de linfonodos aórticos (níveis 5 e 6).

SITUAÇÕES ESPECÍFICAS

Paciente com linfonodo supraclavicular (N3): não fazer broncoscopia, indicar PAAF ou biópsia do linfonodo.

SVCS: PAAF e/ou *Tru-cut* via anterior, guiada por radioscopia ou tomografia; broncoscopia somente se não for possível puncionar. Iniciar diurético e corticoide de imediato somente nos casos com edema cerebral e/ou insuficiência respiratória; não administrar qualquer medicação intramuscular ou intravenosa nos membros superiores.

TRATAMENTO (ATENÇÃO PARA INCLUSÃO DE PACIENTES EM PROTOCOLOS DE PESQUISA)

- Ressecção pulmonar e linfadenectomia mediastinal (preferência por acesso minimamente invasivo), de acordo com o seguinte:
 - Tumores de pulmão direito: linfadenectomia dos níveis dois, quatro, sete, oito e nove, além dos hilares e intrapulmonares (Figura 6).
 - Tumores do pulmão esquerdo: linfadenectomia dos níveis cinco, seis, sete, oito e nove, além dos hilares e intrapulmonares (Figura 6).
 - Bilobectomia nos tumores do lobo inferior nos quais exista comprometimento de linfonodo de Borrie, interlobar, incluir o lobo médio na ressecção.
 - Proteger sempre o coto do brônquio nas ressecções totais do pulmão direito com músculo intercostal ou gordura pericárdica.
 - Nas ressecções parciais com grande desproporção entre o pulmão remanescente e a cavidade torácica, infiltrar o nervo frênico com bupivacaína (5 ml) e/ou realizar tenda pleural ou pneumoperitônio transdiafragmático.

- Radioterapia com dose radical nos pacientes inoperáveis ou nos que recusam cirurgia.
- Em tumor de Pancoast: radioterapia e quimioterapia de indução (excluir os casos de pacientes N2; nesse caso, indicam-se radioterapia e quimioterapia exclusivas).
- Em N2 com consideração cirúrgica, avaliar a indicação de quimioterapia neoadjuvante.
- Quimioterapia adjuvante nos pacientes operados, exceto T1N0M0.
- Radioterapia complementar nos pacientes operados e com N2 ou com limite cirúrgico comprometido.
- Quimioterapia e radioterapia no casos irressecáveis.
- Pacientes estádios IIIB e IV em raras situações são cirúrgicos (T4 cirúrgico ou M1 oligometastático); nos casos não cirúrgicos, são geralmente encaminhados para a oncologia clínica onde serão avaliados para quimioterapia e radioterapia concomitante ou sequencial ou até mesmo para suporte clínico de acordo com o *performance status*. Após o término do tratamento ou a sua interrupção, esses pacientes deverão ser encaminhados pela oncologia clínica para a Unidade IV do INCA – unidade de suporte clínico.
- Lembrar da radioterapia paliativa antiálgica e anti-hemorrágica, na compressão medular e na metástase cerebral.

Em pacientes selecionados:

- Metástase suprarrenal única: PAAF guiada por TC ou biópsia excisional com videolaparoscopia, e avaliar ressecção adrenal e pulmão, simultaneamente ou em tempos cirúrgicos diferentes.
- Metástase cerebral: nas metástases cerebrais únicas em posição favorável, avaliar possibilidade de craniotomia com remoção da lesão, seguida de ressecção pulmonar. Fazer radioterapia

pós-operatória no cérebro. Outras opções: radiocirurgia ou radioterapia externa.

- Metástase óssea: palição com radioterapia em caso de dor forte não controlada com analgésicos. Em situação de exceção, pode-se fazer a ressecção cirúrgica.

Obs.: Pacientes estágio IV, que vão para ressecção da metástase e do tumor primário, devem ser rigorosamente estadiados, fazer sempre RNM de crânio, e terem o mediastino bem avaliados com EBUS/mediastinoscopia; e os pacientes N2 devem ser excluídos dessa estratégia de ressecção.

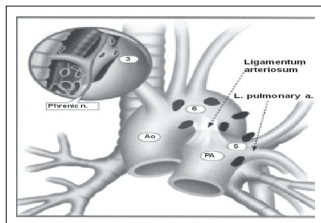
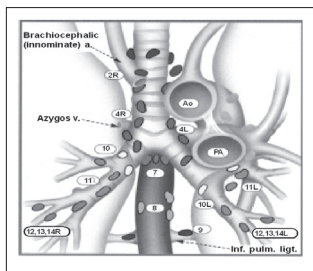
CONTROLE PÓS-OPERATÓRIO

Pós-operatório imediato: antibioticoprofilaxia com kefazol, tromboprofilaxia (manter após alta, até completar 30 dias). Analgesia adequada, fisioterapia.

Consultas ambulatoriais - Periodicidade:

- Entre 12 e 15 dias, primeira consulta para avaliação clínica, retirada dos pontos, solicitação de radiografia de tórax.
- Com 30 dias, revisão com novos raios X de tórax, checar exame anatomopatológico e definir programação, controle ambulatorial, quimioterapia adjuvante ou radioterapia complementar.
- A seguir, quadrimestral com exame físico e raios X de tórax até completar dois anos, depois semestral até cinco anos e anual a partir de então.
- TC de tórax, anualmente nos pacientes tratados com cirurgia curativa.

Obs.: Pacientes não cirúrgicos que fazem quimioterapia, associada ou não à radioterapia, são acompanhados pela oncologia clínica e, após o término ou interrupção do tratamento, devem ser encaminhados para a Unidade IV pela oncologia.



LINFONODOS N2 (1 a 9):

Mediastinais superiores

1. Mediastinal alto
2. Paratraqueal superior
3. Pré-vascular e retrotraqueal
4. Paratraqueal inferior (incluindo LFN ázigos)

N2 = LFN ipsilateral

N3 = LFN contralateral ou supraclavicular

Aórticos

5. Subaórtico (Janela AP)
6. Para-aórtico (aorta ascendente ou frênico)

Mediastinais inferiores

7. Subcarinal
8. Paraesofágico (abaixo da carina)
9. Ligamento pulmonar

LINFONODOS N1 (10 a 14):

10. Hilar
11. Interlobar
12. Lobar
13. Segmentar
14. Subsegmentar

Figura 6 – Estações linfonodais

Fonte: Rusch et al., 2009.

CAPÍTULO V – CONDUTA NAS METÁSTASES PULMONARES

As metástases pulmonares constituem uma ocorrência frequente na evolução dos pacientes portadores de tumores malignos e são mais comuns nos pacientes cujo diagnóstico histológico foi de um sarcoma. Independentemente do tipo histológico, em até 30% dos casos, o pulmão é o único sítio de doença detectável e, nessas circunstâncias, a remoção das metástases pode oferecer uma chance de cura para esses pacientes.

CRITÉRIOS DE INDICAÇÃO PARA RESSECÇÃO

- Doença primária sob controle ou controlável.
- Ausência de metástases extratorácicas.
- Inexistência de outra modalidade terapêutica eficaz.
- Pacientes com condições clínicas para ressecção pulmonar.
- Possibilidade de ressecar todas as metástases.

ROTINA PRÉ-OPERATÓRIA GERAL

- Verificar o *performance status* do paciente, se Karnofsky menor do que 70, não é cirúrgico.
- Avaliar se a terapêutica sistêmica (habitualmente quimioterapia) foi esgotada, exceto em melanoma e alguns sarcomas.
- Controle do tumor primário:
 - Checar limites da ressecção na peça cirúrgica.
 - Reexaminar local da cirurgia: exame físico e/ou radiológico (TC/RNM).
- Avaliação das metástases pulmonares e prospecção de metástases extrapulmonares:
 - TC de tórax e do abdome superior recentes (até 30 dias da data da cirurgia).

- Broncoscopia: sempre em tumor de cólon, mama e rim ou sempre que houver sugestão de doença endobrônquica.
- Cintilografia óssea.
- RNM de crânio.
- PET-CT em casos selecionados.
- Avaliação funcional.

ROTINA PRÉ-OPERATÓRIA ESPECÍFICA

- Tumores de células germinativas:
 - Checar α -fetoproteína e gonadotrofina coriônica humana (β -HCG) (devem estar normais).
 - Certificar-se da presença de tumor residual.

VIA DE ACESSO CIRÚRGICO

- Lesões unilaterais: Toracotomia sem secção muscular ou videotoracoscopia para lesões únicas.
- Lesões bilaterais:
 - Lesões hilares, volumosas ou mais de cinco nódulos em cada pulmão: toracotomia sequencial (intervalo de 15 dias), sem secção muscular. Iniciar pelo lado mais comprometido.
 - Menos de cinco nódulos: toracotomia bilateral anterior com secção transversal do esterno (YOSHIDA et al., 2008) (Clamshell) e ressecção bilateral simultânea.

CAPÍTULO VI – CONDUTA NA SÍNDROME DE COMPRESSÃO DA VEIA CAVA SUPERIOR

A SVCS decorre de obstrução desse vaso, por compressão, invasão ou formação de trombo.

É causada por doenças malignas em 78% dos casos, e benignas nos 22% restantes. Mais recentemente, identificam-se as causas iatrogênicas (cateteres venosos, eletrodos de marca-passo, pós-canulação de veia cava superior (VCS).

APRESENTAÇÃO CLÍNICA

A apresentação clínica da SVCS pode ser aguda ou subaguda. A oclusão lenta permite o desenvolvimento de fluxo sanguíneo colateral, retardando o aparecimento dos sinais e sintomas.

Sinais e sintomas clínicos:

- Cianose (aumento da concentração de CO_2 com oxigenação arterial normal) e edema do tórax superior, braços, pescoço e face (inicialmente periorbital e pela manhã). O edema cerebral é de difícil quantificação, e pode ser grave ou fatal.
- Distensão de veias jugulares, paralisia de cordas vocais, síndrome de Horner e visão turva.
- Cefaleia, zumbido, estupor, letargia e coma.
- Tosse, epistaxe, hemoptise, disfagia, disфонia e rouquidão ou paralisia de cordas vocais (por congestão), sangramento esofágico, retiniano e conjuntival.
- A dispneia é o sintoma mais comum quando a causa da SVCS é o carcinoma broncogênico e nos linfomas, acompanhando o edema de tronco e extremidades.

ABORDAGEM DIAGNÓSTICA

O tratamento sem diagnóstico histopatológico (DHP) prévio, com radioterapia ou colocação de stent, só deve ser iniciado em pacientes com risco de vida por apresentarem estridor (por obstrução da via aérea central), edema laríngeo severo ou coma por edema cerebral.

- PAAF ou *Tru-cut*.
- PAAF/biópsia de linfonodo.
- Citologia do escarro e lavado brônquico (broncoscopia).
- Broncoscopia.
- Mediastinoscopia.

EXAMES DE IMAGEM

O exame radiológico estabelece o diagnóstico e guia as tentativas de confirmação patológica.

- Raios X de tórax.
- TC e angiotomografia: diferencia entre trombose de cava e compressão extrínseca.
- Flebografia: estabelece o padrão do fluxo colateral e facilita o planejamento cirúrgico quando se considera a reconstrução da VCS.

TRATAMENTO

- O tratamento sem DHP prévio, com radioterapia ou colocação de stent, só deve ser iniciado em pacientes com risco de vida por apresentarem estridor (por obstrução da via aérea central), edema laríngeo severo ou coma por edema cerebral.
- Elevação da cabeça para diminuir a pressão hidrostática e o edema.
- Oxigênio suplementar.
- Corticosteroides (dexametasona 4 mg de seis em seis horas):

reduzem a carga tumoral no linfoma e no timoma. Se possível, deve ser realizado após laudo histopatológico, também indicado nos pacientes com edema laríngeo que serão submetidos à radioterapia.

- Diuréticos: não há documentação sobre sua eficácia. Estudo com 107 pacientes com SVCS mostrou taxa de melhora clínica (84%) semelhante entre os pacientes que receberam glicocorticoides e diuréticos e aqueles sem nenhum tratamento (LYNN et al., 2007). O uso contínuo de diuréticos diminui o volume circulante e aumenta a viscosidade sanguínea, facilitando a progressão da trombose e obstrução da VCS. Usar em casos selecionados.
- Anticoagulantes e antiplaquetários devem ser considerados diante do risco de trombose.
- Quimioterapia: tratamento inicial de escolha para os pacientes com SVCS. Geralmente a resposta clínica é rápida (uma a duas semanas).
- Radioterapia: amplamente usada na SVCS causada por tumores radiosensíveis que não foram previamente irradiados. Quando efetiva, oferece alívio considerável, reduzindo o tamanho do tumor. Seus benefícios geralmente são temporários, com recorrência dos sintomas antes da morte pela doença de base.
- Diante de sintomas severos, a palição pode ser atingida mais rapidamente com o stent/angioplastia, seguido de radioterapia, para controle da doença ou alívio dos sintomas.

CONSIDERAÇÕES CIRÚRGICAS E ANESTÉSICAS

- A principal indicação de ressecção da VCS é a infiltração direta por timomas ou por cânceres de pulmão de não pequenas células NO-N1.

- Reconstrução da VCS:
 - Com remendo: pericárdio bovino.
 - Substituição por enxertos (veia ou pericárdio autólogo, pericárdio bovino ou prótese artificial (politetrafluótileno - PTFE ou Dacron): lesões que afetam mais do que 30% do lúmen ou ressecções em bloco.
- Tipos de reconstrução: VCS-VCS, veia braquiocefálica-VCS, VCS-auriculeta direita, veia braquiocefálica-auriculeta direita.
- Sempre que possível, usar a derivação jugular ou subclávio-atrial. Ajuda a manter o retorno venoso estável durante a anestesia e evita grandes oscilações de pressão em razão da hipovolemia relativa.
- A manipulação da VCS nas proximidades do nódulo sinusal pode levar a edema local e bloqueios cardíacos no pós-operatório, por isso sempre deve ser colocado fio de marca-passo temporário em átrio e ventrículo.

CAPÍTULO VII – CONDUTA NOS TUMORES DO MEDIASTINO

REVISÃO DA ANATOMIA

Esquemáticamente, divide-se o mediastino em três compartimentos verticalmente orientados:

- Compartimento anterior (pré-vascular).
- Compartimento visceral (vascular ou médio).
- Compartimento posterior (sulco paravertebral ou costovertebral).

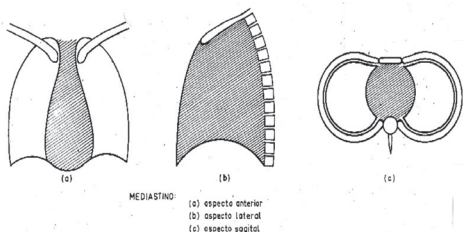


Figura 7 – Mediastino – limites anatômicos

Fonte: Fujimoto et al., 2014.

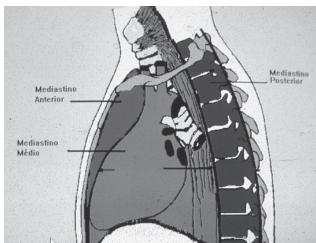


Figura 8 – Mediastino – divisão e compartimentos

Fonte: Light, 2015.

INCIDÊNCIA

A maior frequência é de timomas e tumores neurogênicos.

Tumores tímicos são bastante raros em pacientes com menos de 20 anos de idade, entretanto os tumores neurogênicos são os mais comuns no mediastino posterior de crianças e adultos.

Linfomas mediastinais primários afetam um pequeno grupo de pacientes (5% a 10%) (Quadro 2).

Quadro 2 – Distribuição dos tumores por compartimento mediastinal

COMPARTIMENTO ANTERIOR	COMPARTIMENTO MÉDIO	COMPARTIMENTO POSTERIOR
Timoma	Cisto broncogênico	Neurilemoma
Tumor de células germinativas	Cisto pleuropericárdico	Neurofibroma
Linfoma	Linfoma	Schawanoma maligno
Linfangioma	Granuloma mediastinal*	Ganglioneuroma
Hemangioma	Cisto mesotelial	Ganglioneuroblastoma
Lipoma	Cisto neurogênico	Neuroblastoma
Fibroma	Paraganglioma	Paraganglioma
Fibrossarcoma	Cisto paratireoide	Feocromocitoma
Cisto tímico	Feocromocitoma	Fibrossarcoma
Adenoma de paratireoide	Cisto ducto torácico	Linfoma
Tireoide mergulhante/ectópica	Lesões vasculares	
Higroma cístico	Tumores do esôfago	
Tumores metastáticos		

*Este não é um tumor e sim reação inflamatória granulomatosa.

Fonte: Shields, 1989.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- É necessária distinção entre os tumores mediastinais verdadeiros e as lesões que se assemelham aos tumores.
- Bócio substernal, lesões do esqueleto que se projetam para dentro do mediastino como o condroma e o condrossarcoma (a partir da cartilagem ou do osso).
- Abscesso paravertebral, meningocele anterior, eritropoiese extramedular. Aneurisma de aorta, lesões esofagianas ou subdiafragmáticas como hérnias de hiato.

GRANULOMA MEDIASTINAL

Tuberculose: Enviar material para bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) e culturas.

Sarcoidose: Lesões cutâneas e em cicatrizes, artrites, adenopatia hilar bilateral, mulher negra (maior frequência).

Histoplasmose: Infiltrado pulmonar e adenopatia hilar bilateral. O DHP revela a doença pela presença do histoplasma capsulatum.

Tumores do mediastino – adultos – 1.039 tumores – 12 serviços

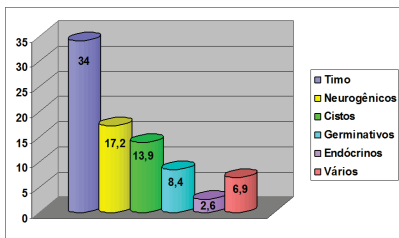


Figura 9 – Frequência de distribuição dos tumores mediastinais em adultos

Fonte: Takeda et al., 2003.

Tumores do mediastino – crianças – 187 tumores – 12 serviços

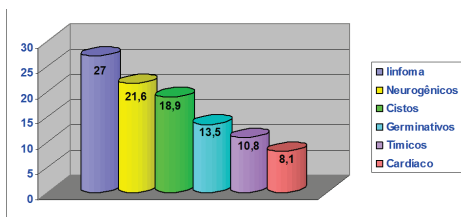


Figura 10 – Frequência de distribuição dos tumores mediastinais em crianças

Fonte: Takeda et al., 2003.

SINAIS E SINTOMAS

- As lesões mediastinais são frequentemente detectadas em radiografia do tórax de rotina. Em crianças, aproximadamente dois terços dos tumores e cistos são sintomáticos; no entanto, em adultos, um terço deles tem sintomas. Quando sintomáticos, os tumores, são principalmente de origem maligna. Tumores do mediastino em crianças têm maior probabilidade de serem malignos (acima de 50%).
- Sinais de compressão ou invasão são manifestados por dor, tosse, cornagem, expectoração de pelo, SVCS, derrame pericárdico com ou sem tamponamento, derrame pleural, rouquidão, elevação diafragmática, síndrome de Horner ou compressão medular. Manifestações sistêmicas podem estar relacionadas a efeitos autoimunes, endócrinos ou a associação dessas.
- Os sintomas sistêmicos são: febre, sudorese noturna, perda de peso, hipercalcemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), ginecomastia, síndrome de Cushing, miastenia gravis e hipogamaglobulinemia.

MIASTENIA GRAVIS

Sintomas

Fraqueza muscular. Ptose palpebral, redução da força em membros e envolvimento da musculatura respiratória (diafragma). Associação com timomas (15% dos miastênicos).

Classificação clínica proposta por Osserman e Genkis

Grupo

I: Forma ocular, doença limitada ao envolvimento ocular.

II A: Sintomas leves: fraqueza muscular generalizada sem envolvimento da musculatura respiratória.

II B: Sintomas moderados: fraqueza muscular significativa com intolerância ao exercício. Pouco ou nenhum envolvimento da musculatura respiratória.

III: Aguda e fulminante: desenvolvimento rápido com envolvimento da musculatura respiratória. Associação com timoma.

IV: Tardia e grave: desenvolvimento de sintomas graves, após dois anos do início da forma ocular.

Diagnósticos clínico e laboratorial

- Eletroneuromiografia.
- Pesquisa no sangue do anticorpo contra o receptor de acetilcolina (AChR).

Tratamentos clínico e operatório

- Drogas anticolinesterásicas e drogas imunossupressoras.
- Tímectomia: em função das várias formas graves e que não respondem ao tratamento medicamentoso.

MIASTENIA GRAVIS PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO

- Assintomáticos: imunoglobulina 400 mg/kg/dia, durante cinco dias.
- Sintomáticos: acrescentar metilprednisolona 1 g diluído em 200 ml de S.F. a 0,9%. Correr em duas horas, durante três a cinco dias.
- Plasmáfereze: nas crises miastênicas, casos mais graves, quando os dois primeiros falharam.

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Testes laboratoriais úteis na avaliação de pacientes com massas mediastinais

- **Desidrogenase láctica (DHL)** elevada em linfomas, seminomas e tumores do saco vitelínico.
- **Fosfatase alcalina** alta pode indicar doença metastática no fígado ou ossos: pode estar elevada em tumores da paratireoide.
- **Glicose**: alguns teratomas podem produzir insulina com hipoglicemia secundária.
- **Cálcio** pode estar aumentado no hiperparatireoidismo ou em doença metastática para osso.
- **β -HCG e α -fetoproteína** devem ser dosadas em qualquer jovem do sexo masculino com massa mediastinal anterior.
- **Teratomas benignos** têm marcadores negativos. Marcador negativo não garante benignidade.
- **Testes de função tireoidiana (T3, T4 livre, TSH)** podem ser normais em tireoide subesternal ou ectópica, apenas 10% são funcionantes.
- **Ácido vanilmandélico na urina (VMA) (metabolito das catecolaminas)**, avaliação de feocromocitomas.

Obs.: Toda criança com massa paravertebral deve ser avaliada para presença de produção excessiva de catecolaminas. Essa

produção aumentada está presente em associação com a maioria dos neuroblastomas e ganglioneuroblastomas.

TUMOR DE CÉLULAS GERMINATIVAS/MARCADORES

Seminoma: Raramente α -fetoproteína.

Câncer de células embrionárias: CEA, α -fetoproteína.

Coriocarcinoma: β -HCG, α -fetoproteína.

Tumor do seio endodérmico: α -fetoproteína.

AVALIAÇÃO RADIOLÓGICA E MEDICINA NUCLEAR

Raios X de tórax: Na maioria das vezes para o achado radiológico.

TC de tórax com contraste: Bastante sensível para distinguir gordura, estrutura vascular, cisto e tumor de partes moles.

Ainda podem ser solicitados em casos específicos

- **RNM:** Particularmente valiosa para avaliação de invasão das estruturas vasculares, de situações duvidosas de invasão intrarraquidiana ou para avaliação de coleções líquidas.
- **Cintilografia da tireoide:** Pode ser útil na detecção de tecido tireoidiano funcionante, dentro do mediastino, mas como a maioria dos bócios subesternais é não funcionante, uma cintilografia negativa não exclui o diagnóstico.
- **PET-CT:** No diagnóstico diferencial entre timoma e timus normal. Captação no carcinoma tímico e outras neoplasias malignas. Aponta estruturas envolvidas e metástases. Detecção de paratireoide mediastinal em pacientes com hiperparatireoidismo.
- **Cintilografia** com Tecnécio sestamibi (^{99m}Tc).

DIAGNÓSTICO DE MASSAS MEDIASTINAIS

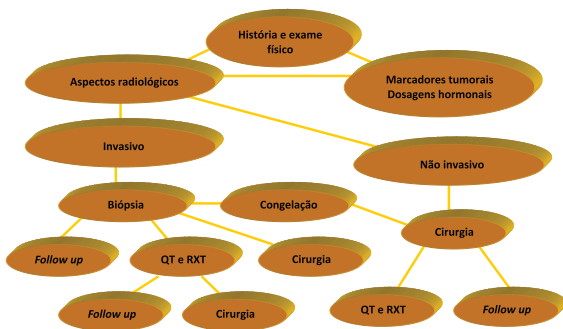


Figura 11 – Algoritmo para o diagnóstico de massas mediastinais

Fonte: Kane; Almeida Jr., 2007.

ESTUDO DOS TUMORES DERIVADOS DA CRISTA NEURAL, CINTILOGRAFIA COM IODO 131 MIBG

- Metaiodobenzilguanidina (^{131}I -MIBG).
- Esse radionuclídeo serve para localização de lesões mediastinais originárias desses tumores. Incluindo aqui os feocromocitomas, ganglioneuromas e neuroblastomas.
- Originários da crista neural: células nervosas indiferenciadas da crista neural, das quais se originam a medula adrenal e todos os gânglios e plexos simpáticos. Dez por cento dos tumores feocromocitomas são localizados fora da suprarrenal (SR) e podem estar no mediastino.

ABORDAGEM CIRÚRGICA

Responder às seguintes questões:

- Radiologicamente a lesão é ressecável?
- Os marcadores são negativos?
- O tumor é localmente avançado?
- Existe derrame pleural ou pericárdico associado?
- Existe evidência de doença a distância?
- Existe suspeita de linfoma?
- **Biópsia:** lesões irressecáveis. Nesses casos, a lesão do mediastino anterior e médio pode ser abordada pela biópsia com agulha tipo *Tru-cut*, mediastinoscopia, mediastinotomia paraesternal ou por VATS.
- Pacientes com massas mediastinais localizadas e sem sinais de invasão são candidatos à ressecção por meio de esternotomia mediana, toracotomia posterolateral ou por Clamshell.

TIMOMAS

A classificação dos timomas tem sido objeto de grande polêmica. Em 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou um consenso definindo a classificação histológica desses tumores (BALDOTTO; SIQUEIRA; DUTRA, 2004):

- **Tipo A:** predomínio linfocitário.
- **Tipo B:** predomínio de células epiteliais.
- **Tipo AB:** misto.

Em relação ao estadiamento, utiliza-se a Classificação de Masaoka (Quadro 3):

Quadro 3 – Timomas: Classificação de Masaoka

ESTÁDIO	CARACTERÍSTICA HISTOLÓGICA
I	Completamente encapsulado
II	Invasão da cápsula, tecido adiposo e pleura mediastinal
III	Invasão de estruturas adjacentes (pericárdio, grandes vasos ou pulmão)
IVA	Metástases pleural ou pericárdica (implante)
IVB	Metástases hematogênicas

Fonte: Suster; Moran, 2008.

TUMORES DE CÉLULAS GERMINATIVAS

Esses tumores tiveram sua história natural completamente modificada com o uso de quimioterapia baseada em cisplatina, que é capaz de curar um grande número desses indivíduos. Entretanto, massas mediastinais ou nódulos pulmonares residuais podem permanecer após o tratamento. Nesses casos, a remoção cirúrgica das lesões, desde que as enzimas marcadoras estejam normais, contribui para o correto estabelecimento da cura histológica ou não.

CAPÍTULO VIII – CONDUTA NOS TUMORES DA PAREDE TORÁCICA

INTRODUÇÃO E INCIDÊNCIA

Será descrita aqui a conduta nos tumores da parede torácica, primários, benignos ou malignos, e nos tumores metastáticos, excluindo-se as invasões diretas observadas em tumores pulmonares.

Em relação aos tumores ósseos benignos, a displasia fibrosa do osso é responsável por 30% dos tumores benignos da parede torácica. Os condromas são responsáveis por 15% a 20% e o granuloma eosinofílico é um componente benigno da histiocitose fibrosa que afeta primariamente os homens.

Já o condrossarcoma é o tumor maligno mais comum da parede torácica (20%). O osteossarcoma representa 10% a 15% e surge frequentemente nos ossos longos dos adolescentes e adultos jovens. O sarcoma de Ewing é o terceiro mais frequente (5% a 10%).

O plasmocitoma solitário é um tumor raro derivado das células plasmáticas; quando aparece em mais de uma localização, é chamado de mieloma múltiplo. É mais frequente em homens idosos.

Entre os tumores de partes moles, os sarcomas são os mais frequentes e podem aparecer em qualquer parte do tórax e geralmente são classificados como de baixo ou de alto grau.

As lesões metastáticas secundárias, para a parede torácica, provêm de sarcomas, cânceres de mama, pulmão, rim e tireoide. A ressecção cirúrgica é incomum, exceto para diagnóstico. O Quadro 4 mostra a classificação dos principais tumores da parede torácica.

Quadro 4 – Classificação dos tumores da parede torácica

Tumores primários ósseos	
Benignos	Malignos
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Displasia fibrosa ◆ Osteocondroma ◆ Condroma ◆ Cisto ósseo aneurismáticos ◆ Osteoma osteoide ◆ Osteoblastoma ◆ Tumor de células gigantes 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Condrossarcoma ◆ Osteossarcoma ◆ Sarcoma Ewing ◆ Tumor neuroectodérmico primitivo de parede torácica
Tumores primários de partes moles	
Benignos	Malignos
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Lipomas/lipoblastomas ◆ Fibromas (tumores desmoides) ◆ Hemangiomas ◆ Hamartomas mesenquimais (mesenquimomas) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sarcomas: ⇒ Histiocitoma fibroso maligno ⇒ Lipossarcoma ⇒ Fibrossarcoma ⇒ Rabdomyossarcoma
Manifestações de doenças sistêmicas	
Benignos	Malignos
<ul style="list-style-type: none"> Granuloma eosinofílico ◆ Histiocitose de células de Langerhans 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Plasmocitoma solitário ◆ Linfoma ◆ Leucemia

Fonte: Bagheri, et al., 2014.

QUADRO CLÍNICO

Tumores de crescimento lento em sua maioria são assintomáticos no início. Chegam a formar verdadeiras massas tumorais. Tumor de pequena dimensão não afasta malignidade.

A dor é mais comum nos tumores malignos, mas não pode ser usada para excluir diagnóstico de benignidade, pois um terço dos tumores benignos apresenta dor.

A idade média para as lesões benignas é de 26 anos e para as lesões malignas é de 40 anos de idade. É mais frequente nos homens que nas mulheres (2:1), exceto os casos de tumor desmoide que é mais frequente nas mulheres (2:1).

EXAMES COMPLEMENTARES

- Raios X do tórax, PA, perfil e arcos costais: exames antigos são importantes para comparar e avaliar a velocidade de crescimento.
- TC de tórax com janela para ossos e também com janela para parênquima e mediastino para avaliar presença de metástases e planejar terapêutica.

Em situações específicas:

- RNM para tumor no estreito torácico superior e junto à coluna vertebral, pois mostra com mais detalhes invasão de vasos e do canal medular.
- Cintilografia óssea para avaliar tumor polioestótico, tumor metastático, ou até um segundo tumor ósseo primário, deve ser feita sempre no início da investigação.
- Eletroforese de proteínas, proteinúria de Bence Jones e biópsia de medula óssea na suspeita de mieloma múltiplo.

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

- Tumor sugestivo de benigno: ressecção.
- Tumor sugestivo de plasmocitoma: biópsia incisional.
- Tumor sugestivo de metástase: PAAF e/ou *Tru-cut* ou biópsia incisional.
- Tumor sugestivo de lesão primária: se menor do que 4 cm se procede à ressecção e, se maior do que 4 cm, à biópsia incisional.

TÉCNICA DA BIÓPSIA INCISIONAL

- Incisão no trajeto da futura ressecção, evitar drenos e formação de hematomas.
- Colher material significativo e fazer congelação; enviar fragmento para bacteriologia quando suspeita de processo inflamatório.

TRATAMENTO

- Toracectomia de acordo com os princípios cirúrgicos da ressecção: ressecção ampla com margens livres, usando técnica de “não ver” o tumor; quando ressecção de arcos costais: margem de 4 cm para diante e para trás da lesão; um arco acima e outro abaixo da lesão, ressecar as estruturas aderidas firmemente ao tumor e ressecar nódulos pulmonares sincrônicos.
- Plasmocitoma: radioterapia; seguimento a longo prazo em razão da possibilidade de recidiva.
- Tumor neuroectodérmico primitivo: terapia neoadjuvante (quimioterapia associada ou não à radioterapia) e ressecção; nos tumores que possam ser facilmente ressecáveis com margens livres, deve-se proceder à ressecção e encaminhar para quimioterapia adjuvante.

- Sarcoma de partes moles na infância: quimioterapia seguida de ressecção.
- Linfomas são tratados com quimioterapia.
- Especial atenção para os tumores desmóides que têm alta taxa de recidiva: margens bem amplas (4 cm) e, quando isso não for possível, avaliar radioterapia no pós-operatório.

RECONSTRUÇÃO

- Garantir estabilidade da parede torácica.
- Ressecção de dois ou mais arcos: devem ser reconstruídos com tela sintética de Marlex®, Prolene® ou PTFE, ou placas de titânio ajustáveis e moldáveis.
- A reconstrução com a técnica de “sanduíche” de metilmetacrilato com tela de Marlex® é usada em ressecções totais do esterno.
- Em área infectada: não usar tela, usar retalho miocutâneo.
- As partes moles podem ser reconstruídas com:
 - Sutura direta.
 - Transposição muscular.
 - Retalho miocutâneo.

CAPÍTULO IX – DIAGNÓSTICO E CONDUTA NOS DERRAMES INTRATORÁDICOS

Durante a evolução dos tumores malignos, observa-se frequentemente o aparecimento de derrames que podem comprometer a pleura (mais frequente) e o pericárdio. Em ambos os casos, causam quadros clínicos importantes com diminuição da função respiratória ou cardíaca (diminuição da fração de ejeção). O tratamento dessas condições deve ser precedido, preferencialmente, pelo estabelecimento do diagnóstico anatomopatológico, e será detalhado a seguir.

DERRAMES PLEURAIIS

Toracocentese

Posição do paciente

- Paciente sentado com o tórax ereto.
- Elevação do braço 90° com o tórax, a mão apoiada ao nível da cabeça. Nessa posição, há uma elevação dos músculos largos da parede torácica, o que facilita a punção pleural.
- Nos casos em que o paciente encontra-se gravemente enfermo, acamado ou com impedimento à posição ideal (ereta), pode-se realizar a punção com o paciente em decúbito dorsal, com cabeceira alta. Nessa posição, a punção deve ser feita na linha axilar média ou posterior.

Ambiente para punção

- Cuidados de assepsia e antisepsia adequados permitem realizar o procedimento em enfermarias e no ambulatório sem que se tenha complicação por contaminação do espaço pleural.

- Bandeja de toracocentese contendo:
 - Pinças para antissepsia.
 - Agulha de Cope completa.
 - Agulhas finas para punção (números 7 e 8) inicial e para anestesia local.
 - Campo fenestrado.
 - O restante do material será descartável e solicitado antes da punção.

Ponto da parede torácica para punção

- Ponto de intercessão da linha que passa pela base do apêndice xifoide com a linha axilar média ou posterior; nesse local, e orientando a agulha 45° para cima em relação à parede torácica, evitam-se acidentes com punção do diafragma e das vísceras abdominais.
- Raios X de tórax nas incidências: PA, perfil e decúbito lateral D ou E com raios horizontais orientam sobre a posição do líquido na cavidade pleural.
- Deve-se sempre ter os raios X em PA e perfil à vista (no negatoscópio), no momento do procedimento.

Anestesia

- Local: No ponto escolhido, xilocaína 1%, 10 ml a 15 ml conforme espessura da parede.
- Fazer anestesia por planos, desde a pele até a borda superior da costela, infiltrar pleura parietal. Não aspirar líquido pleural e infiltrar a seguir, pelo risco de disseminação de implante neoplásico.

Aspecto do líquido e exames laboratoriais

- Aspecto do líquido: é fundamental que seja anotado na descrição do procedimento, pois concorre para o diagnóstico. Por exemplo:

- Líquido leitoso é comum no quilotórax.
- Líquido sero-hemático é comum no derrame pleural (DPL) neoplásico.
- Líquido serofibrinoso é comum no empiema pleural.
- Exames de Rotina
 - Líquido pleural: acrescido de anticoagulante ácido etilenodiamino (EDTA) (3 gotas/10 ml) (na ausência do EDTA, usar heparina - liquemine), será enviado para:
 - Citologia neoplásica.
 - Bioquímica: glicose, proteínas, LDH, potencial hidrogeniônico (pH).
 - Citologia global e específica: citometria.
 - Bacterioscopia e cultura - frasco seco.

Atenção!

Gram e cultura para germes inespecíficos quando se tratar de líquido suspeito de empiema pleural (turvo, fibrinoso etc.).

- Exames opcionais
 - Amilase: quando há suspeita de doenças do pâncreas ou perfuração esofágica.
 - Triglicerídeos: quando o aspecto é de quilotórax (líquido leitoso). Valor maior do que 110 mg/dl reforça a suspeita.
 - Colesterol: valor acima de 45 mg/dl reforça a suspeita de exudato. Em derrames crônicos, pode-se ver colesterol maior do que 250 mg/dl (pseudoquilotórax).
 - Hematócrito: derrame com aspecto de hemotórax para caracterização.
 - Dosagem de adenosina deaminase (ADA): na suspeita de tuberculose pleural.

- Pesquisa de BAAR e fungo: no fragmento de pleura.

Volume de líquido

- Não esvaziar todo o derrame no primeiro procedimento, uma vez que, se os resultados forem negativos, pode haver necessidade de uma segunda toracocentese.
- Promover alívio da dispneia drenando o líquido por gravidade, conectando a agulha de Cope a um equipo de soro que leva o líquido para um recipiente estéril.
- Não aspirar o líquido com pressão negativa por risco de lesão pulmonar e edema após reexpansão. Não drenar mais de 1.500 ml de líquido a cada punção.

Critérios de *light* para diferenciação entre transudato e exsudato

- Necessitam de coleta de líquido pleural e sangue.

Se ao menos um dos critérios for positivo, o líquido é considerado exsudato.

- A. Proteína do líquido/proteína sérica maior do que 0,5, ou;
- B. LDH do líquido/LDH sérico maior do que 0,6, ou;
- C. LDH do líquido maior do que dois terços do limite superior do LDH no laboratório.

Testes alternativos para diferenciação entre transudato e exsudato

- Não necessitam de coleta de exames de sangue. Usa-se a mesma regra para considerar exsudato se um dos testes for positivo.

Regra dos dois testes

- A. Colesterol do líquido maior do que 45 mg/dl.
- B. LDH maior do que 0,45 vezes do limite superior do laboratório.

Regra dos três testes

- A. Proteína pleural maior do que 2,9 g/dl.
- B. Colesterol pleural maior do que 45 mg/dl.

C. LDH maior do que 0,45 vezes do limite superior do laboratório.

Biópsia pleural por agulha

- Realizada rotineiramente em pacientes com DPL, exceto quando se trata de transudato ou empiema pleural. É feita pela borda superior da costela e são obtidas três biópsias com agulha de Cope.
- Nos pacientes em que o diagnóstico não foi estabelecido com o primeiro procedimento, se repetirá o procedimento:
 - Toracocentese e biópsia pleural, após constatar radiologicamente a recidiva do DPL.
 - Eleger outro ponto da parede torácica, respeitando a linha do apêndice xifoide (puncionar na linha axilar posterior e na linha axilar anterior).
- Em caso de persistência de negatividade do DPL, optar por:
 - Toracoscopia com biópsia, o que requer internação e anestesia geral.
 - A toracotomia com biópsia fica reservada para os casos ainda sem diagnóstico.

Obs.: Realizar sempre raios X de tórax após o procedimento de toracocentese e/ou biópsia de pleura.

DERRAME PLEURAL NEOPLÁSICO/PLEURODESE

Considerações

- Derrame neoplásico em pacientes com expectativa de vida menor do que quatro semanas e/ou em pacientes com estado geral comprometido: toracocentese de alívio sempre que necessário.
- Em pacientes com derrame pleural positivo, realizar drenagem pleural com dreno tubular ou cateter para escoamento de todo o líquido. Nas situações em que há sinais de doença pulmonar que

dificultam sua expansão (atelectasia ou encarceramento), deve-se fazer uma toracocentese antes da drenagem para avaliar a reexpansão pulmonar.

- Síndrome dolorosa durante a drenagem: manter o dreno pinçado e abrir de 3 em 3 horas para que haja tolerância e adaptação do paciente.
- Raios X do tórax em PA para controle da expansão pulmonar e posição do dreno. É necessária a expansão completa do pulmão para a pleurodese.
- Em casos de expansão pulmonar incompleta, avaliar aspiração contínua. Se após essa tentativa o pulmão não expandir, retirar o dreno e conduzir com toracocentese de alívio quando necessário.
- Volume drenado: a realização da pleurodese independe do volume de drenagem, desde que haja expansão pulmonar total. No entanto, o ideal é que o volume seja menor do que 200 ml/dia.

Método de pleurodese

Quando o pulmão estiver expandido, realiza-se a pleurodese com talco:

- Diluir 5 gramas de talco estéril em 50 ml de soro fisiológico, injetados pelo dreno de tórax com seringa de 50ml.
- O dreno deve estar pinçado a 15 cm da parede torácica, o paciente colocado em decúbito lateral contrário ao da drenagem.
- O dreno deve ser puncionado após assepsia e antisepsia e a infusão pleural deve ser lenta.
- Na presença de fístula broncopleural, não se deve pinçar o dreno, portanto deve-se usar um sistema de drenagem com extensão bastante longa (3 m), posicionada suspensa em um suporte de soro. Esse dispositivo permite que a pleurodese seja feita e a medicação permaneça na cavidade pleural ao mesmo tempo em que permite a drenagem de ar.

Cuidados pós-pleurodese

- Nos casos em que não há fístula broncopleural, manter o dreno pinçado por 30 minutos. Após a abertura do dreno, a aspiração contínua deve ser usada.
- Radiografia de controle no dia seguinte.
- Verificação do volume de drenagem em 24 horas.
- Retirar o dreno torácico se o volume for menor do que 200 ml e o pulmão estiver expandido.
- Permanecendo volume de drenagem alta, a repetição da pleurodese deve ser indicada.
- Os fenômenos dolorosos são mais frequentes com a tetraciclina.

DERRAME PERICÁRDICO

- Uma citologia positiva do líquido pericárdico indica um mal prognóstico da doença neoplásica e é um preditor independente de pouca sobrevida.
- Pode se manifestar por pericardite, derrame pericárdico, tamponamento cardíaco ou pericardite constrictiva.

Suspeita diagnóstica (clínica/radiológica)

- Dispneia recente não relacionada a derrame pleural, linfangite pulmonar ou perda de pulmão funcionante.
- Turgência jugular.
- Insuficiência cardíaca direita refratária.
- Abafamento de bulhas cardíacas.
- Aumento da área cardíaca em portadores de tumores de mama, pulmão e linfomas mediastinais.
- Raios X de tórax com aumento de área cardíaca (imagem de moringa).
- Pesquisa de pulso paradoxal superior a 10 mmHg (opcional).

Confirmação diagnóstica

- ECG com baixa voltagem nas derivações precordiais.
- ECG ou ultrassom torácico tem grande sensibilidade em derrame de médio e grande volume e consegue avaliar função cardíaca, como tamponamento, e também são utilizados no seguimento e controle do tratamento.
- TC de tórax pode mostrar massas intrapericárdicas e mediastinais; é bastante útil quando há discrepância entre o quadro clínico e o ECG. É importante na definição da técnica de abordagem do derrame.
- Pericardiocentese exploradora: deve ser reservada para situações de extrema urgência, na impossibilidade de raios X de tórax, ECG ou ultrassom.

Tratamento cirúrgico

É indicado nos derrames de médio e grande volume ou quando há necessidade de estabelecer o seu diagnóstico etiológico.

1) Paciente sem neoplasia prévia:

Pedir hemograma completo, função renal e hormônios tireoidianos, pericardiocentese por via subxifoide; sempre que possível, fazer o procedimento guiado pelo ECG. Esvaziar o derrame com agulha e aguardar resultado dos exames do líquido.

Exames a serem solicitados:

- Citologia neoplásica.
- Pesquisa e cultura para germes e BAAR.
- ADA.
- Pesquisa de proteína C reativa (PCR) em casos selecionados.
- Bioquímica (glicose, proteínas, DHL não são muito úteis).

Atenção!

Caso os exames não esclareçam o diagnóstico, realizar biópsia do pericárdio por via subxifoide, anterior (toracotomia) ou por VATS.

Se o líquido for purulento, proceder imediatamente à drenagem subxifoide do pericárdio.

2) Paciente com neoplasia prévia:

Entre 50% e 60% dos pacientes com derrame pericárdico terão derrame neoplásico.

2.1) Drenagem com cateter: colocação percutânea de cateter intrapericárdico, conectado a sistema de drenagem de tórax, sempre que possível guiado pelo ECG. Não há necessidade de selo d'água (drenagem fechada). Quando o volume de drenagem de 24 horas for inferior a 50 ml, injetar dois gramas de talco diluídos em 50 ml de soro fisiológico pelo cateter, mantê-lo aberto, retirar quando a drenagem de 24 horas for inferior a 30 ml.

Em caso de obstrução do cateter e/ou persistência de derrame importante, fazer ECG. Se essa solução não for possível, ocorrer recidiva de derrame, ou haver necessidade de confirmar diagnóstico com tecido, passa-se à próxima opção.

2.2) Drenagem pericárdica: realizar janela pericárdica por via subxifoide (preferencial), por toracotomia anterolateral ou por VATS; fazer talcagem da cavidade pericárdica com dois gramas de talco estéril. Enviar sempre fragmento do pericárdio para exame histopatológico e cultura para BAAR. O dreno deverá ser retirado quando a drenagem for inferior a 30 ml em 24 horas.

Atenção!

Se o paciente está instável hemodinamicamente, fazer pericardiocentese previamente.

Controle

Deverá ser feito com raios X de tórax; ECG; ou ultrassonografia. ECG aos 30 e 180 dias.

Consulta a cada 30 dias com raios X por 3 vezes, depois consulta de seis em seis meses.

CAPÍTULO X – TUMORES DA PLEURA

TUMOR SOLITÁRIO DA PLEURA

Também chamado de fibroso localizado ou mesotelioma benigno, é um tumor mesenquimal raro originado dos fibroblastos.

Manifestação clínica: É a causa de menos de 5% os tumores primários da pleura, ocorre na idade adulta (entre 55 e 65 anos) e sua distribuição é igual entre os sexos. Na apresentação, tem sintomas leves, como tosse, dispneia leve ou dor torácica. Em um terço dos casos, é assintomático e a lesão pode ser descoberta em exame de rotina.

Síndrome paraneoplásica pode ocorrer, como osteoartropatia e hipoglicemia refratária.

Diagnóstico: É necessário fragmento de tecido para adequado exame patológico e, algumas vezes, o diagnóstico definitivo só é conseguido com a peça operatória.

Os exames de imagem podem sugerir o diagnóstico de tumor fibroso solitário quando a TC de tórax mostra uma massa bem delimitada de origem pleural.

Os critérios para definição de malignidade são: mais de quatro mitoses por dez campos, presença de necrose, hiperplasticidade ou presença de atipia nuclear. Essa distinção faz uma grande diferença no prognóstico.

Tratamento e prognóstico: A completa remoção cirúrgica com margens livres é o tratamento de escolha.

O tumor pode recorrer em 10%, em média após 29 meses depois da ressecção. A maioria recai localmente, mas pode haver recidiva a distância. O tratamento da recidiva é nova ressecção.

Não há quimioterapia consistente para adjuvância ou recidiva, embora existam trabalhos com uso de antracíclicos e ifosfamida, com resultados limitados.

Uma opção para os pacientes não candidatos à rerressecção é a radioterapia para tentativa de controle local.

MESOTELIOMA PLEURAL

Doença insidiosa com origem nas camadas mesoteliais da pleura.

Manifestações clínicas: Normalmente, se apresenta com sintomas inespecíficos que podem existir por meses, como dor torácica, dispneia e tosse. Fadiga e perda ponderal ocorrem em doença mais avançada e a exposição ao asbesto é um importante fator de risco.

Imagem: Tipicamente, alteração unilateral, com derrame pleural grande, mais comum à direita. Pode ocorrer espessamento pleural sem derrame e é comum observar placas pleurais ou calcificações, o que causa desvio ipsilateral e diminuição do volume pulmonar. Esses achados são bem visualizados na TC de tórax, e a PET-CT auxilia tanto no diagnóstico como no estadiamento.

Marcadores tumorais: Alguns marcadores podem estar elevados no mesotelioma, mas não há, até hoje, definição sobre o diagnóstico inicial ou mesmo o seguimento de doentes. Marcadores de interesse são mesotelina, osteoponina e fibulina-3.

A TC é importante na detecção de invasão de parede torácica, mediastino e linfonodos. A RNM é importante em diferenciar extensão pelo diafragma na cavidade abdominal. A PET-CT é fundamental para a definição cirúrgica e complementação do estadiamento.

Síndrome paraneoplásica: Pode ocorrer uma variedade de sintomas, como coagulação intravascular disseminada, tromboflebite migratória, trombocitose, hipoglicemia, hipercalemia, alterações neurológicas, doença renal. Em geral, essas manifestações ocorrem com doença avançada.

Diagnóstico: É preciso ter material para estudo de tecido, com biópsia adequada da lesão, podendo diferenciar de lesões inflamatórias, como empiema crônico e outras neoplasias que acometem a pleura, como metástases e sarcoma. A biópsia pode ser feita com agulha de biópsia pleural, mas pode ser preciso toracoscopia ou até mesmo biópsia aberta. Broncoscopia em geral não é útil, pois não há doença endobrônquica no mesotelioma, mas pode diferenciar de tumor de pulmão.

Estadiamento: O sistema mais usado é o TNM, da União Internacional de Controle do Câncer (UICC) e da *American Joint Committee on Cancer* (AJCC). No estágio I, há apenas envolvimento pleural; no estágio II, pode haver envolvimento diafragmático ou pulmonar; no estágio III, há envolvimento de parede torácica, pericárdio e pleura mediastinal. Nesses casos, ainda é possível ressecar a lesão; mas, no estágio IV - extensão à pleura contralateral, peritônio, coluna, miocárdio, órgãos mediastinais, ou linfonodos contralaterais ou supraclaviculares - N3 - ou mesmo doença a distância, o tratamento será não cirúrgico, com quimioterapia ou radioterapia.

CAPÍTULO XI – TRATAMENTOS NEOADJUVANTE E ADJUVANTE NO CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENAS CÉLULAS

AVALIAÇÃO

Em geral, esses pacientes são avaliados com TC, PET-CT e imagem de crânio (não de rotina) e quando necessário estadiamento invasivo (EBUS e/ou mediastinoscopia).

QUANDO CONSIDERAR QUIMIOTERAPIA?

Sempre na doença inicial (IB, II e IIIA).

QUANDO NÃO CONSIDERAR QUIMIOTERAPIA?

No estágio IA, não há estudos que justifiquem uma abordagem quimioterápica.

QUANDO CONSIDERAR TRATAMENTO NEOADJUVANTE?

Esse talvez seja um dos pontos mais controversos na literatura de câncer de pulmão.

- Na doença N2 (uma cadeia ou um gânglio “pequeno”) documentada, considera-se uma abordagem de quimioterapia neoadjuvante. Em geral, essa situação pode ser considerada baseada na PET-CT, e documentada por EBUS e/ou pela mediastinoscopia. Essa conduta se baseia nos estudos em que a negatificação do mediastino é ideal para a abordagem da cirurgia. Essa conduta deve acontecer em um grupo multidisciplinar no qual a estratégia deve ser definida no começo.
- Algumas considerações sobre o tratamento neoadjuvante são importantes. Historicamente, os resultados de tratamento

adjuvante saíram antes e, com isso, todos os estudos que ainda estavam avaliando o tratamento neoadjuvante sofreram baixas, uma vez que os pacientes não queriam mais ser randomizados para um grupo de cirurgia exclusiva e que a adjuvância havia sido comprovada. Com isso, os estudos foram fechados e perderam o poder estatístico. Recentemente, esses problemas foram resolvidos com a publicação de uma metanálise dos estudos de neoadjuvância, mostrando, do ponto de vista estatístico, a mesma magnitude de benefício em sobrevida. A chance de um paciente progredir durante o tratamento neoadjuvante é em torno de 2%; ou seja, baixa.

- Em alguns pacientes sem evidência de linfonodo mediastinal, mas com doença T2 ou T3 (volumosa), candidatos à lobectomia, todavia com PFR limítrofe, considera-se uma terapia neoadjuvante para um preparo melhor (parar de fumar, fisioterapia, perda de peso). Nesses casos, fazem-se quatro ciclos de quimioterapia baseada em cisplatina 75 mg/m² D1 + taxotere 75 mg/m² D1 se tiver *performance status* 0 ou 1.
- Outra situação de tratamento neoadjuvante que pode ser considerada é o tumor do sulco superior ou Pancoast, considera-se um tratamento de radioterapia (até 45Gy) associado a dois ciclos de cisplatina 50 mg/m² D1e D8 + etoposid 100 mg/m² D1 a D5 a cada 28 dias. A cirurgia deve ser realizada até seis semanas pós-término da radioterapia. Se o paciente com tumor de Pancoast tem doença N2, o tratamento indicado é radioterapia e quimioterapia exclusivas.
- Pacientes com N2 *bulky* (massa linfonodal) ou múltiplas estações linfonodais devem ser abordados com radioterapia (66 Gy) + quimioterapia de dois ciclos de cisplatina 50 mg/m² D1e D8 + etoposid 100 mg/m² D1 a D5, a cada 28 dias exclusivas. A cirurgia

nessa situação deve ser considerada de exceção, quando há uma negatificação do mediastino e a cirurgia proposta não seja uma pneumectomia.

SITUAÇÕES A CONSIDERAR NO TRATAMENTO ADJUVANTE (TABELA 3)

- Estádios IB, II e IIIA (com doença N2 descoberta na cirurgia).
- A quimioterapia baseada em cisplatina 80 mg/m² D1 por quatro ciclos é o padrão e geralmente é combinada a outra droga como navelbine 30 mg/m² D1 e D8, uma vez que, nesse cenário, há mais literatura. Há outros investigadores que consideram as mesmas combinações de cisplatina usadas em doença avançada, com taxotere 75 mg/m² D1, gemcitabina 1.000 mg/m² D1 e D8 e pemetrexede 500 mg/m² (só para adenocarcinoma).
- Em pacientes com estágio IB, há uma controvérsia dos benefícios, isso por um problema estatístico no estudo que endereçou essa pergunta (CALGB) e mesmo na metanálise há uma tendência ao benefício (STRAUSS et al., 2008). Alguns fatores de mal prognóstico são considerados: tumores maiores do que 4 cm, invasão linfovascular, diferenciação histológica, e captação na PET-CT. Nesses casos, segue-se o protocolo de combinação de cisplatina por quatro ciclos.
- Avaliação molecular: até o momento não há recomendação, porque nenhum estudo mostrou benefício para adjuvância em pacientes com a mutação no receptor de fator de crescimento epidérmico (EGFR).

Tabela 3 – Principais estudos de quimioterapia adjuvante, incluindo a metanálise LACE

Estudo	Estádio	Número de pacientes	QT	Rxt	Diferença sobrevida	HR	Ganho absoluto
ALPI	I-IIIa	1.209	MVdP	43%	Não	0,96	—
ANITA (DOUILLARD et al., 2006)	IB-IIIa	840	PVin	28%	Sim	0,8	8,6%
BLT	I-IIIa	307	—	—	—	0,95	—
IALT (ARRIAGADA et al., 2004)	I-IIIa	1.867	PE, PVin PVd	27%	Sim	0,86	4,1%
JBR10 (WINTON et al., 2005)	IB-II	482	PVin	0	Sim	0,7	15%
CALGB (STRAUSS et al., 2008)	IB	343	CT	0	Não	0,8	—
LACE (PIGNON et al., 2008)	—	4.584	Vários	—	Sim	0,89	5,3%

QT: quimioterapia; Rxt: radioterapia; P: cisplatina; Vin: vinorelbina; Vd: Vindesina; CT: carboplatina e paclitaxel.

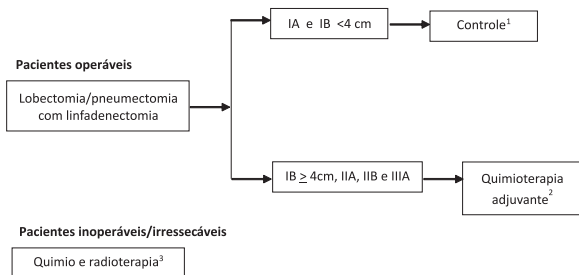
QUANDO FAZER RADIOTERAPIA COMPLEMENTAR?

- Considera-se a radioterapia no pós-operatório em pacientes com doença N2, com ou sem extravasamento capsular ganglionar, limite cirúrgico comprometido ou doença irressecável.

Em pacientes N2 que fizeram neoadjuvância e que, na peça cirúrgica, não há mais tumor (esterelizou o mediastino), ainda mantém-se a indicação da radioterapia pós-operatória.

FLUXOGRAMAS DE TRATAMENTO

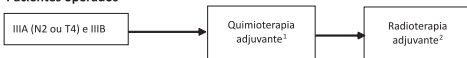
1. Doença inicial: estádios IA, IB, IIA, IIB, IIIA (exceto T4 e N2)



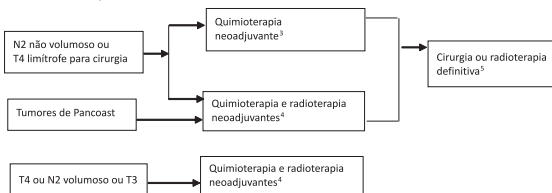
1. Considerar quimioterapia adjuvante em pacientes de alto risco: tumores indiferenciados, com componentes neuroendócrino, invasão vascular, ressecção em cunha, invasão da pleura visceral, ausência de linfadenectomia.
2. Quimioterapia neoadjuvante pode ser indicada, após discussão multidisciplinar, nos mesmos moldes da quimioterapia adjuvante.
3. Somente para pacientes com contraindicação para cirurgia: avaliar quimioterapia sequencial ou combinada em pacientes com estádios IIA, IIB, IIIA, como o tratamento para doença localmente avançada, sempre que for feita radioterapia externa não ablativa.

2. Doença localmente avançada: estádios IIIA (N2), IIIB

Pacientes operados



Pacientes não operados:



1. Mesmos esquemas utilizados na doença inicial.
2. Principalmente em pacientes de alto risco: T4, múltiplas cadeias linfonodais acometidas, extravasamento capsular, ausência de linfadenectomia adequada, ressecção em cunha.
3. Utilizar os mesmos esquemas de quimioterapia empregados na adjuvância ou doença avançada. Sempre priorizando cisplatina. Casos devem ser discutidos em sessão multidisciplinar.
4. Tumores de Pancoast, utilizar quimioterapia combinada à radioterapia neoadjuvante e cirurgia.
5. Preferência para cirurgia em pacientes com resposta parcial importante e negatificação dos linfonodos mediastinais pós-neoadjuvância ou tumores de Pancoast.

CAPÍTULO XII – BRONCOSCOPIA

A broncoscopia flexível ou broncofibroscopia (BFC) é uma ferramenta invasiva muito utilizada no diagnóstico e tratamento das doenças broncopulmonares. De forma sumária, suas indicações podem ser divididas em procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos. A BFC é um procedimento seguro e com baixa taxa de complicações.

INDICAÇÕES

1. Hemoptise.
2. Obstrução de via aérea superior com estridor.
3. Infiltrado pulmonar de causa desconhecida.
4. Carcinoma broncogênico (suspeito ou confirmado).
5. Inspeção traqueal e de árvore brônquica no câncer de esôfago.
6. Entubação endotraqueal guiada por BFC.
7. Avaliação de aspiração de corpo estranho em via aérea.
8. Trauma torácico.
9. Queimadura de via aérea.
10. SVCS e/ou rouquidão de aparecimento inexplicada.
11. Suspeita de fístula.

CONTRAINDICAÇÕES

Absolutas:

1. Hipoxemia refratária.
2. Ausência de cooperação do paciente.
3. Angina instável.
4. Arritmia não controlada.

Relativas:

1. Coronariopatia e insuficiência cardíaca congestiva: realizar BFC após seis semanas do evento coronariano agudo.
2. Plaquetometria abaixo de $50.000/\text{mm}^3$, uremia e disfunção plaquetária, TAP e PTT alargados.
3. Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e função pulmonar limítrofe: a presença de bolhas e enfisema extenso é contraindicação relativa à realização de biópsia transbrônquica em razão do risco de pneumotórax.
4. Hipercapnia severa.
5. Asma não controlada.
6. Instabilidade de coluna vertebral cervical.

PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES (MENOS DE 1% DOS CASOS)

1. Insuficiência respiratória.
2. Arritmia.
3. Parada cardiorrespiratória.
4. Sangramento.
5. Pneumotórax.

PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS

1. Inspeção da via aérea

Coleta de material citológico (lavado brônquico, lavado broncoalveolar (LBA), escovado brônquico, punção com agulha de Wang e punção aspirativa por agulha guiada por ultrassom endobrônquico [EBUS-TBNA] *(do inglês endobronchial ultrasound transbronchial aspiration)*).

2. Coleta de material histológico (biópsias brônquicas e/ou transbrônquicas)

O LBA deve ser realizado após encunhar o aparelho na área desejada e instilam-se de 50 a 100 ml de solução salina. Normalmente, recuperam-se de 40% a 60% de solução salina instilada. Infecções broncopulmonares são indicações comuns de LBA, particularmente, em pacientes imunocomprometidos. Nesses indivíduos, a realização conjunta de biópsia transbrônquica aumenta o rendimento do procedimento em relação ao LBA isolado.

A biópsia transbrônquica é geralmente usada em combinação com LBA para o diagnóstico de doença pulmonar difusa e infecção. Deve-se realizar de cinco a sete biópsias durante a BFC. Indicações precisas de biópsia transbrônquica:

1. Sarcoidose.
2. Tuberculose miliar.
3. Linfangite carcinomatosa.
4. Pneumonite de hipersensibilidade.
5. Pneumonite eosinofílica.

A EBUS-TBNA geralmente é utilizada para a investigação de linfonodomegalias. A acurácia da TBNA para detectar envolvimento mediastinal neoplásico varia de 40% a 80%. De uma forma geral, a EBUS tem um rendimento melhor do que a TBNA na avaliação mediastinal.

A EBUS-TBNA deverá ser precedida por broncoscopia convencional para a avaliação de toda a árvore respiratória, evitando-se punções aspirativas em locais com lesões endobrônquicas, o que poderia gerar resultados falso-positivos pela presença de células neoplásicas no trajeto da punção. A preparação do equipamento inclui o acoplamento do balão de látex no probe ultrassonográfico e o teste de preenchimento do balão com água destilada, retirando-se qualquer bolha de ar que prejudique a formação da janela ultrassonográfica. A EBUS-TBNA pode ser realizada sob anestesia geral ou sob sedação. A anestesia tópica deve ser realizada com xilocaína

a 1% ou 2%. Independentemente da opção quanto à anestesia geral ou sedação, o equipamento de EBUS deverá ser introduzido por via oral, uma vez que seu diâmetro impede a sua introdução pelas cavidades nasais. A EBUS-TBNA é capaz de detectar metástase em linfonodos entre 5 mm e 10 mm com sensibilidade de 89% e valor preditivo negativo de 98,9%.

MARCAÇÃO DA BRONCOSCOPIA

Antes da marcação da broncoscopia, devem ser avaliados: 1) indicação e contra-indicação ao procedimento; 2) se o paciente tem raios X de tórax ou preferencialmente TC de tórax recente; e 3) se tem plaquetometria, TAP e PTT recentes. Uma vez marcado o exame, deve-se orientar o paciente: 1) para vir acompanhado; 2) jejum desde às 22 horas do dia anterior; 3) trazer exames de imagem recentes no dia do exame; 4) suspender o uso de heparina de baixo peso molecular por 12 horas e agentes plaquetários por cinco a sete dias; e 5) explicar o procedimento ao paciente.

MONITORIZAÇÃO DO PACIENTE

1. Oxigenação com oximetria de pulso.
2. Pressão arterial idealmente com pressão não invasiva.
3. Monitor cardíaco.
4. Material de ressuscitação cardiopulmonar disponível e ao alcance.

INDICAÇÕES PARA BRONCOFIBROSCOPIA TERAPÊUTICA

1. Remoção de neoplasia central (laser, eletrocautério, coagulação com argônio, braquiterapia, crioterapia, terapia fotodinâmica).

2. Dilatação de estenoses.
3. Colocação de stent.
4. Remoção de corpo estranho.
5. LBA para proteinose alveolar pulmonar.
6. Drenagem de abscesso pulmonar.
7. Hemoptise.
8. Entubação difícil.
9. Fístula (uso de cola).
10. Colocação de válvula (em DPOC).
11. Termoplastia brônquica (para asma brônquica).

CAPÍTULO XIII – EMERGÊNCIAS EM CIRURGIA TORÁCICA ONCOLÓGICA

PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO

Verificar sinais de insuficiência respiratória. Redução ou ausência do murmúrio vesicular (MV), turgência venosa cervical, pletoia facial, angústia respiratória, sensação de morte iminente. Pacientes podem desenvolver esse quadro clínico espontaneamente ou como consequência das punções torácicas.

Procedimento: Verificação do MV e percussão da parede torácica; o hipertimpanismo e a redução do MV autorizam a drenagem imediata do hemitórax afetado. A obtenção da radiografia de tórax pode custar a vida do paciente e não ser possível. Utilizar cateter *Pig Tail* que está disponível no ambulatório, a alternativa também é o dreno percutâneo, em selo d'água. A anestesia local, seguida pela aspiração de ar, confirma o diagnóstico. Radiografar o tórax a seguir.

DERRAME PLEURAL MACIÇO

Radiografia de tórax atual que pode mostrar ou não o desvio contralateral do mediastino. Pacientes com quadro clínico de dispneia progressiva. História de neoplasia torácica primitiva ou metastática. Macicez à percussão, MV ausente, raios X de tórax mostrando opacificação do hemitórax afetado.

Procedimento: Toracocentese, paciente sentado, punção pela porção dorsal do hemitórax afetado, linha axilar posterior. Sempre certificar-se pela radiografia ou TC de tórax da lateralidade a ser puncionada. Verificar se está em uso de anticoagulação, suspender o medicamento com antecedência mínima. Cuidados em colher o líquido pleural para toda a bateria de exames laboratoriais do tórax (citopatologia, bioquímica e microbiologia).

TAMPONAMENTO CARDÍACO

Paciente com sinais e sintomas de derrame pericárdico volumoso. História de neoplasia em evolução, derrame pleural bilateral, tumores mediastinais próximos ao pericárdio. Dispneia que piora com o decúbito, turgência de jugulares, abafamento de bulhas cardíacas. A radiografia mostra aumento da silhueta cardíaca; e a TC de tórax, o derrame pericárdico. Confirmação pelo ECG que revela o volume aproximado e a localização do líquido.

Procedimento: Pericardiocentese em sala cirúrgica, paciente em mesa cirúrgica com cabeceira elevada a 45 graus, semissentado, monitorizado, assistência do anestesista, acompanhamento pelo ultrassom cardíaco durante a punção. Punção: Por intermédio do ângulo formado pelo apêndice xifoide e o rebordo costal esquerdo. O cateter é o de dupla luz, utilizado para punção venosa profunda, número 7 ou 8, introduzido pela técnica de Seldinger, após constatação da presença de líquido pela aspiração. A direção é a do ombro esquerdo. Conectar o cateter ao sistema de drenagem.

Quando a localização do líquido no pericárdio não corresponder à porção inferior ou junto ao diafragma, não deve ser tratado por punção. A alternativa é o acesso direto por toracotomia lateral com abertura de janela pleuropericárdica, podendo ser utilizado o vídeo. A via subxifoide é utilizada quando as outras duas não forem possíveis. As duas últimas permitem biópsia do pericárdio, e a toracotomia possibilita biópsia do pulmão ou do mediastino.

OBSTRUÇÃO DE VIA AÉREA PRINCIPAL

Paciente com sinal de cornagem, que pode ser constatada pela verificação de ruído respiratório rude durante a respiração, dificuldade de inspirar, piora com esforço e movimento. História de entubação prévia

(estenose benigna). Esta é circunferencial, no óstio ou em nível da ponta da cânula, podendo haver granuloma obstrutivo.

Obstrução tumoral: História de neoplasia torácica primitiva ou metastática, envolvendo mediastino, contato, compressão ou invasão de traqueia ou brônquios principais (TC de tórax).

Procedimento: Esses pacientes devem ser internados em caráter de urgência e submetidos à TC de tórax para verificação da permeabilidade da via aérea. No caso de angústia respiratória, a broncoscopia de urgência mostra a área de estenose e possibilita a dilatação e desobstrução. A broncoscopia rígida resolve a maioria desses casos. A traqueostomia é realizada quando a obstrução tumoral da traqueia pode ser transposta pela cânula traqueal.

HEMORRAGIA PLEURAL

Pacientes portadores de derrame pleural e que sangram, de neoplasias pleuropulmonares primitivas ou metastáticas, ou aqueles em pós-operatório imediato de cirurgia torácica. Avaliar a característica do líquido drenado e medir seu volume. Importante notar que a parada súbita de drenagem hemática pode representar obstrução do dreno por coágulo. A drenagem continuada de sangue no volume de 200 ml a cada hora, durante 3 horas, requer intervenção cirúrgica quando não houver a sua redução. A drenagem imediata de 1 litro de sangue também indica reoperação. A avaliação clínica de sinais vitais e laboratorial de queda do hematócrito e hemoglobina comparados a exames anteriores mostram que está havendo perda sanguínea. A parada súbita de drenagem requer radiografia e TC de tórax que mostram opacidade correspondente a coágulo.

Procedimento: Avisar ao cirurgião responsável e solicitar sala cirúrgica. Exames para avaliação da hemostasia. Reposição volêmica. A toracotomia visa a remover coágulos e verificar a hemostasia.

HEMOPTISE

Sangue oriundo das vias aéreas, rutilante, após ou durante a tosse, acompanhado de coágulos. Diferenciar de hemorragia digestiva ou sangramento de lesões em boca, faringe, laringe e cavum.

Definida como eliminação de volume de sangue igual ou superior a 400 ml em 24 horas, a hemoptise maciça requer internação e intervenção imediatas.

Causas benignas: Bronquiectasia, tuberculose, HAS, pneumonias necrotizantes, bronquites, discrasias sanguíneas, fístula traqueoesofágica ou broncoarterial em traqueostomizados há longa data (erosão).

Causas malignas: São mais raras. Correspondem a tumores em árvore traqueobrônquica, primitivos ou metastáticos.

Procedimento: Identificar radiologicamente o pulmão doente; hemoptise maciça requer decúbito lateral para o lado doente, acesso venoso profundo, reposição volêmica, exames de sangue para hemostasia, escarro para pesquisa de BAAR. Aspirar as vias aéreas. Avisar à equipe de broncoscopia.

Broncoscopia: Visa a localizar e tratar localmente a fonte do sangramento, lavar com soro gelado e promover a hemostasia.

Indicações cirúrgicas: Quando a broncoscopia não resolver, segmentectomias ou lobectomias podem ser necessárias.

ANEXOS

ANEXO A – AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL (PERFORMANCE STATUS)

Escala de Karnofsky	Escala de Zubrod - ECOG
100 – Normal, sem queixas e sem evidencia da doença 90 – Capaz de realizar atividade normal. Pequenos sinais e sintomas da doença	0 – Paciente normalmente ativo, capaz de realizar qualquer atividade sem restrição
80 – Atividade normal com esforço. Alguns sinais e sintomas da doença 70 – Cuida de si mesmo. Incapaz de realizar uma atividade ou trabalho	1 – Diminuição da atividade de deambular e realizar trabalho leve ou de natureza estática Exemplo: trabalho de escritório, serviços domésticos etc.
60 – Requer assistência ocasional, mas é capaz de cuidar das suas necessidades 50 – Necessita de boa assistência e frequentes cuidados médicos	2 – Capaz de andar e cuidar de si mesmo, mas impossibilitado de realizar trabalho ativo Mantém-se em movimento mais de 50% das horas ativas
40 – Incapacitado. Requer assistência e cuidados especiais 30 – Grande incapacidade. Indicada a interação mesmo que a morte não seja iminente	3 – Limitação para cuidar de si mesmo, ficando deitado ou sentado mais de 50% das horas ativas
20 – Muito grave. Necessita de internação e tratamento intensivo 10 – Moribundo. Rápida progressão	4 – Completamente incapacitado. Não pode cuidar de si mesmo e fica totalmente prostrado no leito ou na cadeira

ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS (CID-10)

DOENÇAS NÃO NEOPLÁSICAS

A15 – Tuberculose confirmada

A16 – Tuberculose sem confirmação

J84 – Outras doenças pulmonares intersticiais

J84.0 – Afecções alveolares e parietoalveolares

J84.1 – Outras doenças pulmonares intersticiais com fibrose

J84.8 – Outras doenças pulmonares intersticiais especificadas

J84.9 – Doença pulmonar intersticial não especificada

J85 – Abscesso do pulmão e do mediastino

J85.0 – Gangrena e necrose do pulmão

J85.1 – Abscesso do pulmão com pneumonia

J85.2 – Abscesso do pulmão sem pneumonia

J85.3 – Abscesso do mediastino

J86 – Piotórax

J86.0 – Piotórax com fístula

J86.9 – Piotórax sem fístula

J93 – Pneumotórax

J93.0 – Pneumotórax de tensão, espontâneo

J93.1 – Outras formas de pneumotórax espontâneo

J93.8 – Outras formas de pneumotórax especificados

J93.9 – Pneumotórax não especificados

J94 – Outras afecções pleurais

J94.0 – Derrame quiloso

J94.1 – Fibrotórax

J94.2 – Hemotórax

J94.8 – Outras afecções pleurais especificadas

J94.9 – Afecção pleural não especificada

J95 – Afecções respiratórias pós-procedimentos não classificadas em outra parte

- J95.1 – Insuficiência pulmonar aguda subsequente à cirurgia torácica
- J95.3 – Insuficiência pulmonar crônica pós-cirúrgica
- J95.4 – Síndrome de Mendelson
- J95.5 – Estenose subglótica pós-procedimentos
- J95.8 – Outros transtornos respiratórios pós-procedimentos
- J95.9 – Transtornos respiratórios pós-procedimentos não especificados

NEOPLASIAS BENIGNAS

D14 – Neoplasia benigna do ouvido médio e do aparelho respiratório

- D14.1 – Neoplasia benigna da laringe
- D14.2 – Neoplasia benigna da traqueia
- D14.3 – Neoplasia benigna dos brônquios e pulmão
- D14.4 – Neoplasia benigna do aparelho respiratório, não especificado

D15 – Neoplasia benigna de outros órgãos intratorácicos e dos não especificados

- D15.0 – Neoplasia benigna de timo
- D15.1 – Neoplasia benigna do coração
- D15.2 – Neoplasia benigna do mediastino
- D15.7 – Neoplasia benigna de outros órgãos intratorácicos especificados
- D15.9 – Neoplasia benigna do órgão intratorácico, não especificado

D16 – Neoplasia benigna de osso e de cartilagem articular

- D16.0 – Neoplasia benigna da escápula e ossos longos dos membros superiores
- D16.6 – Neoplasia benigna da coluna vertebral
- D16.7 – Neoplasia benigna das costelas, do esterno e da clavícula

D19 – Neoplasia benigna de tecido mesotelial

- D19.0 – Neoplasia benigna de tecido mesotelial pleura

D36 – Neoplasia benigna de outras localizações e de localizações não especificadas

- D36.0 – Neoplasia benigna de gânglios linfáticos (linfonodos)
- D36.1 – Neoplasia benigna de nervos periféricos e sistema nervoso autônomo
- D36.7 – Neoplasia benigna de outras localizações especificadas
- D36.9 – Neoplasia benigna de localização não especificada

NEOPLASIAS MALIGNAS

C33 – Neoplasia maligna da traqueia

C34 – Neoplasia maligna dos brônquios e dos pulmões

- C34.0 – Neoplasia maligna do brônquio principal
- C34.1 – Neoplasia maligna do lobo superior, brônquio ou pulmão
- C34.2 – Neoplasia maligna do lobo médio, brônquio ou pulmão
- C34.3 – Neoplasia maligna inferior, brônquio ou pulmão
- C34.8 – Neoplasia maligna da lesão invasiva dos brônquios e dos pulmões
- C34.9 – Neoplasia maligna dos brônquios ou pulmões, não especificado

C37 – Neoplasia maligna do timo

C38 – Neoplasia maligna do coração, mediastino e pleura

- C38.0 – Neoplasia maligna do coração pericárdico
- C38.1 – Neoplasia maligna do mediastino anterior
- C38.2 – Neoplasia maligna do mediastino posterior
- C38.3 – Neoplasia maligna do mediastino, porção não especificada
- C38.4 – Neoplasia maligna da pleura
- C38.8 – Neoplasia maligna da lesão invasiva do coração, mediastino e pleura

C39 – Neoplasia maligna de outras localizações e de localizações mal definidas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos

- C39.0 – Neoplasia maligna do trato respiratório superior, porção não especificada
- C39.8 – Neoplasia maligna de lesão invasiva do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos

C39.9 – Neoplasia maligna de localização mal definida do aparelho respiratório

C41 – Neoplasia maligna de ossos

C41.2 – Neoplasia maligna da colina vertebral

C41.3 – Neoplasia maligna das costas, esterno e clavícula

C41.9 – Neoplasia maligna dos ossos e cartilagens articulares

C45 – Mesotelioma.

C45.0 – Mesotelioma da pleura

C45.2 – Mesotelioma do pericárdico

C45.7 – Mesotelioma de outras localizações

C45.9 – Mesotelioma não especificado

C78 – Neoplasia maligna secundária dos órgãos respiratórios e digestivos (metástases)

C78.0 – Neoplasia maligna secundária dos pulmões

C78.1 – Neoplasia maligna secundária do mediastino

C78.2 – Neoplasia maligna secundária da pleura

C78.3 – Neoplasia maligna secundária de outros respiratórios e não especificados

REFERÊNCIAS

ARRIAGADA, R. et al. Cisplatin-based adjuvant chemotherapy in patients with completely resected non-small-cell lung cancer. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 350, n. 4, p. 351-360, 2004.

BAGHERI, R. et al. Primary malignant chest wall tumors: analysis of 40 patients. **Journal of Cardiothoracic Surgery**, London, v. 9, n. 106, 2014. Disponível em: <<https://cardiothoracicsurgery.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1749-8090-9-106?site=cardiothoracicsurgery.biomedcentral.com>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

BALDOTTO, C. S.; SIQUEIRA, M., DUTRA, J. G. Avaliação retrospectiva do tratamento e sobrevida dos pacientes com neoplasia maligna do timo no Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**, Belo Horizonte, v. 5, n. 15, p. 14-17, 2008.

CHHEANG, S.; BROWN, K. Lung cancer staging: clinical and radiologic perspectives. **Seminars in Interventional Radiology**, New York, v. 30, n. 2, p. 99–113, 2013.

DOSIOS, T.; THEAKOS, N.; CHATZIANTONIOU, C. Cervical mediastinoscopy and anterior mediastinoscopy in superior vena cava obstruction. **Chest**, Chicago, v. 128, n. 3, p. 1551-1556, 2005.

DOUILLARD, J. Y. et al. Adjuvant vinorelbine plus cisplatin versus observation in patients with completely resected stage IB-IIIa non-small-cell lung cancer (Adjuvant Navelbine International Trialist Association [ANITA]): a randomised controlled trial. **The Lancet Oncology**, London, v. 7, n. 9, p. 719-727, 2006.

FUJIMOTO, K. et al. Proposal for a new mediastinal compartment classification of transverse plane images according to the Japanese

Association for Research on the Thymus (JART) General Rules for the Study of Mediastinal Tumors. **Oncology Reports**, Athens, v. 31, n. 2, p. 565-72, 2014.

GANESHAN, A. et al. Superior vena caval stenting for SVC obstruction: current status. **European Journal of Radiology**, Stuttgart, v. 71, n. 9, p. 342-349, 2009.

GOLDSTRAW, P. **New guidelines for the classification and staging of lung cancer**: TNM Descriptor and Classification changes in the 8th Edition. [2016?]. Disponível em: <<http://www.ers-education.org/lrmedia/2016/pdf/298576.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2017.

KANE, G. C.; ALMEIDA JR., F. A. Approach to mediastinal masses. **Pulmonary Disease**, Wayne, v. 12, part 2, p. 1-13, 2007.

KHAN, A. N. et al. Solitary pulmonary nodule: a diagnostic algorithm in the light of current imaging technique. **Avicenna Journal of Medicine**, Mumbai, v. 1, n. 2, p. 39-51, 2011.

LIGHT, R. W. 317: disorders of the mediastinum. In: KASPER, D. et al. **Harrison's Principles of Internal Medicine**. 19. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2015. Chapter 317.

LILLINGTON, G. A. Management of solitary pulmonary nodules. **Disease – a – Month**, St Luis, v. 37, n. 5, p. 271-318, 1991.

LIM, E. et al. Guidelines on the radical management of patients with lung cancer. **Thorax**, London, v. 65, p. iii1-27, 2010. Supplement 3.

LYNN, D. et al. Superior vena cava syndrome with malignant causes. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 356, p. 1862-1869, 2007.

PEREIRA, C. A. C. Espirometria. **Jornal de Pneumologia**, Brasília, DF, v. 28, p. s1-s82, 2002. Suplemento 3.

PIGNON, J. P. et al. Lung adjuvant cisplatin evaluation: a pooled analysis by the LACE Collaborative Group. **Journal of Clinical Oncology**, New York, v. 26, n. 1, p. 3552-3559, 2008.

RUSCH, V. W. et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: a proposal for a new international lymph node map in the forthcoming seventh edition of the TNM Classification for Lung Cancer. **Journal of Thoracic Oncology**, Hagerstown, v. 4, n. 5, p. 568-577, 2009.

SCHRAUFNAGEL, D. E. et al. Superior vena caval obstruction: is it a medical emergency? **The American Journal of Medicine**, New York, v. 70, n. 6, p. 1169-1174, 1981.

SHIELDS, T. W. Primary tumors and cysts of the mediastinum. In: SHIELDS, T. W. (Ed.). **General thoracic surgery**. 3. ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1989. chap 90, p.1097.

SINGH, S.; SHERIF, H.; REUL, G. J. Reconstruction of the superior vena cava with the aid of an extraluminal venovenous jugulo-atrial shunt. **Texas Heart Institute Journal**, Houston, v. 27, n. 1, p. 38-42, 2000.

SPAGGIARI, L. et al. Superior vena cava resection for lung and mediastinal malignancies: a single-center experience with 70 cases. **The Annals of Thoracic Surgery**, Amsterdam, v. 83, n. 1, p. 223-229, 2007.

SUSTER, S.; MORAN, C. A. Histologic classification of thymoma: the World Health Organization and Beyond. **Hematology/oncology clinics of North America**, Philadelphia, v. 22, n. 3, p. 381-392, 2008.

STRAUSS, G. M. et al. Adjuvant paclitaxel plus carboplatin compared with observation in stage IB non-small-cell lung cancer: CALGB 9633 with the Cancer and Leukemia Group B, Radiation Therapy Oncology Group, and North Central Cancer Treatment Group Study Groups. **Journal of Clinical Oncology**, New York, v. 26, n. 1, p. 5043-5051, 2008.

SUZUKI, K. et al. Combined resection of superior vena cava for lung carcinoma: prognostic significance of patterns of superior vena cava invasion. **The Annals of Thoracic Surgery**, Amsterdam, v. 78, n. 4, p. 1184-1189, 2004.

TAKEDA, S. et al. Clinical spectrum of primary mediastinal tumors: a comparison of adult and pediatric populations at a single Japanese institution. **Journal of Surgical Oncology**, New York, n. 83, n. 1, p. 2003.

WINTON, T. et al. Vinorelbine plus cisplatin vs. observation in resected non-small-cell lung cancer. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 352, n. 25, p. 2589-2597, 2005.

YOSHIDA, M. et al. Approach by clamshell incision for bilateral pulmonary metastasis. **Kyobu geka**, Tokyo, v. 61, n. 3, p. 206-209, 2008.

APÊNDICE

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

1ª edição

Andreia Monteiro

Aureliano Cavalcanti Sousa

Cláudia Cordeiro

Cristina Gonçalves

Deborah Lannes

Edson Toscano

Emanuel Torquato

Mauro Zamboni

Paulo de Biasi

Samuel de Biasi

Walter Roriz

2ª edição

Alan Tonassi Paschoal

Andreia Monteiro

Aureliano Cavalcanti Sousa

Deborah Lannes

Edson Toscano

Emanuel Torquato

Gustavo Pierro

Ricardo Duarte

Samuel de Biasi

Este livro foi impresso na Gráfica Fox Print, em offset,
papel offset, 92g, 1/1.

Fonte: Abadi MT Condensed Light, corpo 9
Rio de Janeiro, dezembro de 2017.

A publicação das Rotinas Internas do Instituto Nacional de Câncer/MS tem como finalidades atender à Portaria SAS/MS nº 741, de 19 de dezembro de 2005; promover a sua utilização como fator integrador do ensino e da assistência médico-hospitalar no INCA; e servir de referência para avaliação de resultados e para a melhoria contínua das condutas terapêuticas na atenção oncológica.

DISQUE SAÚDE



Ouvidoria Geral do SUS

Biblioteca Virtual em Saúde Prevenção e Controle de Câncer
<http://controlecancer.bvs.br/>



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

