



IMPORTÂNCIA DA ECOENDOSCOPIA BRÔNQUICA EM PNEUMOLOGIA

José Pedro Boléo-Tomé

Fernando Rodrigues

Sessão Clínica do Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca

19 Janeiro 2017

SUMÁRIO

- Porquê fazer encoendoscopia brônquica
 - Cancro do pulmão – diagnóstico e estadiamento
 - Estações ganglionares mediastínicas
 - EBUS e EUS
 - Recomendações para estadiamento
 - Procedimento EBUS
 - Lesões periféricas e ecoendoscopia
-

ECOENDOSCOPIA: PORQUÊ?

- Exame de primeira linha para o estadiamento do cancro do pulmão

(Guidelines ACCP / ESMO / ESTS 2013)

- Teste mais sensível para diagnóstico de sarcoidose
- Permite estudar massas mediastínicas
- Custo-eficácia

ECOENDOSCOPIA: PRINCIPAIS INDICAÇÕES

- Estadiamento ganglionar do cancro do pulmão
 - Pré-operatório
 - Pós-operatório / reestadiamento
- Diagnóstico de tumores de localização central
- Estudo de adenopatias hilares e mediastínicas
 - Sarcoidose (sensibilidade 90-96%)
 - Tuberculose ganglionar (sens. 62% conf. bacteriológica a 81%; com PCR até 85%)
 - Doenças linfoproliferativas (sens. 57-91%)

CANCRO DO PULMÃO

- Cancro do pulmão: **1ª causa de morte oncológica nos países ocidentais**
 - Em Portugal:
 - 4º tumor mais frequente (a seguir à mama, próstata e cólon); no homem é o 2º
 - 2º mais mortal (a seguir ao cólon)
 - Incidência: H: 41/100.000 e M:11/100.000
 - Um terço dos casos ocorre antes dos 65 anos
-

CANCRO DO PULMÃO

TAXA DE INCIDÊNCIA DE TUMORES MALIGNOS (100000 HABITANTES)		
	Taxa bruta	Taxa pad. (pop. Eur.)
Próstata	120,3	90,5
Mama	62,5	50,2
Cólon	47,6	32,1
Traqueia, Brônquios e Pulmão	35,8	26,5
Estômago	27,8	18,9
Reto	22,7	15,8
Corpo do Útero	17,8	12,4
Bexiga	17,3	11,3
Linfoma não Hodgkin	17,1	12,9
Glândula Tiroideia	15,3	13,7
Total	444,5	330,3

Fonte: RORENO, RON 2010

CANCRO DO PULMÃO

TAXA DE INCIDÊNCIA DE TUMORES MALIGNOS (100000 HABITANTES), NO SEXO MASCULINO (2010)

	Taxa bruta	Taxa pad. (pop. Eur.)
Próstata	120,3	90,5
Traqueia, Brônquios e Pulmão	57,7	45,2
Cólon	57,1	42,3
Estômago	34,8	26,2
Reto	29,7	22,6
Bexiga	27,9	20,4
Linfoma não Hodgkin	19,2	15,4
Rim	12,6	10,2
Laringe	11,7	9,9
Esófago	9,3	7,7
Total	512,0	398,8

Fonte: RORENO, RON 2010

ECOENDOSCOPIA: PORQUÊ?

- **Vantagens:**
 - Melhora a sensibilidade do estadiamento ganglionar
 - Reduz a necessidade de estadiamento cirúrgico
 - Reduz a número de toracotomias fúteis
 - Melhora o diagnóstico de lesões intrapulmonares e mediastínicas
 - Minimamente invasivo, pode ser feito em ambulatório
 - **Elevado impacto** na abordagem do doente
-

COMO SE FAZIA ANTES: TBNA

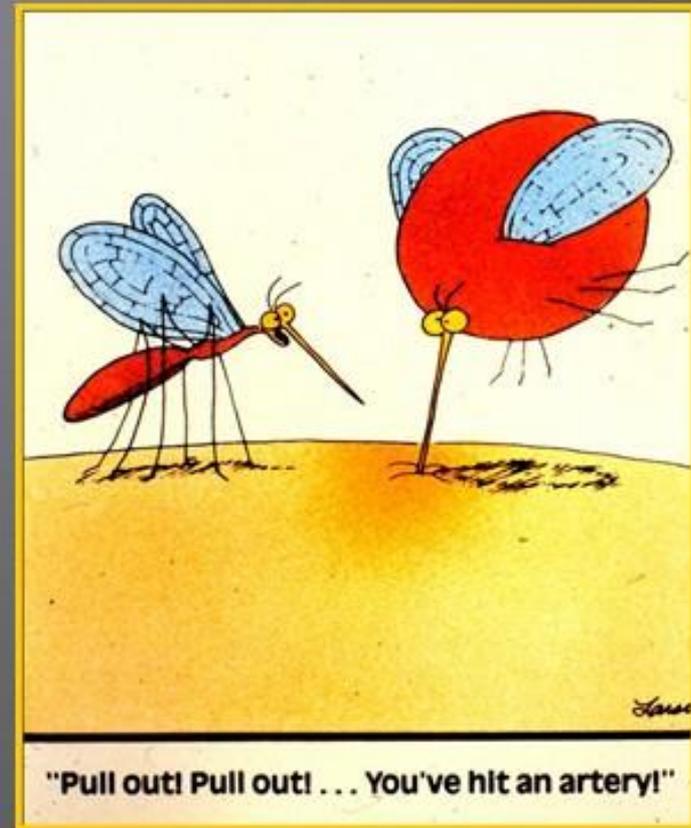
TBNA – N-Staging

Trans

Bronchial

Needle

Aspiration



COMO SE FAZIA ANTES: TBNA

- **Punção aspirativa transbrônquica (cega)**
 - Apenas utilizada por 12% pneumologistas
 - Sensibilidade 38-89% (dependente operador)
 - Depende do tamanho do gânglio e acesso
 - Acesso ao gânglio é cego



Chest 1991; 100: 1668
Am Rev Respir Dis 1993; 147: 1251
Chest 1998; 114: 4

ECOENDOSCOPIA: GLOSSÁRIO

- **EBUS: ecoendoscopia endobrônquica**
 - Broncoscópio específico com sonda de ecografia incluída
 - Possibilita punções com agulha em tempo real (TBNA)
- **EUS: Ecoendoscopia esofágica**
 - EUS: realizado com um gastroscópio com sonda de ecografia; permite FNA
 - EUS-B: realizada com o broncoscópio EBUS através do esófago (mais curto, tecnicamente mais difícil)



ECOENDOSCOPIA: COMO?



Necessidades estimadas:

1 centro/500 mil habitantes – em Portugal: 20 centros (actualmente há 7)

- Centralizar cuidados (centros de referência regionais)
- Trabalhar em conjunto com gastroenterologistas



Obter equipamento

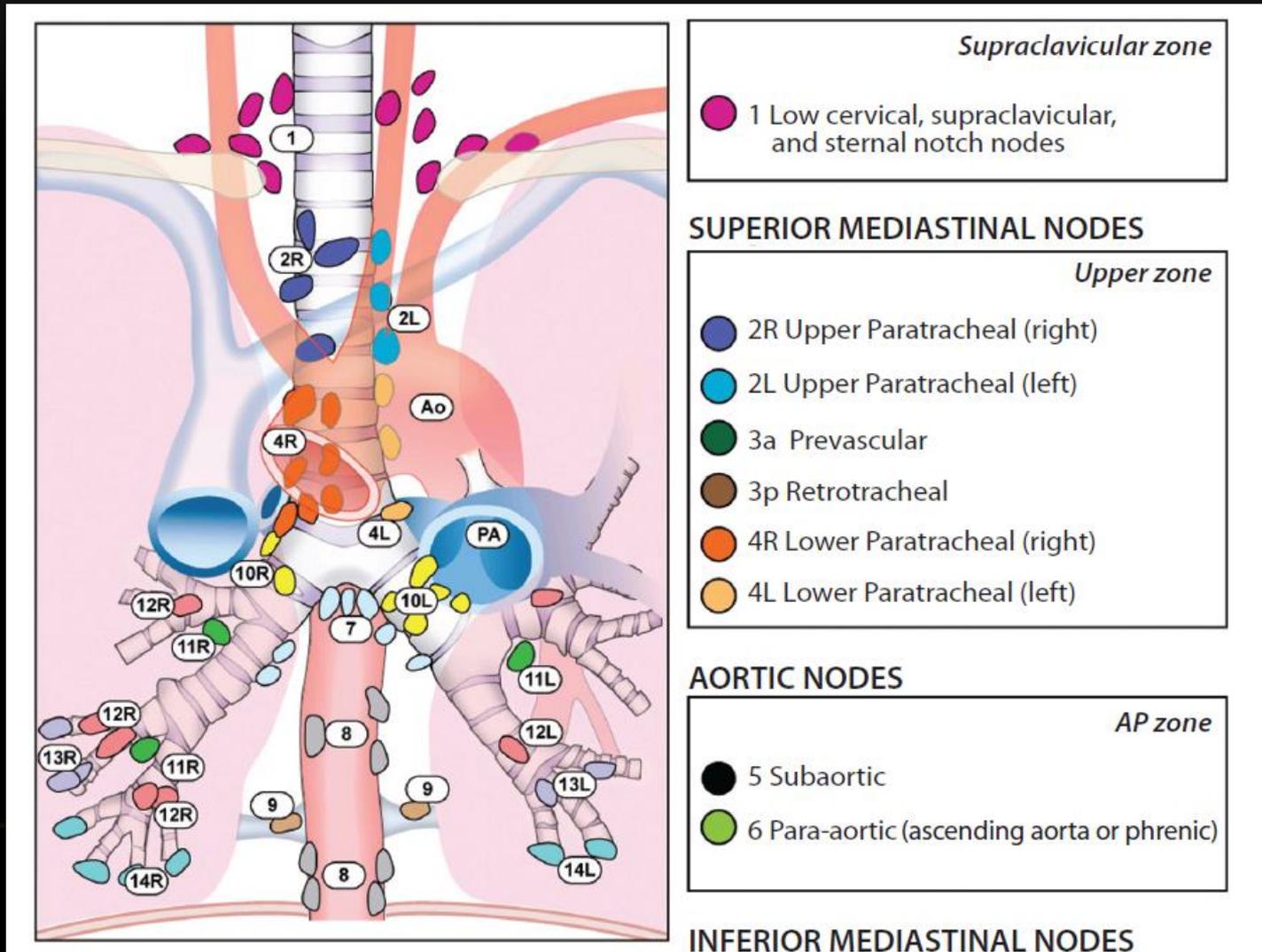


Treino (broncoscopista + equipa):

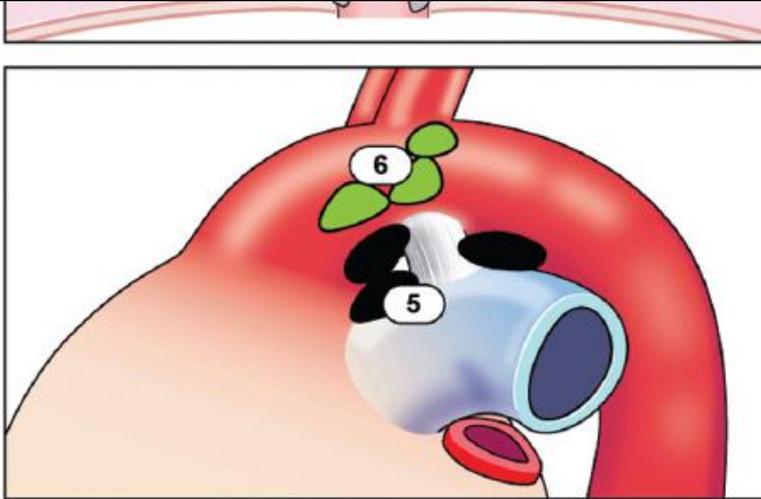
1) curso teórico 2) simuladores 3) treino com supervisão

- Comunicação com o patologista

ESTAÇÕES GANGLIONARES TORÁCICAS



ESTAÇÕES GANGLIONARES TORÁCICAS



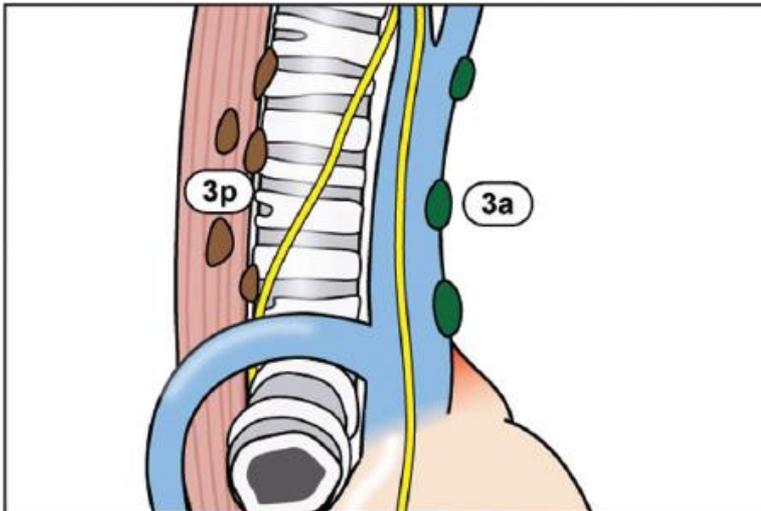
INFERIOR MEDIASTINAL NODES

Subcarinal zone

- 7 Subcarinal

Lower zone

- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary ligament



N1 NODES

Hilar/Interlobar zone

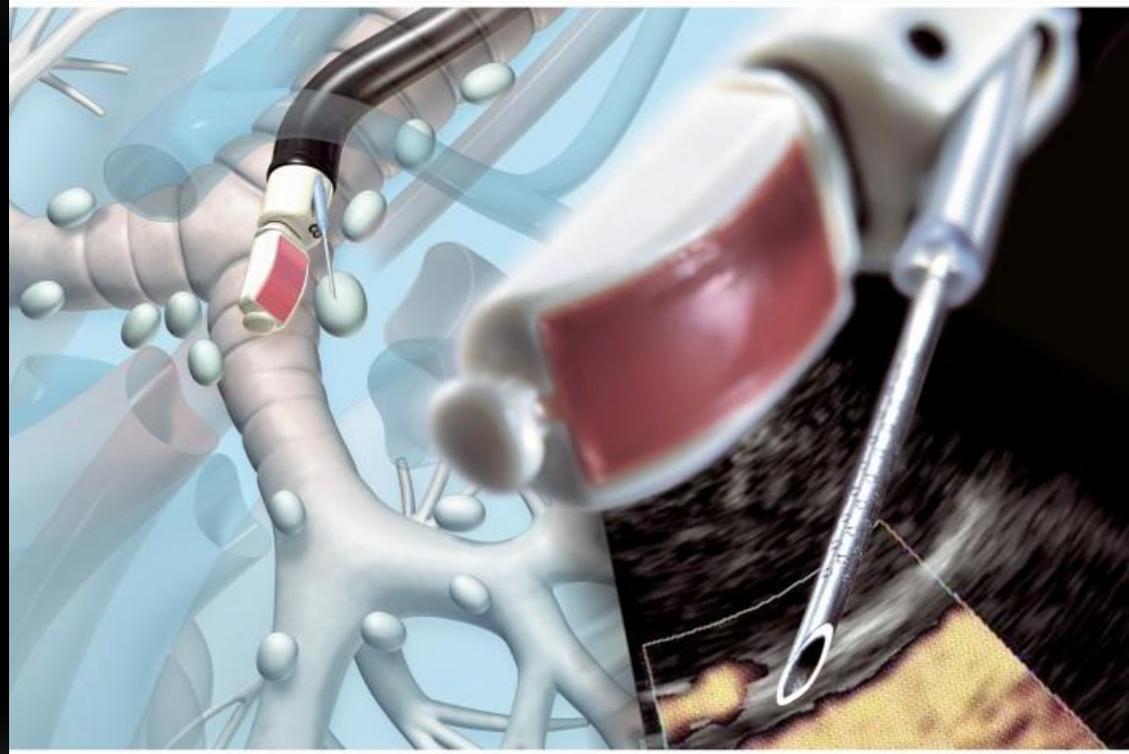
- 10 Hilar
- 11 Interlobar

Peripheral zone

- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental

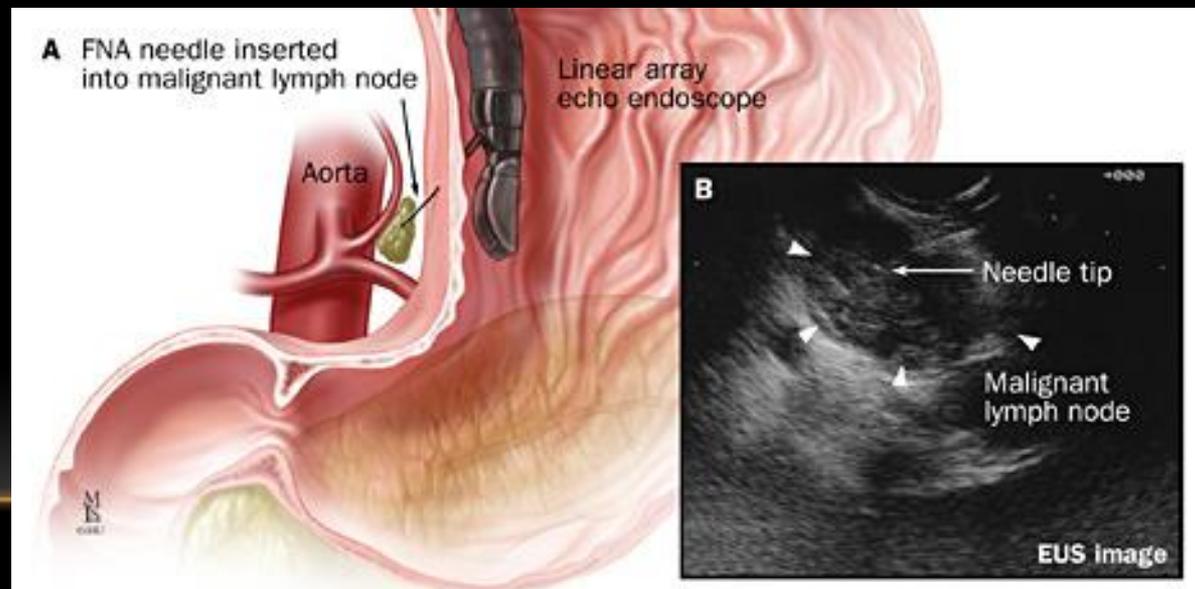
ECOGRAFIA ENDOBRÔNQUICA: EBUS

- Broncofibroscópio semelhante ao convencional
- Permite TBNA com visão em tempo real
- Angulação da óptica
- Mini-invasivo e seguro
- Maior risco: **danificar o endoscópio!**



ECOGRAFIA ENDOESOFÁGICA: EUS

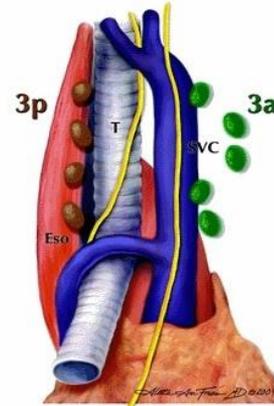
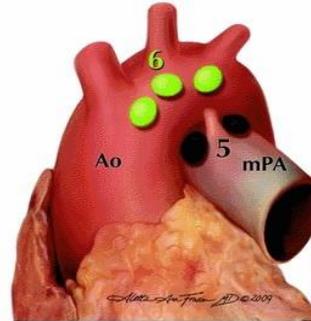
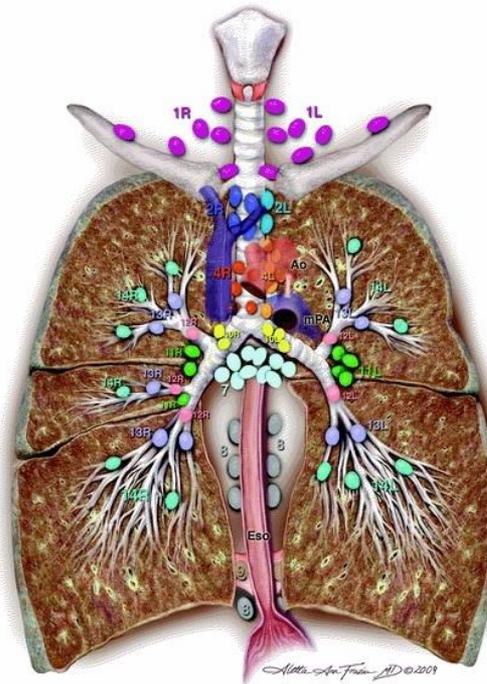
- Gastoscópio semelhante aos usados em EDA
- Maior calibre e comprimento
- Permite avaliar estruturas abdominais: fígado, supra-renal esquerda
- Maior conforto
- Baixo risco
- Aprendizagem



ALCANCE DA ECOENDOSCOPIA

- EBUS:
 - Estações 2, 3p, 4, 7, 10, 11, 12
 - EUS:
 - 3p, 2, 4, 7, 8, 9 + supra-renal esquerda
 - EBUS + EUS ou EUS-B
 - 2, 3p, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12 + supra-renal esq
 - Não acessíveis por endoscopia: 5 e 6
-

ALCANCE EBUS



SUPERIOR MEDIASTINAL NODES

Upper zone

- 2R Upper Paratracheal (right)
- 2L Upper Paratracheal (left)
- 3a Prevascular
- 3p Retrotracheal
- 4R Lower Paratracheal (right)
- 4L Lower Paratracheal (left)

AORTIC NODES

-
-

INFERIOR MEDIASTINAL NODES

Subcarinal zone

- 7 Subcarinal

-
-

N1 NODES

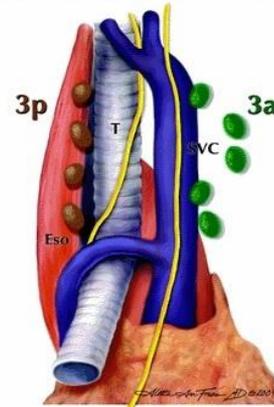
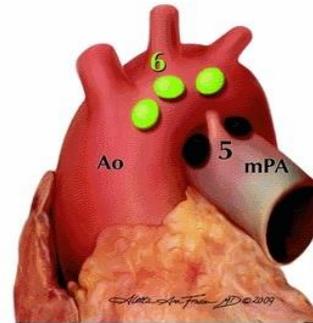
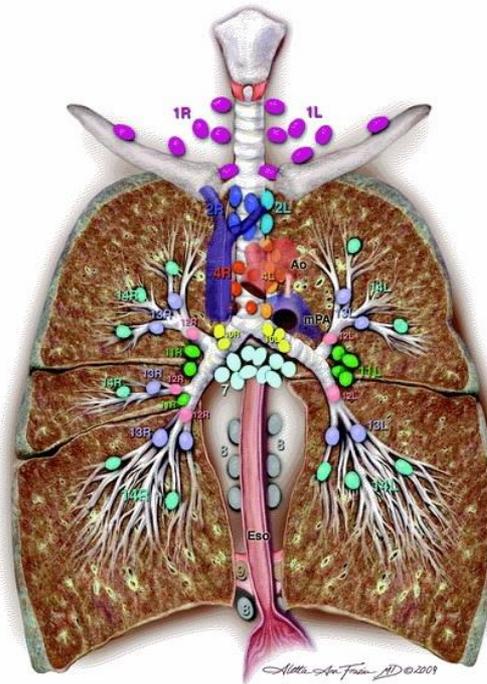
Hilar/Interlobar zone

- 10 Hilar
- 11 Interlobar

Peripheral zone

- 12 Lobar
-
-

ALCANCE EUS



SUPERIOR MEDIASTINAL NODES

Upper zone

- 2L Upper Paratracheal (left)
- 2L Upper Paratracheal (left)
- 3p Retrotracheal
- 3p Retrotracheal
- 4L Lower Paratracheal (left)

AORTIC NODES

-
-

INFERIOR MEDIASTINAL NODES

Subcarinal zone

- 7 Subcarinal

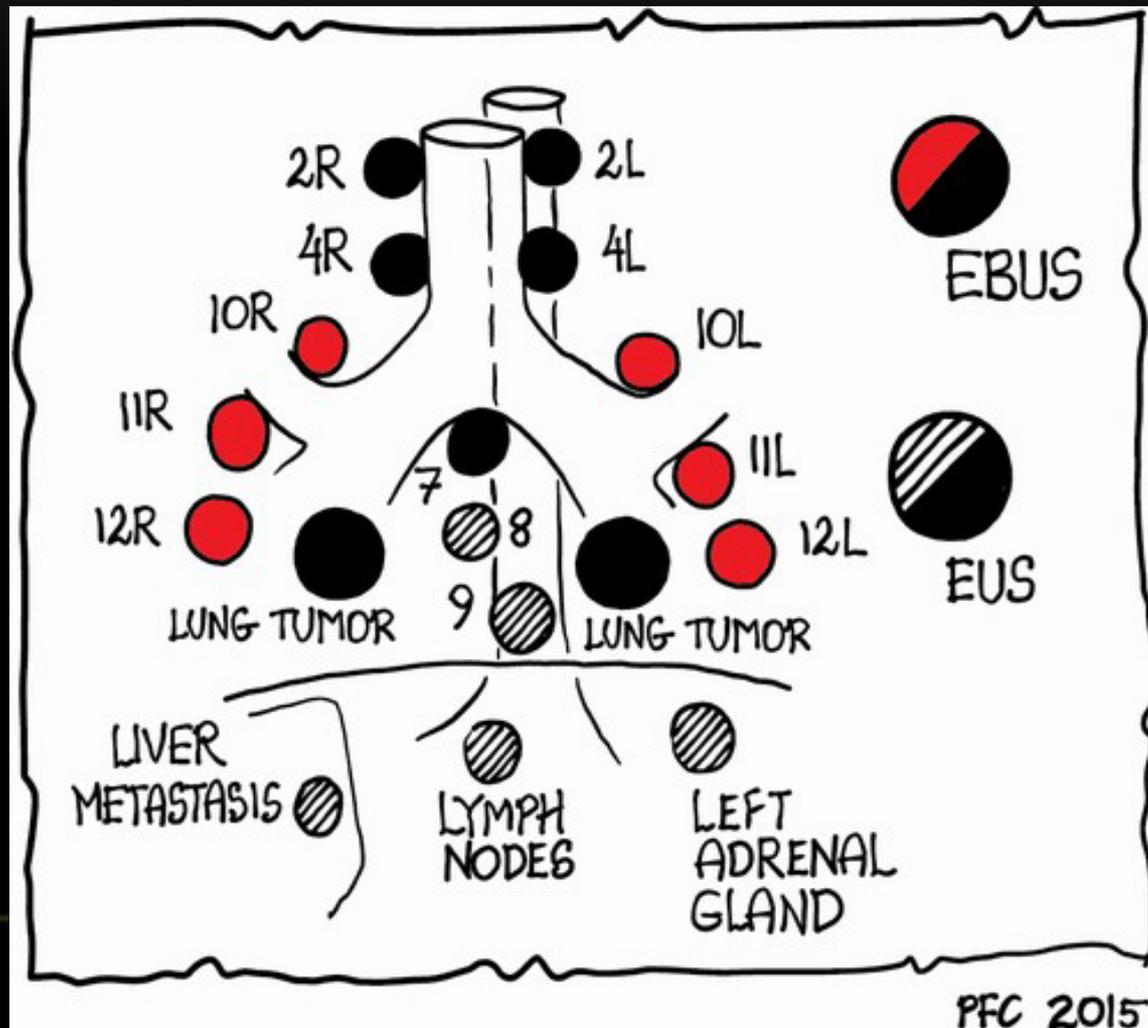
Lower zone

- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary ligament

N1 NODES

-
-
-
-
-

RESUMO EBUS/EUS: ESTAÇÕES GANGLIONARES



EBUS PARA ESTADIAMENTO CANCRO PULMÃO

- Sensibilidade global 89%, VPN 91%

	Prev	Sens	Spec ^a	PPV ^a	NPV
Median: Prevalence \geq 80		96			83
Median: Prevalence 60-79		91			83
Median: Prevalence 40-59		87			89
Median: Prevalence 20-39		87			95
Median: Prevalence $<$ 20		78			96
Median: cN1-3		91			89
Median: cN0		89			96
Summary: median	2,756	58	(100) ^a	(100) ^a	91

EBUS + EUS PARA ESTADIAMENTO CANCRO PULMÃO

- Sensibilidade global 91%, VPN 96%

First Author	Year	No.	Stage	Thoro	Prev	Sens	Spec ^a	PPV ^a	NPV
Vilmann ³⁵³	2005	31	cN0-3	sys	65	100	(100) ^a	(100) ^a	100
Annema ²²⁸	2010	123	cN1-3	sys	54	82	(100) ^a	(100) ^a	80
Herth ³⁰⁷	2010	139	cN1-3	sel	52	96	(100) ^a	(100) ^a	96
Ohnishi ³⁵²	2011	110	cN0-3	sys	35	72	(100) ^a	(100) ^a	87
Hwangbo ³³⁵	2010	150	cN2-3	sys	31	91	(100) ^a	(100) ^a	96
Wallace ²⁹⁶	2008	138	cN2-3	sys	30	93	(100) ^a	(100) ^a	97
Szlubowski ³⁰⁸	2010	120	cN0	sel	22	68	98	91	91
Median: prevalence 40-65						96			96
Median: prevalence 20-39						82			94
Summary: median		811			33	91	(100)^a	(100)^a	96

GUIDELINES EBUS/EUS COMBINADOS - 2015

Combined endobronchial and esophageal endosonography for the diagnosis and staging of lung cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline, in cooperation with the European Respiratory Society (ERS) and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS)



ERS
EUROPEAN
RESPIRATORY
SOCIETY
every breath counts

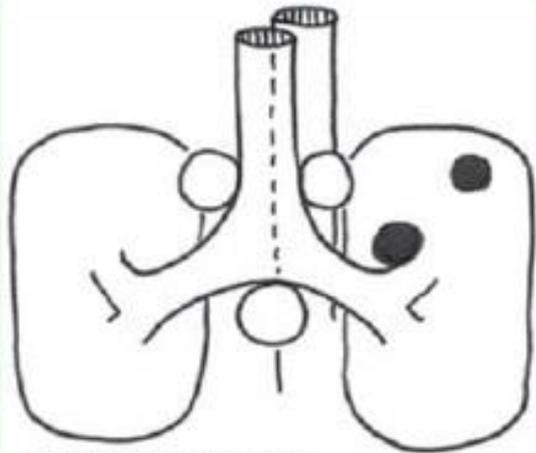


Authors

Peter Vilmann¹, Paul Frost Clementsen^{2,11}, Sara Colella², Mette Siemsen³, Paul De Leyn⁴, Jean-Marc Dumonceau⁵, Felix J. Herth⁶, Alberto Larghi⁷, Enrique Vasquez-Sequeiros⁸, Cesare Hassan⁷, Laurence Crombag⁹, Daniël A. Korevaar¹⁰, Lars Konge¹¹, Jouke T. Annema⁹

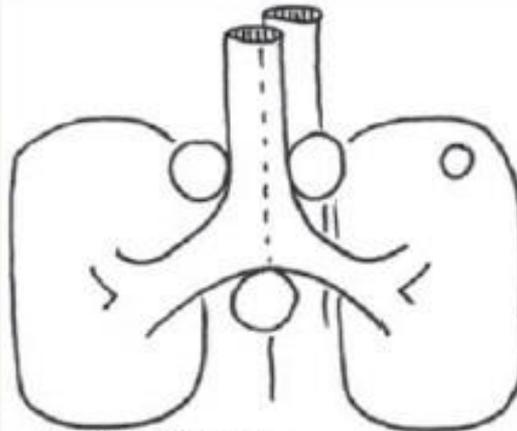
RECOMENDAÇÕES EBUS/EUS

Estadiar com EBUS/EUS se:



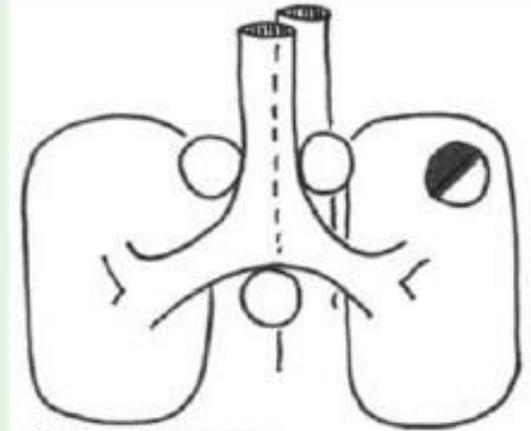
- Peripheral lung cancer
- Normal mediastinum
- Ipsilateral hilar node
- Tumor < 3 cm

a



- Peripheral lung cancer
- Normal mediastinum
- No FDG uptake in the tumor
- Tumor < 3cm

b



- Peripheral lung cancer
- Normal mediastinum
- With or without FDG uptake in the tumor
- Tumor \geq 3 cm

c

RECOMENDAÇÕES EBUS/EUS

- Para o **re-estadiamento mediastínico após terapêutica neoadjuvante**, sugere-se EBUS e/ou EUS(B) para detectar doença ganglionar persistente

Se for negativa, o re-estadiamento cirúrgico está indicado. (C)

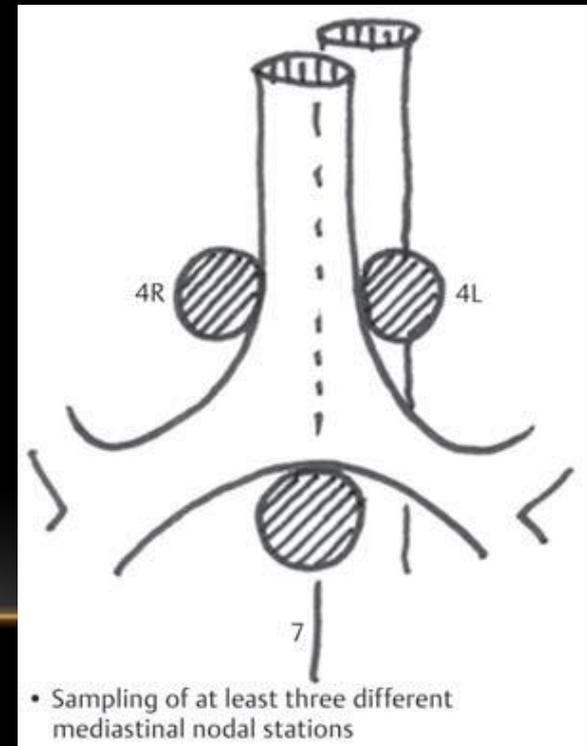
Nota: a cirurgia está indicada nos doentes com estadio III N2 ou N3 se após quimioradioterapia passarem a N0

RECOMENDAÇÕES EBUS/EUS

- Nos doentes com CNPCP e mediastino anormal na CT ou PET deve ser realizada **uma inspeção completa de todas as estações ganglionares acessíveis** por EBUS e/ou EUS(B).

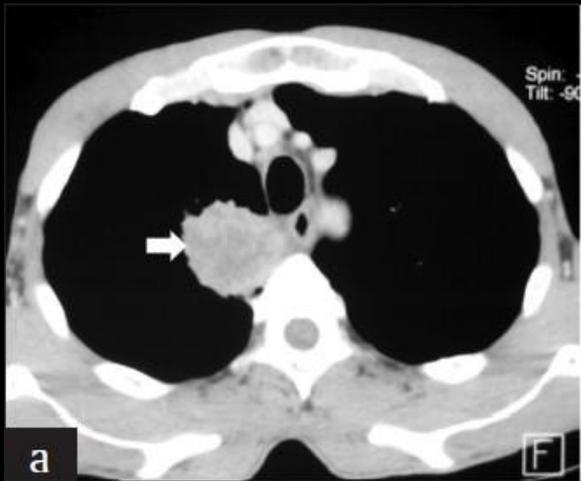
Devem ser feitas biopsias em pelo menos três estações ganglionares (**4R, 7 e 4L**).

Devem ser também puncionadas as estações com gânglios suspeitos em CT ou PET



RECOMENDAÇÕES EBUS/EUS

- Em doentes com tumores centrais não visíveis na broncoscopia, **sugere-se ecoendoscopia para fins diagnósticos**, desde que:



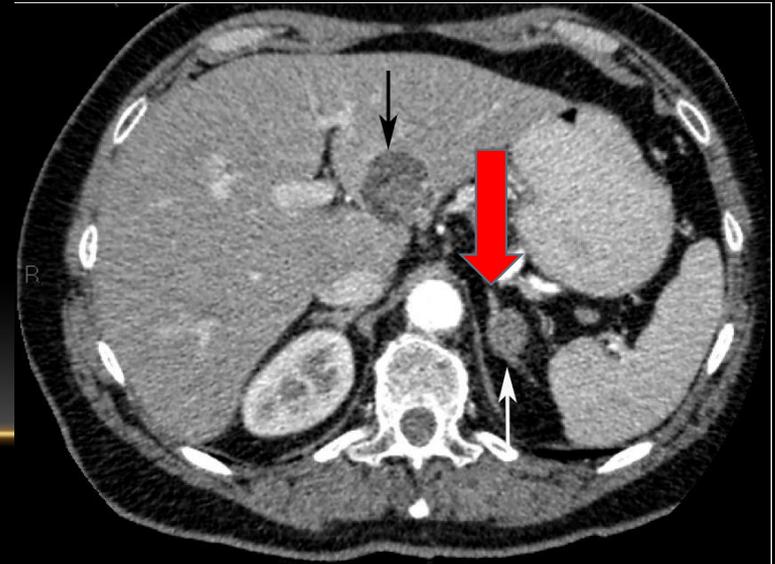
- o tumor esteja adjacente a uma via aérea central (EBUS)
- O tumor esteja adjacente ao esófago (EUS-(B))

(D)

RECOMENDAÇÕES EBUS/EUS

- Em doentes com suspeita de **metástases na glândula supra-renal esquerda**, é recomendado realizar EUS-FNA (C).
- O uso de EUS-B com abordagem transgástrica é neste momento ainda experimental (D).

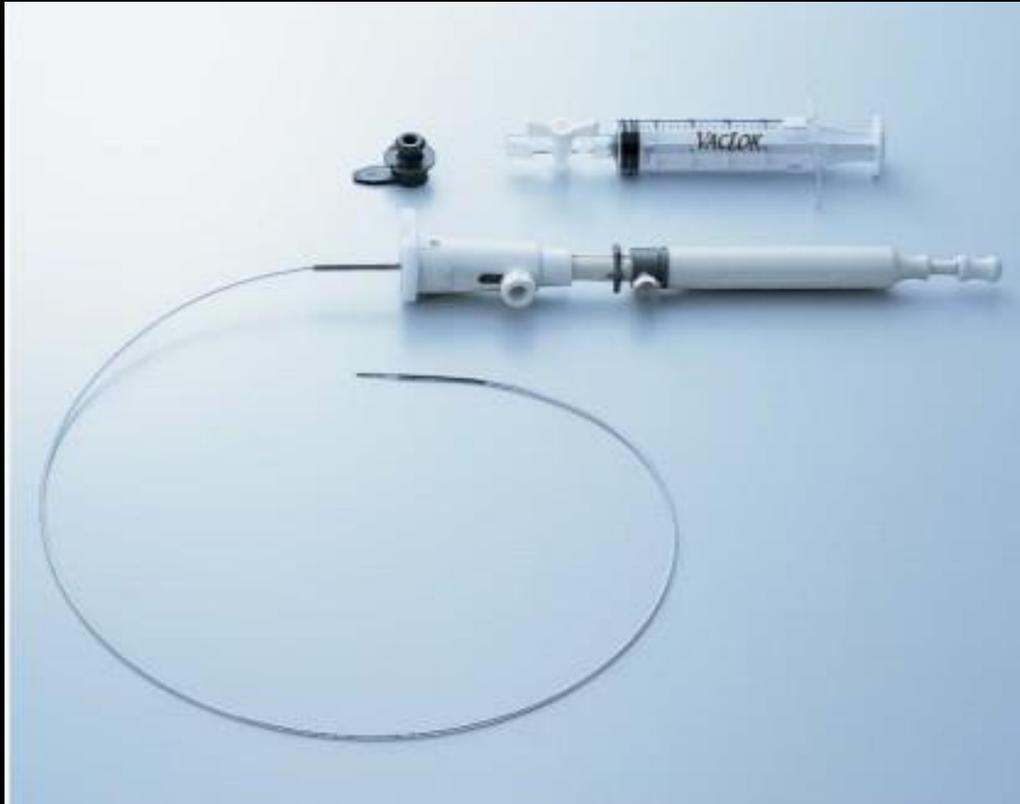
NOTA: metástases na SR em 10-59% autópsias;
PET pode ter falsos positivos



EBUS: PROCEDIMENTO



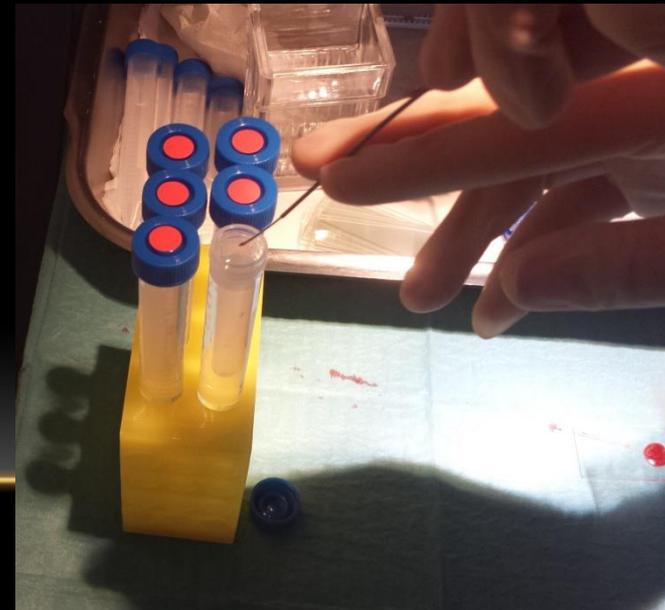
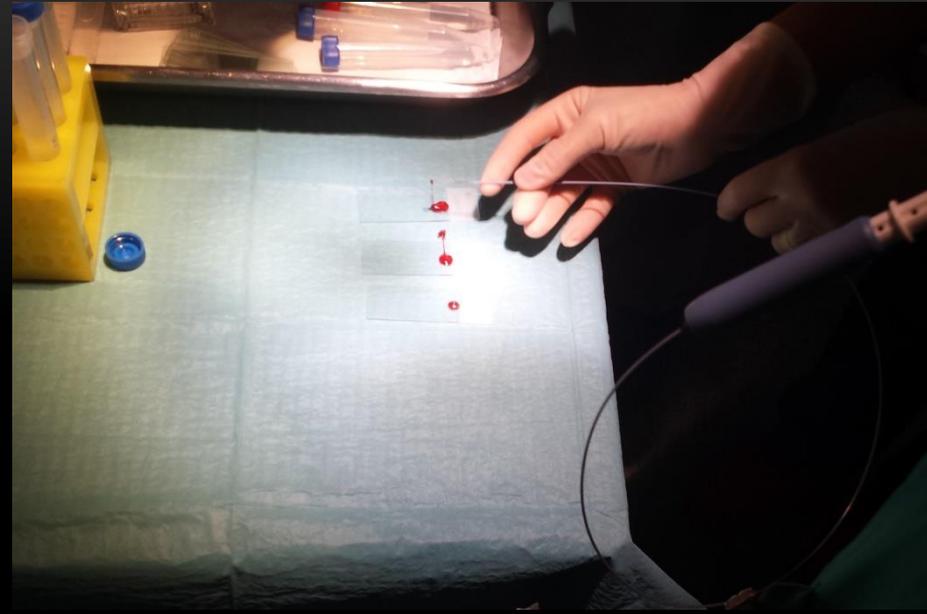
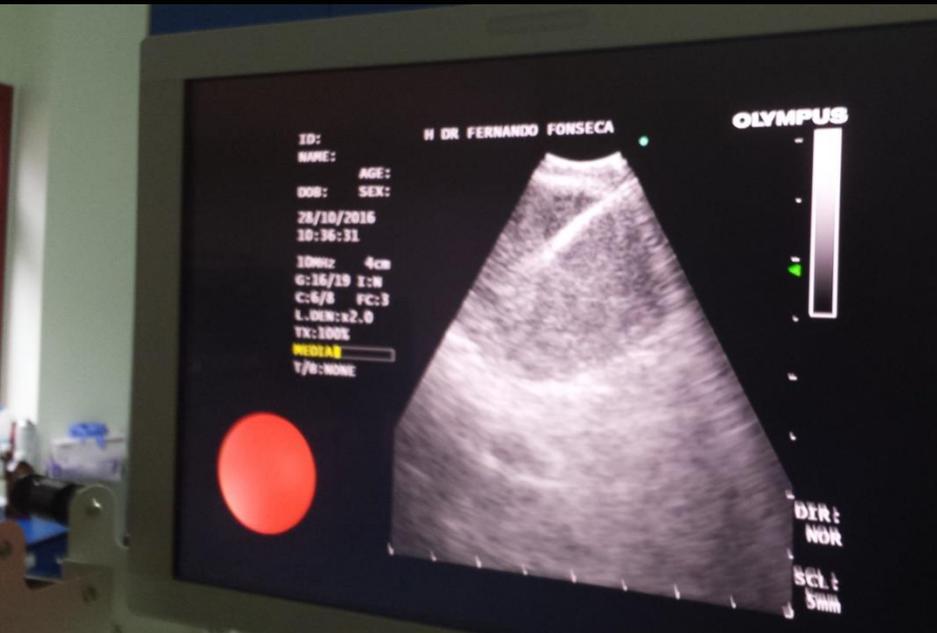
EBUS: PROCEDIMENTO



EBUS: PROCEDIMENTO



EBUS: PROCEDIMENTO



EBUS: PROCEDIMENTO

ID:
NAME:
AGE:
DOB: 13/01/2017
SEX:
11:34:46
10MHz 4cm
G:16/19 I:N
C:6/8 FC:1
L.DEN:x1.5
TX: 56%
MEDIA
T/B:ROI LOC

H DR FERNANDO FONSECA

OLYMPUS



H DR FERNANDO FONSECA

OLYMPUS

AGE:
SEX:

/2017
:50

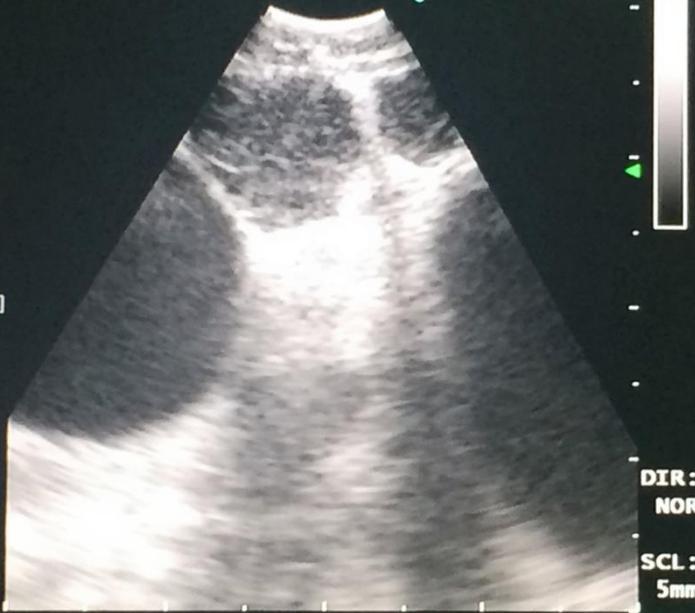
4cm

19 I:N
FC:3

x2.0

0%

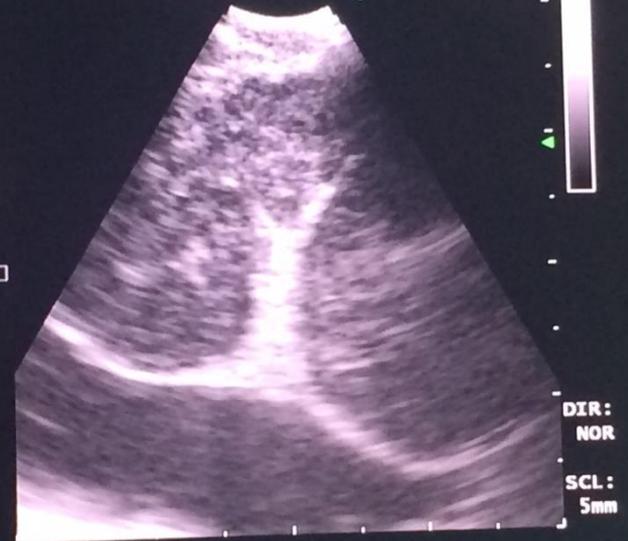
ONE



ID:
NAME:
AGE:
DOB: 13/01/2017
SEX:
11:35:20
10MHz 4cm
G:16/19 I:N
C:6/8 FC:3
L.DEN:x2.0
TX:100%
MEDIA
T/B:NONE

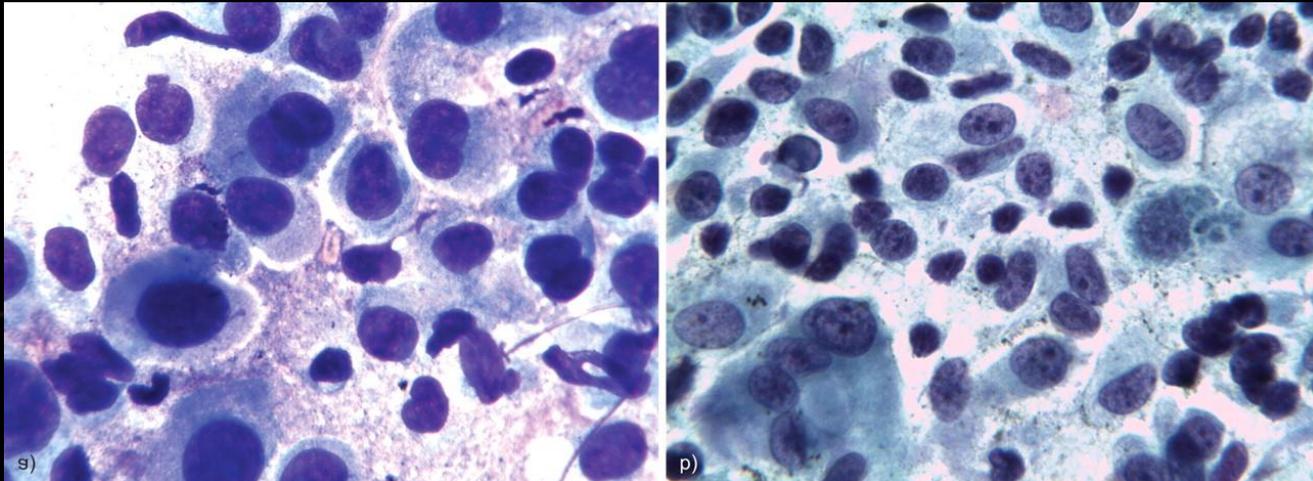
H DR FERNANDO FONSECA

OLYMPUS



ROSE: RAPID ON-SITE EVALUATION

- Presença do citopatologista na sala de endoscopia
 - Melhora a qualidade de obtenção das amostras
 - Melhora a rentabilidade
 - O broncologista aprende com o patologista e vice-versa

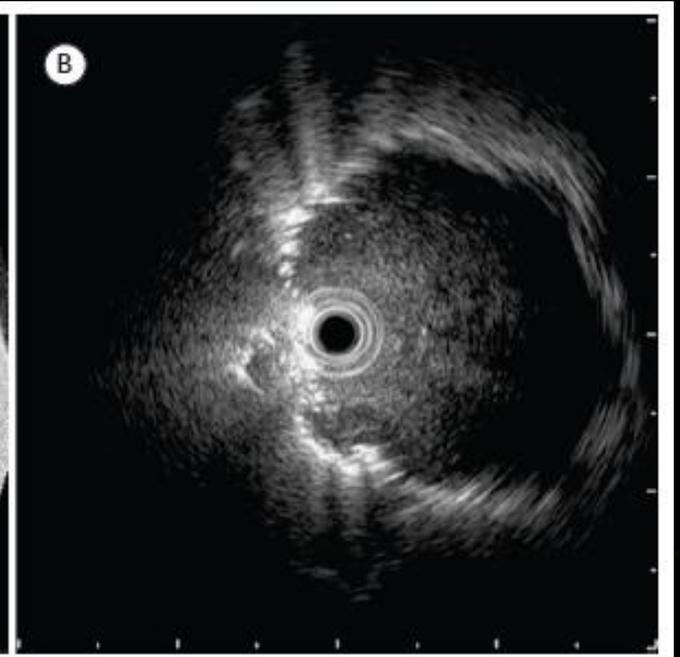
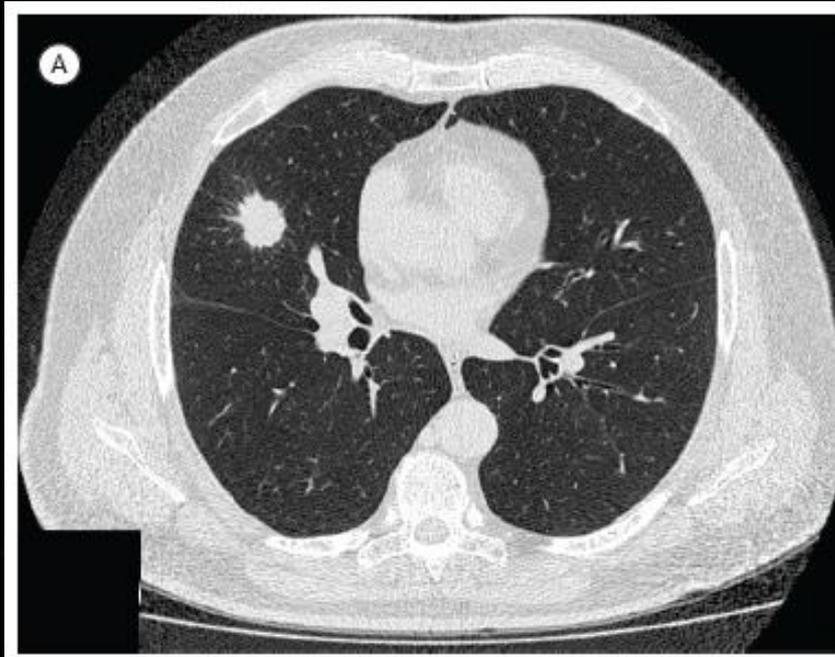


LESÕES PERIFÉRICAS

- **Sonda radial**
 - Utiliza um canal extensor para introdução da sonda ecográfica, por onde depois de localizado o “alvo” é introduzido uma escova, agulha de punção ou pinça de biópsia).
 - Tem como desvantagem a necessidade de outra técnica auxiliadora da localização (habitualmente a fluoroscopia)
 - É um técnica morosa e só em centros diferenciados se obtém boa rentabilidade.

LESÕES PERIFÉRICAS

- Sonda radial



PONTOS-CHAVE

- Ecoendoscopia brônquica é um exame simples, seguro e minimamente invasivo
 - Permite um estadiamento ganglionar adequado, seguindo as mais recentes guidelines
 - Se complementado com EUS, maior alcance diagnóstico
 - Evita exames invasivos e cirurgias desnecessárias
-