

Pneumònia de la comunitat: Perspectiva hospitalària

Dr. Josep Enric Boada Port
Pneumòleg. H.U.Sagrats Cor

Table B. Deaths and death rates for 2008 and age-adjusted death rates and percent changes in age-adjusted rates from 2007 to 2008 for the 15 leading causes of death: United States, final 2007 and preliminary 2008

[Data are based on a continuous file of records received from the states. Rates are per 100,000 population; age-adjusted rates per 100,000 U.S. standard population based on the year 2000 standard; see "Technical Notes." For explanation of asterisks (*) preceding cause-of-death codes, see "Technical Notes." Figures for 2008 are based on weighted data rounded to the nearest individual, so categories may not add to totals]

Rank ¹	Cause of death (Based on the <i>International Classification of Diseases, Tenth Revision, Second Edition, 2004</i>)	Number	Death rate	Age-adjusted death rate		
				2008	2007	Percent change
...	All causes	2,472,699	813.2	758.6	760.2	-0.2
1	Diseases of heart (I00-I09,I11,I13,I20-I51)	617,527	203.1	186.7	190.9	-2.2
2	Malignant neoplasms (C00-C97)	566,137	186.2	175.5	178.4	-1.6
3	Chronic lower respiratory diseases (J40-J47)	141,075	46.4	44.0	40.8	7.8
4	Cerebrovascular diseases (I60-I69)	133,750	44.0	40.6	42.2	-3.8
5	Accidents (unintentional injuries) (V01-X59,Y85-Y86) ²	121,207	39.9	38.6	40.0	-3.5
6	Alzheimer's disease (G30)	82,476	27.1	24.4	22.7	7.5
7	Diabetes mellitus (E10-E14)	70,601	23.2	21.8	22.5	-3.1
8	Influenza and pneumonia (J09-J18) ³	56,335	18.5	17.0	16.2	4.9
9	Nephritis, nephrotic syndrome and nephrosis (N00-N07,N17-N19,N25-N27)	48,283	15.9	14.8	14.5	2.1
10	Septicemia (A40-A41)	35,961	11.8	11.1	11.0	0.9
11	Intentional self-harm (suicide) (U03,X60-X84,Y87.0) ²	35,933	11.8	11.6	11.3	2.7
12	Chronic liver disease and cirrhosis (K70,K73-K74)	29,963	9.9	9.2	9.1	1.1
13	Essential hypertension and hypertensive renal disease (I10,I12,I15)	25,823	8.5	7.7	7.4	4.1
14	Parkinson's disease (G20-G21)	20,507	6.7	6.4	6.4	0.0
15	Assault (homicide) (U01-U02,X85-Y09,Y87.1) ²	17,837	5.9	5.9	6.1	-3.3
...	All other causes (Residual)	469,284	154.3

... Category not applicable.

¹Rank based on number of deaths.

²For unintentional injuries, suicides, and homicides, preliminary and final data may differ significantly because of the truncated nature of the preliminary file.

³New code J09 (Influenza due to identified avian influenza virus) was added to the category in 2007.

NOTES: Data are subject to sampling and random variation. For information regarding the calculation of standard errors and further discussion of the variability of the data, see "Technical Notes."

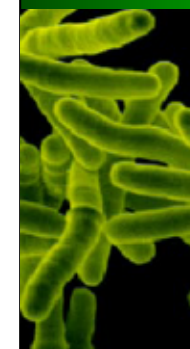
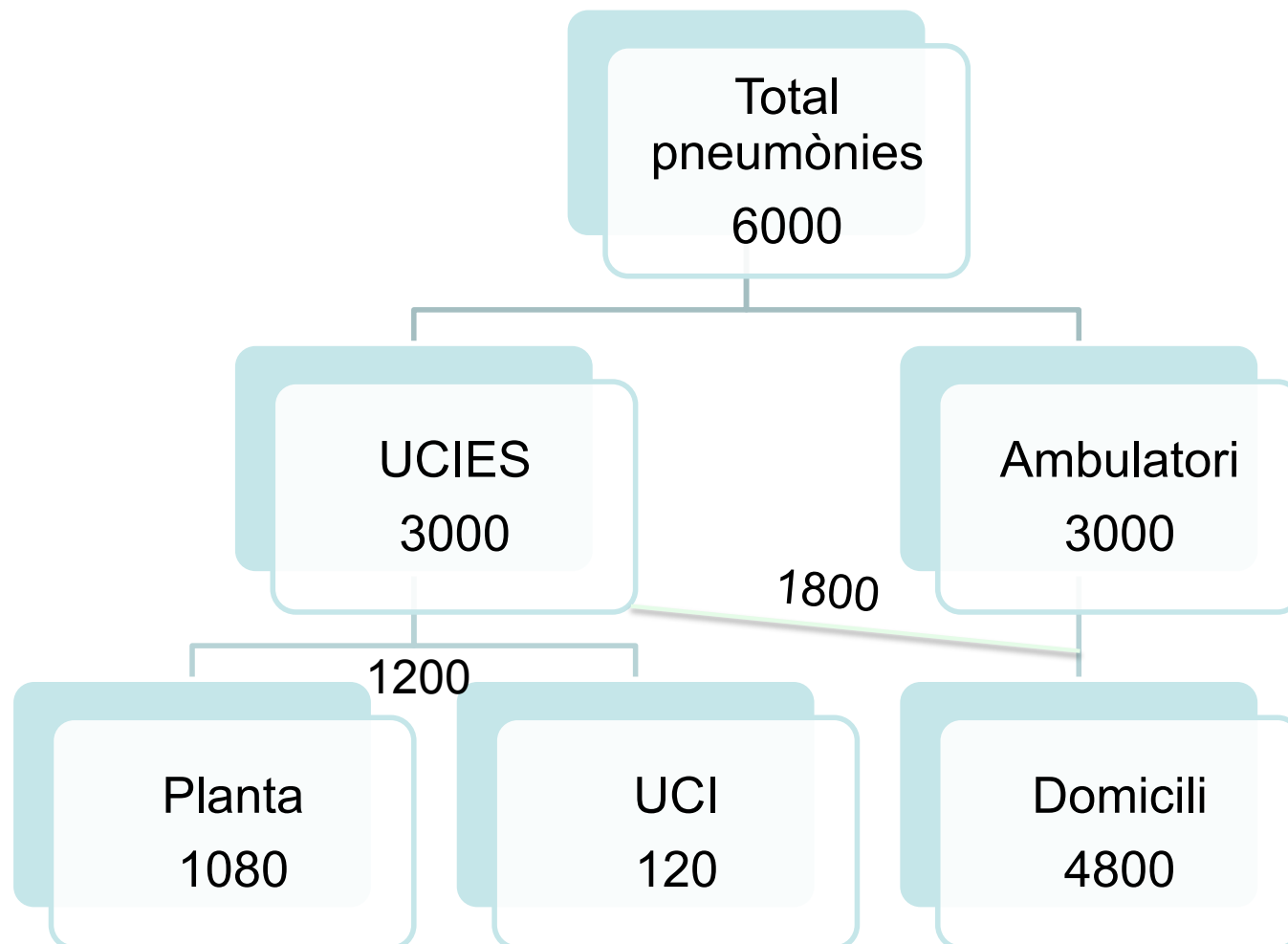


Epidemiologia NAC I

- ✓ És la 1a causa de mort per infecció
- ✓ Junt amb la grip ocupa el 8è lloc entre les causes de mortalitat
- ✓ Incidència anual està entre 5-11‰
 - ✓ 5.000.000 a EEUU
 - ✓ 500.000 a Espanya
 - ✓ 70.000 a Catalunya
 - ✓ 6.000 a AIS Barcelona Esquerra



NAC a AIS Barcelona Esquerra



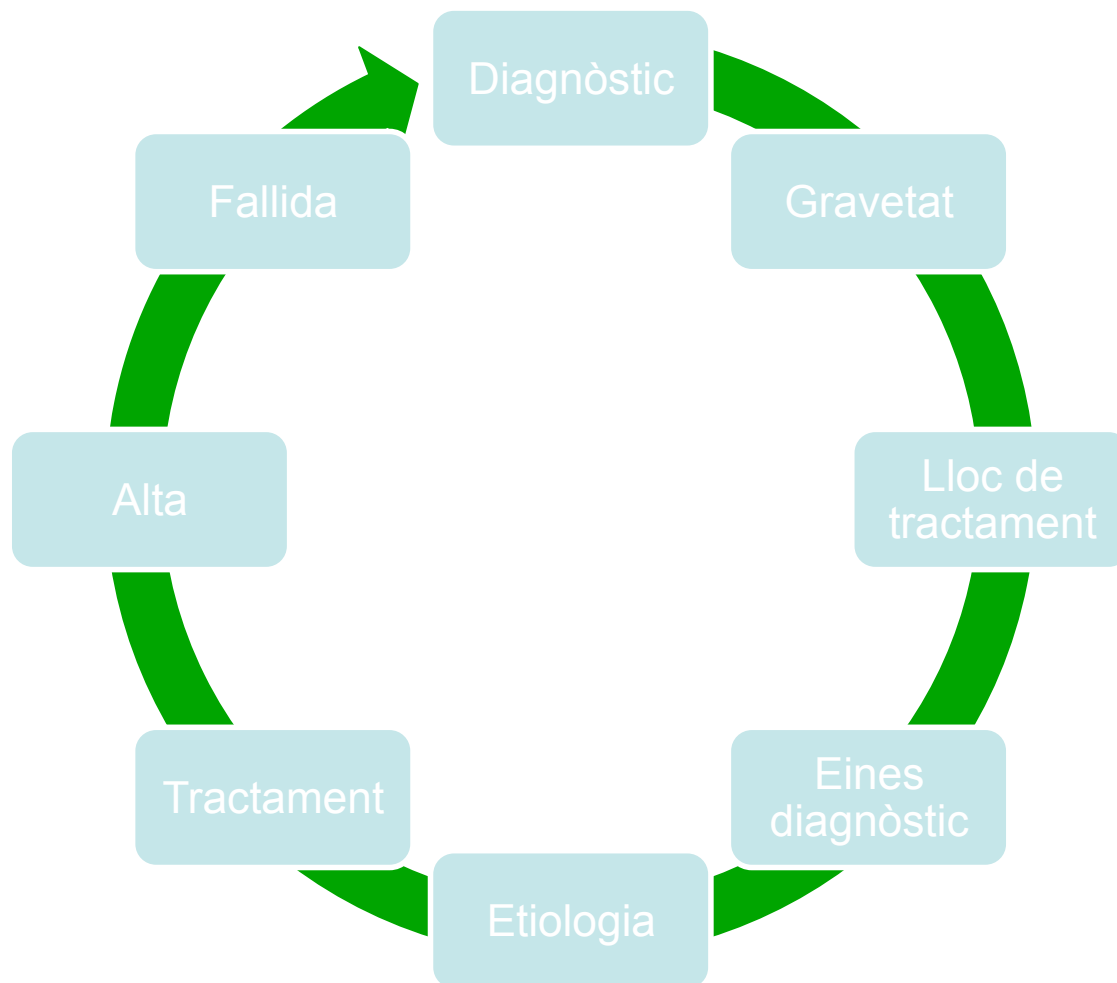
Epidemiologia NAC II

- ✓ Costos
 - ✓ 150 euros ambulatori: 720.000€
 - ✓ 1500 euros hospital: 1.620.000€
 - ✓ 15000 euros UCI: 1.800.000€

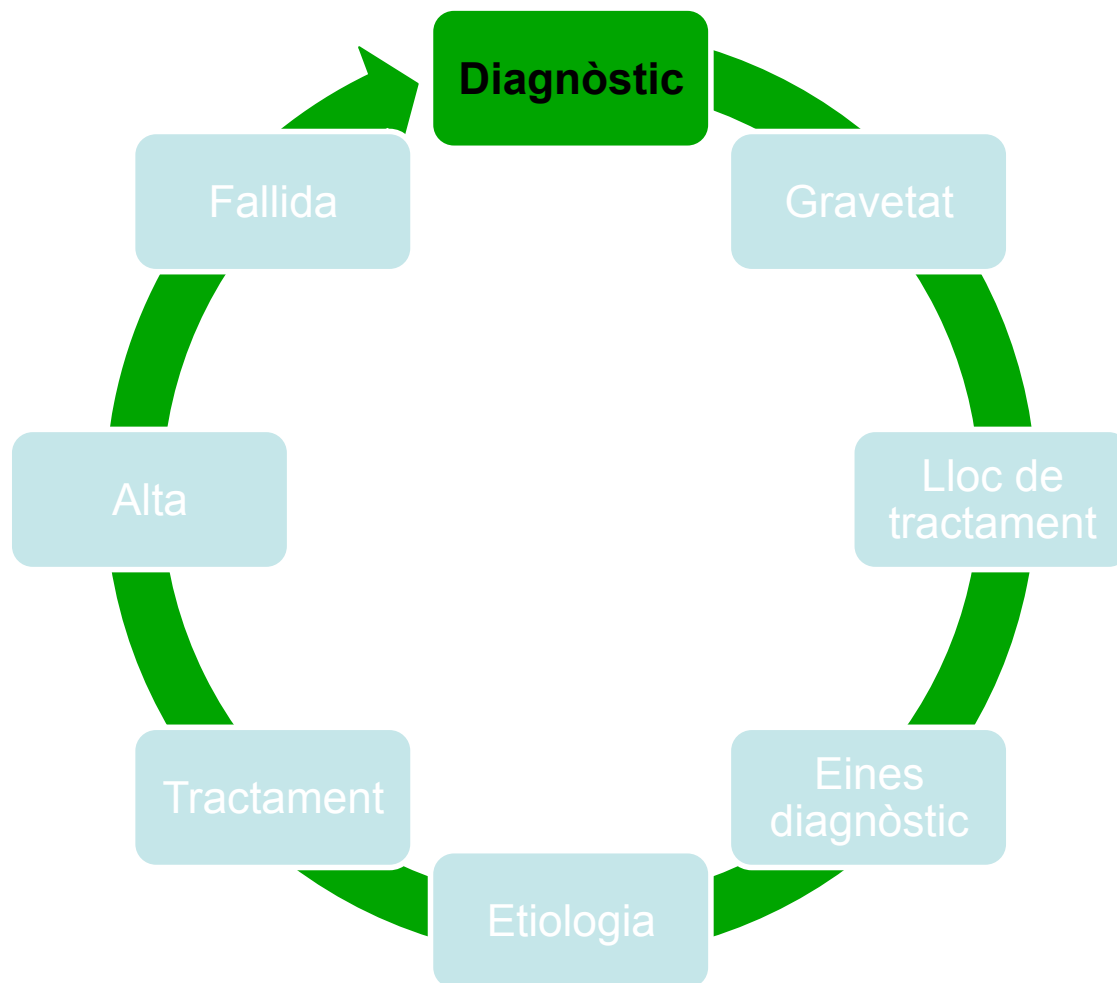
- ✓ Mortalitat
 - ✓ <1% a nivell ambulatori
 - ✓ 5-14% a nivell hospitalari
 - ✓ 30% UCI
 - ✓ 50% UCI amb VMI



Maneig òptim de la NAC



Maneig òptim de la NAC

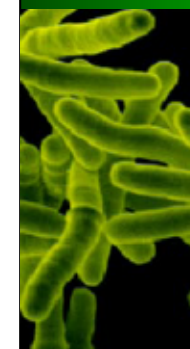
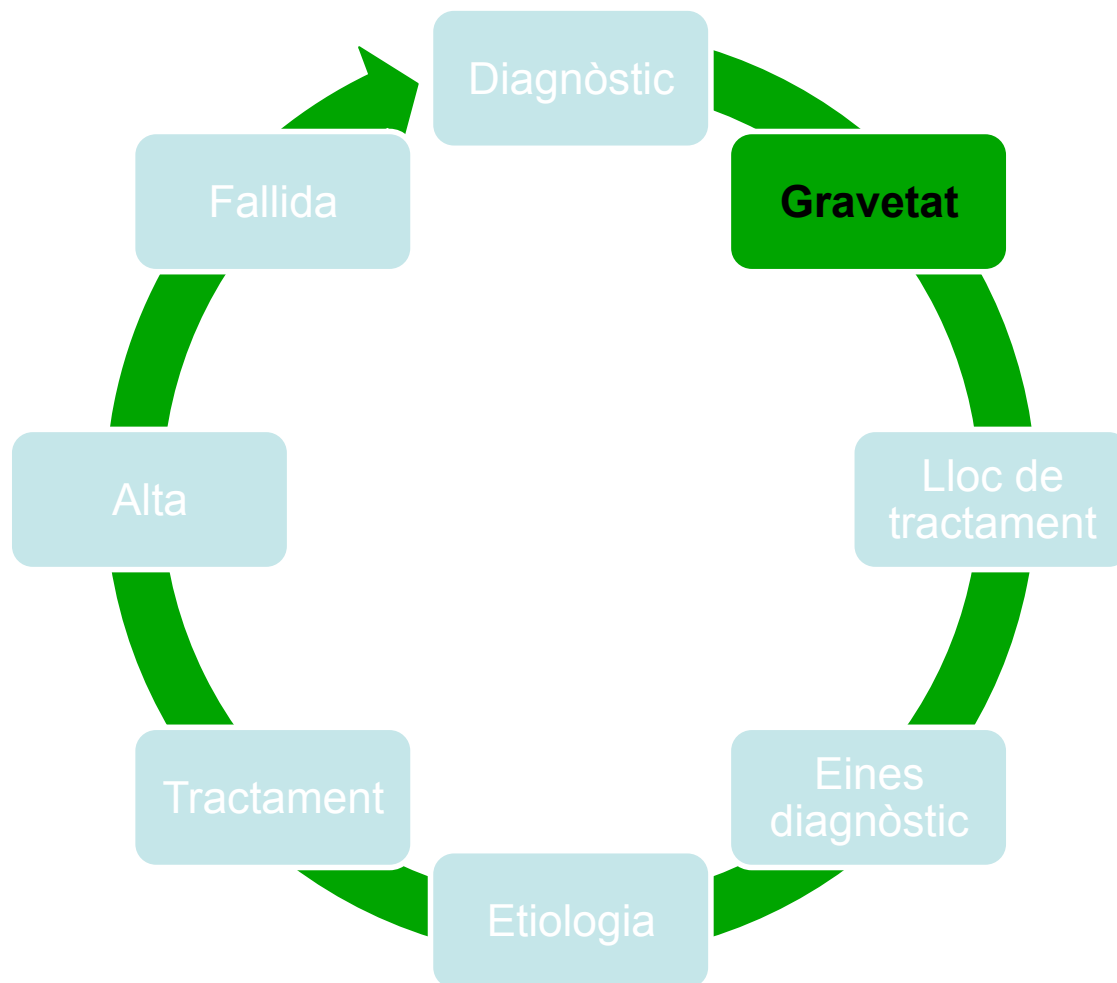


Diagnòstic a UCIES

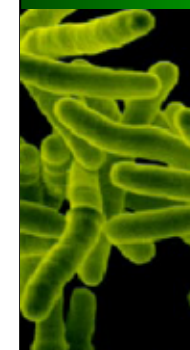
- ✓ Història Clínica: -Quadre clínic, antecedents patològics
- ✓ Exploració física: -Tax; TA; FR; FC; SatpO₂
- ✓ Radiologia: -Rx de tòrax; TAC ?; Ecografia toràcica ?
- ✓ Analítica:
 - Hemograma
 - Biomarcadors: PCR o Procalcitonina (PCT)
 - Funció renal i ionograma
 - Glicèmia
 - Gasometria arterial si SatpO₂ < 93%



Maneig òptim de la NAC



Valoració de la gravetat



- ✓ Escales pronòstiques:
 - PSI: “Pneumonia Severity Index” o “Fine” (1997)
 - CURB; CURB65; CRB65 (1991-2003)

- ✓ Biomarcadors

- ✓ A tenir sempre en compte les circumstàncies especials de cada pacient: problemàtica “social”, suport familiar, autonomia per activitats bàsiques de la vida diària

- ✓ El més important és el raonament clínic.



Escala PSI-FINE

Mortalitat

▪ Classe I ≤ 50 0,1-0,4%

▪ Classe II 51÷70 ... 0,6-0,7%

▪ Classe III 71÷90.... 0,9-2,8%

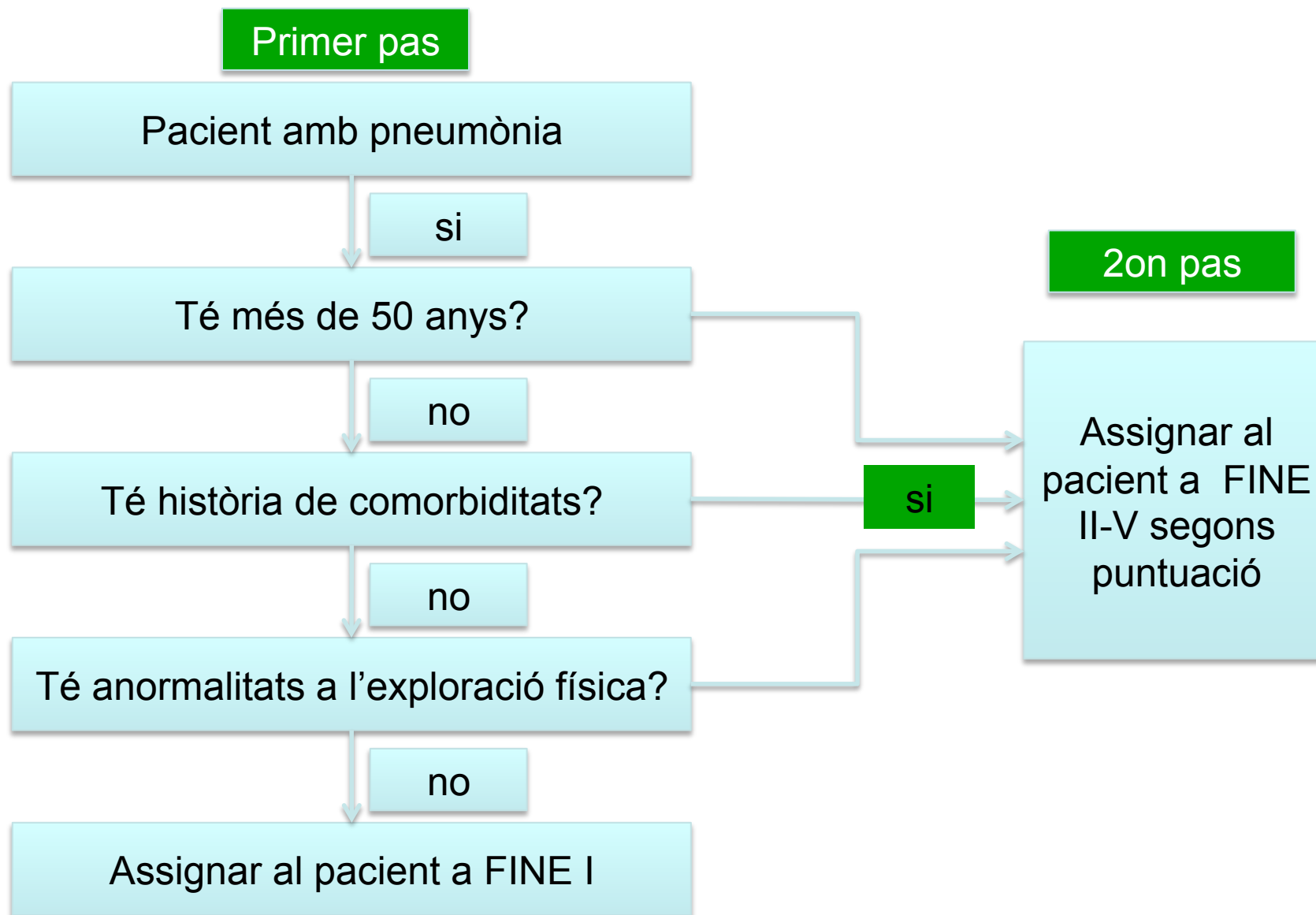
▪ Classe IV 91÷130..... 4-10%

▪ Classe V > 13027%

Característiques del pacient	Puntuació
Dades demogràfiques ✓ Edat homes ✓ Edat dones ✓ Residència	Anys Anys – 10 +10
Comorbiditat ✓ Neoplàsia ✓ Hepatopatia ✓ Insuficiència cardíaca ✓ Malaltia cerebral vascular ✓ Nefropatia	+30 +20 +10 +10 +10
Exploració física ✓ Alteració estat mental ✓ Frec. Respiratòria $> 30x'$ ✓ TAS $< 90\text{mmHg}$ ✓ Temp. Axil·lar $< 35^{\circ}$ o $> 40^{\circ}$ ✓ Frec. Cardíaca $> 125x'$	+20 +20 +20 +15 +10
Dades de laboratori i radiologia ✓ pH $< 7,35$ ✓ BUN $\geq 30\text{mg/dl}$ ✓ Na $< 130\text{meq/l}$ ✓ Glucosa $\geq 250\text{mg/dl}$ ✓ Hematòcrit $< 30\%$ ✓ PaO ₂ $< 60\text{mmHg}$ ✓ Vessament pleural	+30 +20 +20 +10 +10 +10 +10

Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al.. A predictive rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1997; 336: 243-250.





CURB65

- ✓ Lim et al 2003 . Variació del CURB de la BTS de 1991.

- ✓ 5 paràmetres:
 - ✓ Consciència
 - ✓ Funció renal
 - ✓ Freqüència Respiratòria
 - ✓ Tensió Arterial
 - ✓ Edat

- ✓ 3 Categories
 - ✓ Grup 0-1: ambulatori
 - ✓ Grup 2: ingrés curt
 - ✓ Grup 3-5: ingrés.



Comparació PSI-CURB65

	AVANTATGES	DESAVANTATGES
PSI	<p>Bon predictor de risc de mortalitat</p> <p>Identifica bé els pacients de baix risc per a tractament ambulatori</p> <p>Ben validat com a predictor de mortalitat</p> <p>Útil per comparar pacients en assaigs clínics</p>	<p>Complicat de calcular</p> <p>No vàlid per indicar requeriment d'ingrés o UCI</p> <p>Infravalora la gravetat en joves sense altres patologies</p> <p>Sobrevalora la gravetat en gent gran</p> <p>No considera factors socials o immunosupressió.</p>
CURB 65	<p>Fàcil de calcular i memoritzar</p> <p>Ben validat per predir la mortalitat</p> <p>Identifica bé a pacients amb malaltia severa</p> <p>CRB65 no requereix laboratori</p>	<p>No valora descompensacions de malaltia degudes a la pneumònia</p> <p>No valora l'oxigenació</p> <p>No valora factors socials ni comorbiditats</p> <p>Poc validat en > 65anys</p> <p>Mal predictor per requeriment d'UCI</p>



Biomarcadors

- ✓ Mesuren la resposta inflamatòria.
- ✓ Aïlladament no aporten avantatges sobres les escales pronòstiques.
- ✓ Els més estudiats són la PCR i la procalcitonina.
- ✓ Nous en estudi: pro-ANP, proadrenomedulina, neopterina, copeptina.
- ✓ Requereixen més estudis de validació que confirmin el seu paper dins o amb les escales pronòstiques

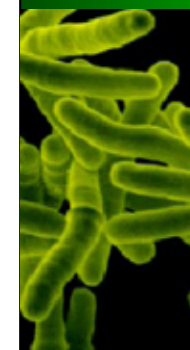
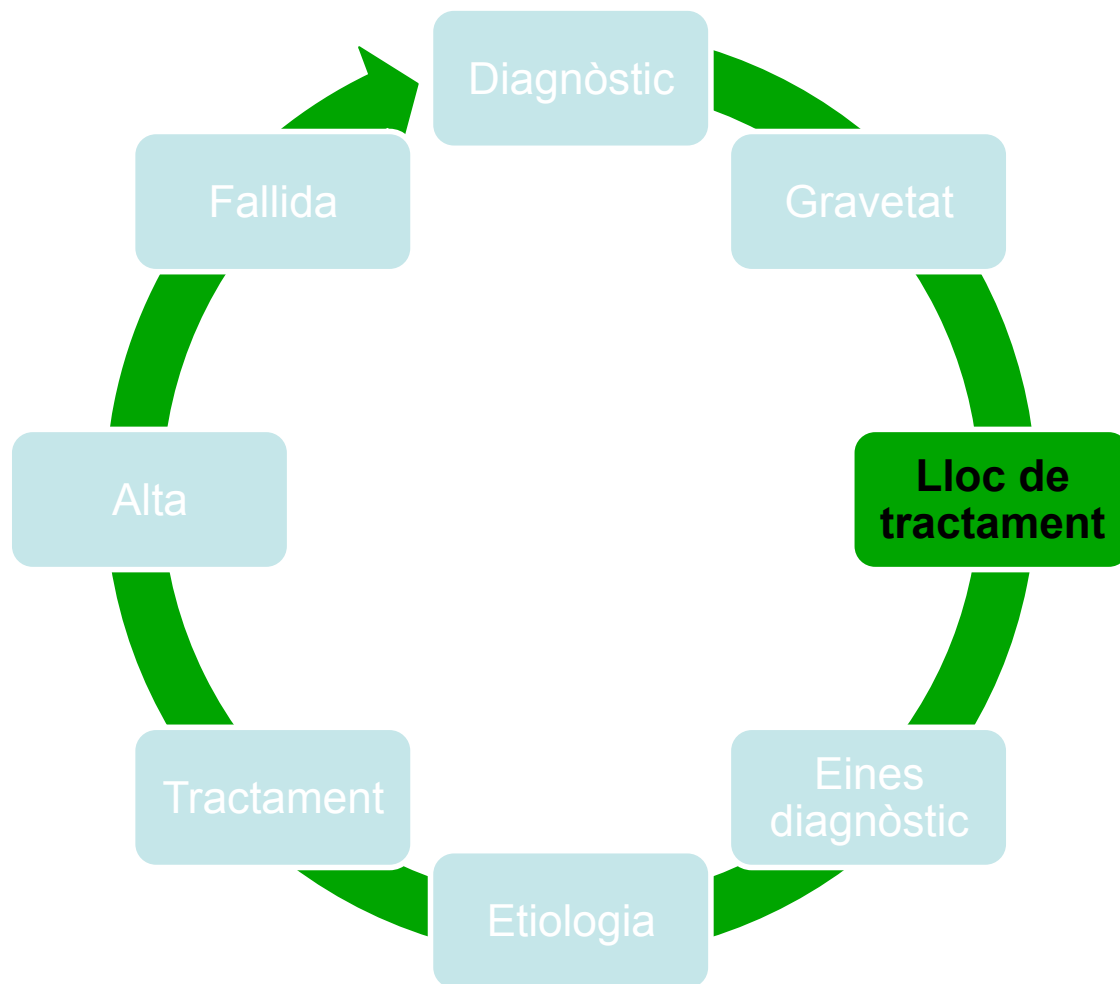


Biomarcadors

	AVANTATGES	DESAVANTATGES
PCR	<p>Fàcil de mesurar a UCIES Mesures seriades poden detectar empitjorament o fallida terapèutica</p>	<p>Manca estudis de validació. Nivells elevats en altres malalties</p>
PROCALCITONINA	<p>Fàcil de mesurar Mesures seriades poden predir risc de mortalitat i servir de guia en el tractament Valors baixos són un bon predictor de mortalitat independent de PSI o CURB65</p>	<p>Requereix més temps i equipament del laboratori</p>



Maneig òptim de la NAC



On ubiquem al pacient?

- ✓ Ni PSI ni CURB65 han estat dissenyats per valorar ingrés a UCI.
- ✓ SCAP (2006; España et al.); ATS-IDSA (2007; Mandell et al.); SMART-COP (2008; Charles et al); CAP-PIRO (2009; Rello et al.) A-DROP (2006; JRS)
- ✓ Problemàtica: Si el PSI ja és complexa de fer a UCIES...
- ✓ **QUÉ HEM DE FER??**
 - 1.- Aplicar PSI o CURB65.
 - 2.- Si el cas es greu aplicar una segona escala.



SMART-COP	CAP-PIRO	A-DROP	SCAP
TAS<90 -2punts	MPOC	TAS<90mmHg	TAS<90mmHg
Afectació multilobar	Afectació multilobar		Afectació multilobar
Albúmina<35g/l	Edat>70	Edat≥70 homes i ≥75 en dones	Edat≥80
FR≤50anys ≥25x' o FR>50anys≥30x'	Bacterièmia		FR>30x'
FrC≥125x'	Xoc	Deshidratació o BUN>20mg/dl	BUN >30mg/dl
Confusió	Insuf. Renal	Confusió	Confusió
O2 – 2 punts ≤50anys <70mmHg o SatpO2 < 93% o pO2/FiO2 <333 >50anys <60mmHg o SatpO2<90%	SDRA	SatpO2< 90% o pO2< 60mmHg	PaO2/FiO2 < 250
pH<7,35 -2 punts	Hipoxèmia severa		pH <7,30
Valorar UCI≥3	Valorar UCI≥5	Valorar UCI≥4	1 criteri gran o 2 de petits valorar UCI



criteris ATS-IDSA

CRITERIS MENORS

Taquipnea $\geq 30x'$
Relació $PaO_2/FiO_2 < 250^*$
Confusió - desorientació
Infiltrats multi lobars
Leucopènia $< 4000mm^{3**}$
Urea $>20mg/dl$
Trombopènia $<100000mm^3$
Hipotèrmia $<36^\circ$
Hipotensió que requereix aportà volum

CRITERIS MAJORS

Xoc sèptic que requereix drogues vasopressores
Requeriment de VM Invasiva

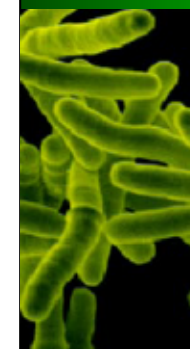
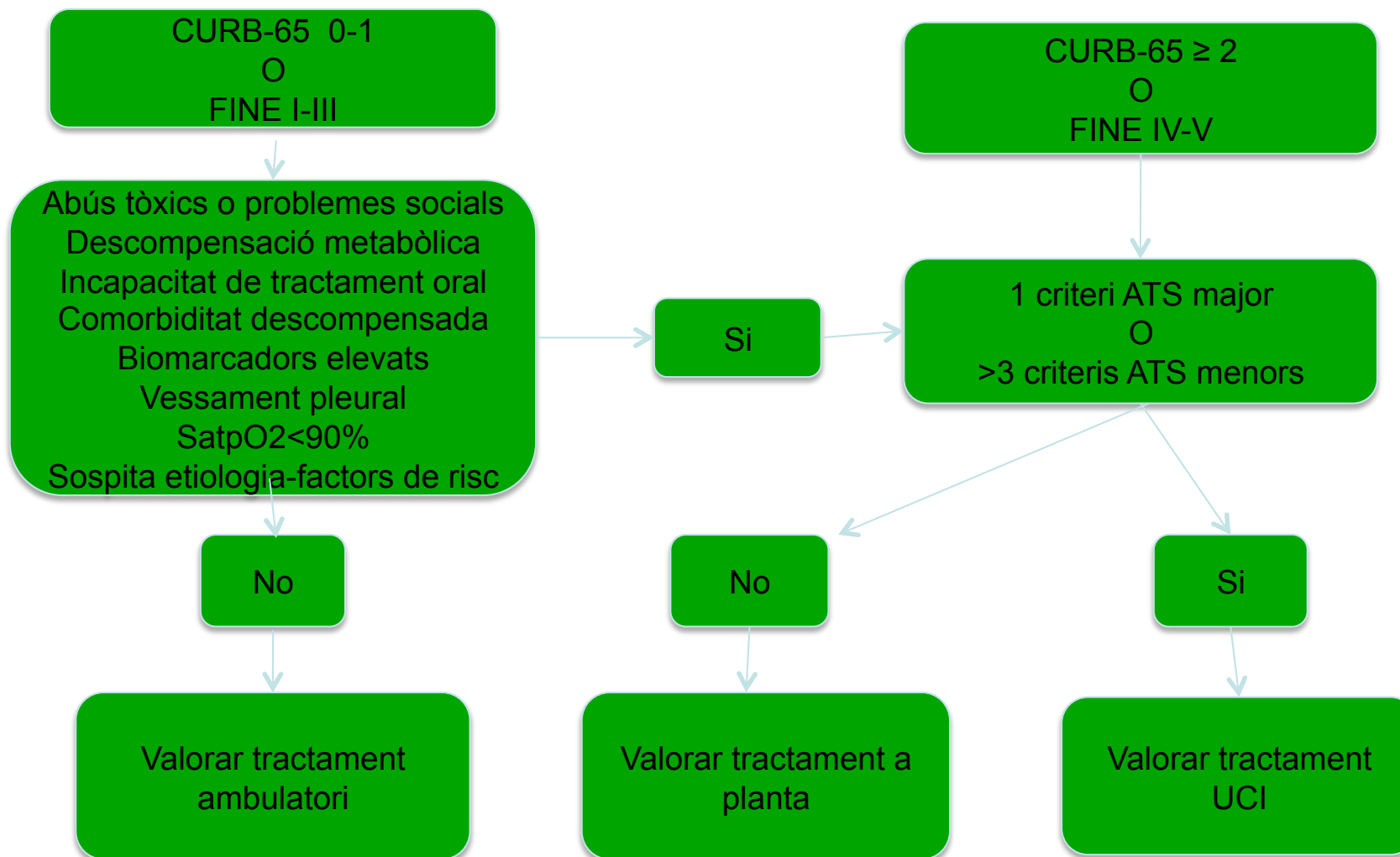
Adaptat de Mandel et al. Clin Infect Dis 2007; 44: S27-72

*Necessitat de VMNI pot substituir aquest criteri

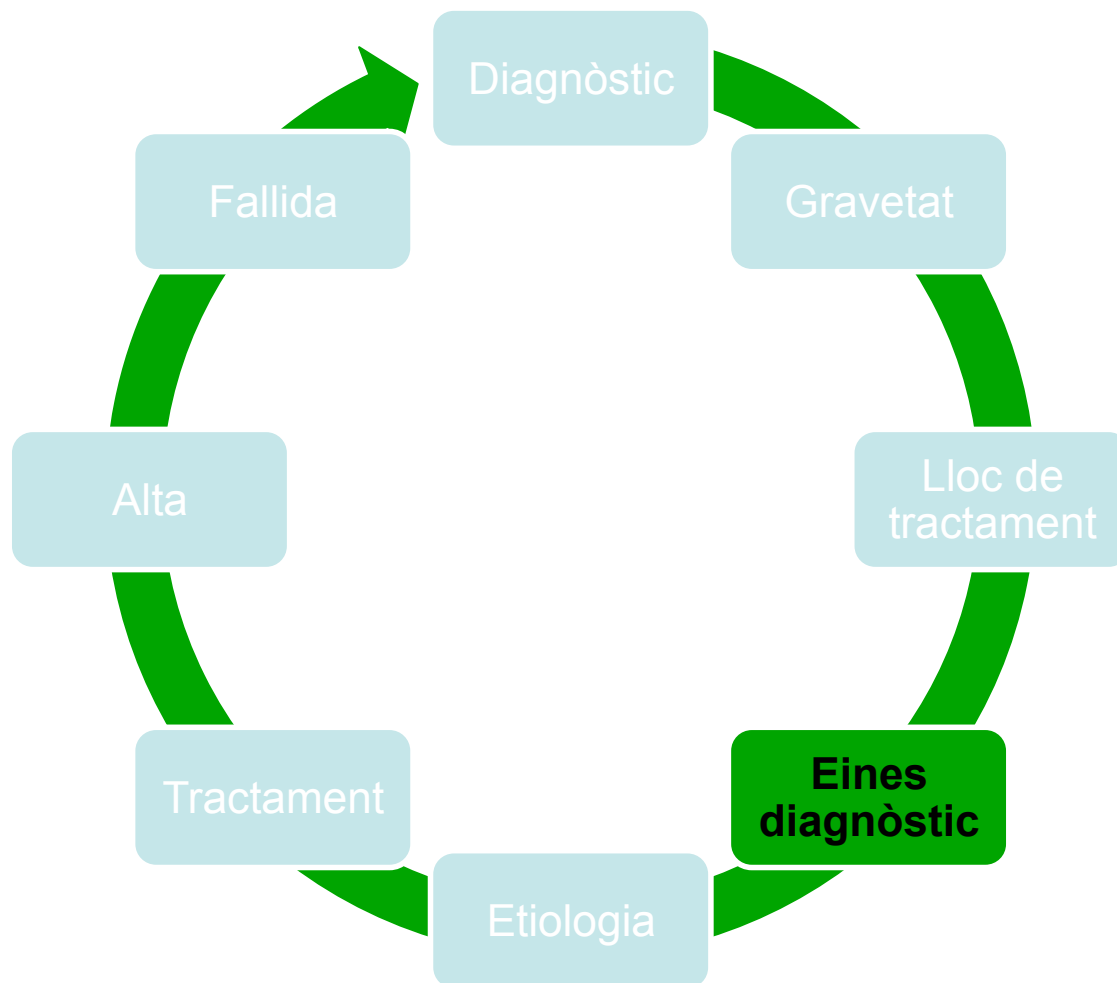
** Només si és per la infecció



On ubiquem al pacient?



Maneig òptim de la NAC



Diagnòstic microbiològic

- ✓ Baixa rendibilitat. Pocs estudis amb més del 50% de diagnòstic
- ✓ Incrementar les eines diagnòstiques segons la gravetat del cas
- ✓ Tècniques diagnòstiques:
 - Esput: sempre que sigui de bona qualitat
 - Aspirat o frotis faringi
 - Hemocultiu
 - Orina
 - Líquid pleural
 - Serologies
 - Tècniques BCP: Aspirat traqueal, RBAL, RBCT
 - PAAF
 - Tècniques de biologia molecular

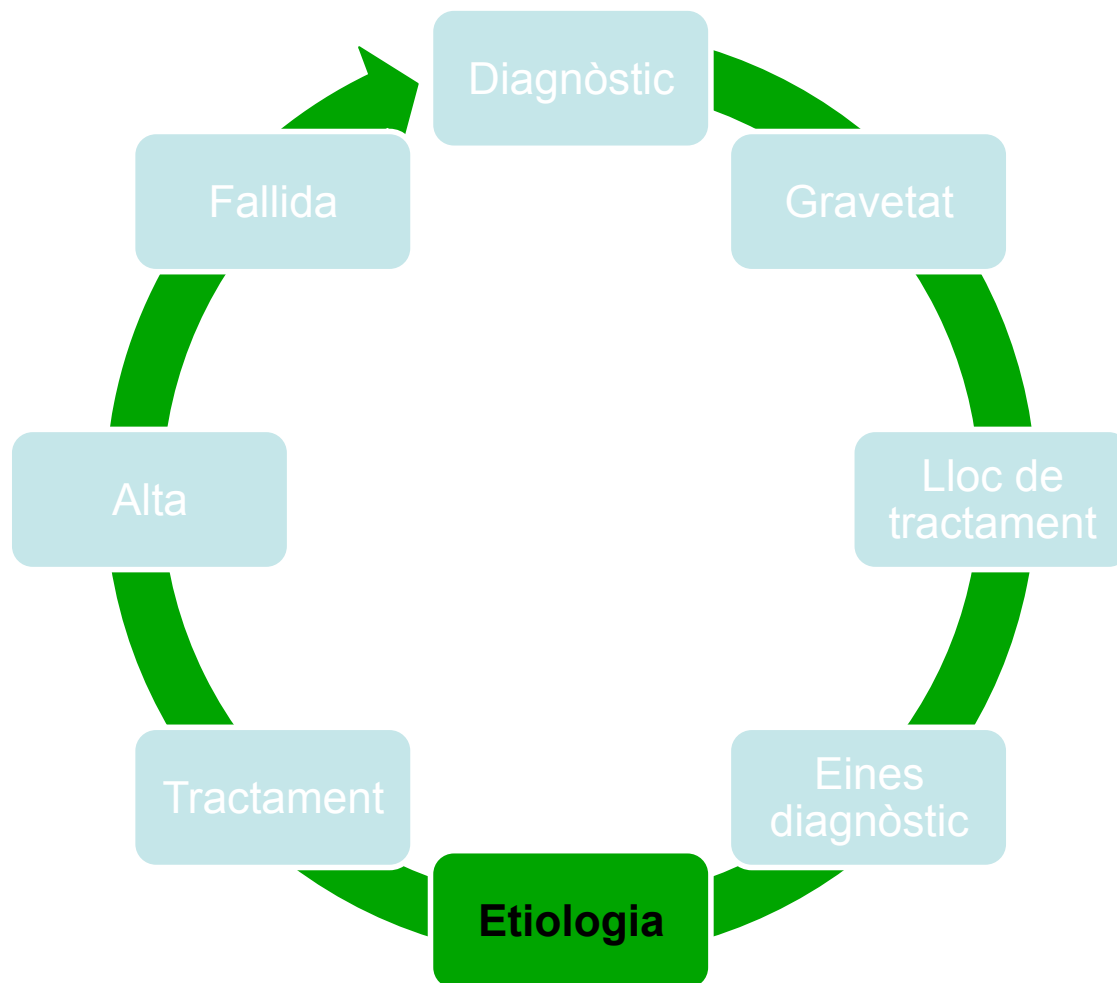


Diagnòstic microbiològic

NAC	TÈCNiques DIAGNÒSTIQUES
NAC ambulatòria	Cap tècnica diagnòstica
NAC amb ingrés a l'hospital	Hemocultius Espot : gram i cultiu Líquid pleural: gram, cultiu, antigen pneumococ i biologia molecular Frotis o aspirat nasofaringi si sospita de virus Detecció antigens a l'orina de pneumococ i legionel·la
NAC amb ingrés a UCI	Idèntic a NAC hospital + Tècniques broncoscòpiques
NAC mala evolució	Tuberculosi i altres micobacteriosi Fongs Més hemocultius Serologies Broncoscòpia Tècniques de biologia molecular Biòpsia



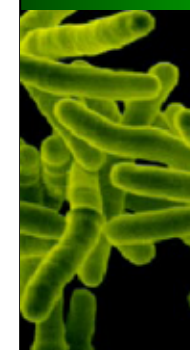
Maneig òptim de la NAC



Etiologia NAC

Microorganisme	Comunitat %	Hospital %	UCI %
Pneumococ	14	25	17
Mycoplasma	16	6	
Virus	15	10	4
Cl. pneumoniae	12	3	
Legionel·la	2	3	10
H.Influenzae	1	5	3
BGN			5
Estafilococ aureus			5
No identificats	44	37	41

Adaptat de Marrie et al



Etiologia

- ✓ Gent gran:
 - Menys micoplasma, legionel·la i BGN
 - Més H.Influenzae i pneumònia per aspiració

- ✓ MPOC:
 - H.influenzae
 - Moraxella Catharralis

- ✓ HCAP:
 - Pneumònia per aspiració
 - BGN
 - H.Influenzae
 - Estafilococ Aureus , MRSA

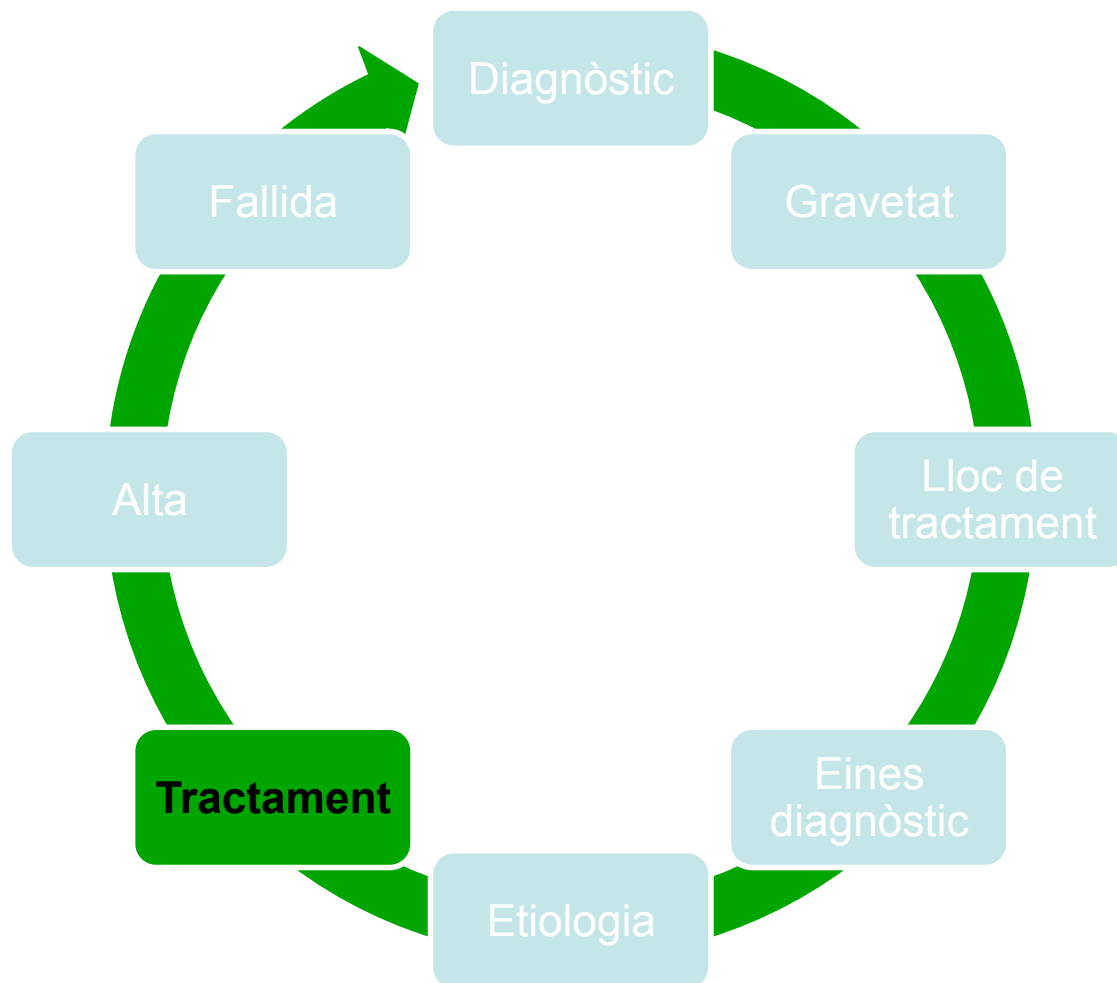


Etiologia: factors de risc

- ✓ Etiologia segons dades epidemiològiques
 - ✓ Contacte amb animals, viatges, epidèmies
 - ✓ Lloc de residència: “Health-Care Associated Pneumonia”
- ✓ Etiologia per comorbiditat
 - ✓ MPOC, bronquiectasi o fibrosi quística...
 - ✓ AVC, trastorns neuromusculars, trastorns motilitat esofàgica...
 - ✓ Alcoholisme, higiene dental...
 - ✓ Trastorns de la immunitat...
- ✓ Etiologia per infecció recent
 - ✓ Grip
- ✓ Etiologia per tractaments
 - ✓ ATBteràpia prèvia
 - ✓ Corticoides



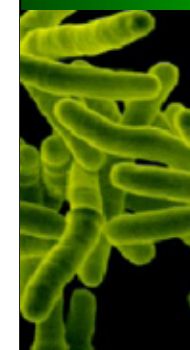
Maneig òptim de la NAC



Tractament NAC

- ✓ Quan iniciar-lo?
 - ✓ Abans de les 4h.?
 - ✓ Entre la 4a i 8ena?
 - ✓ El més aviat possible un cop fet el diagnòstic
- ✓ 1a dosi ev? En cas d'ingrés és aconsellable
- ✓ On iniciar-lo? A Urgències abans de pujar a planta
- ✓ Mai diferir-lo per fer tècniques diagnòstiques





Tractament empíric de la NAC

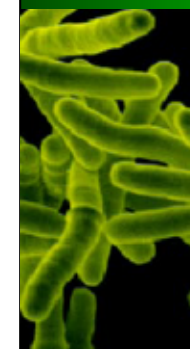
GRAVETAT PNEUMONIA	LLOC DE TRACTAMENT	ANTIBIOTIC 1 ^a ELECCIO	ANTIBIÒTIC ALTERNATIU
NAC lleu Fine I-II; CRB65 0; CURB65 0-1	Ambulatori o Hospital	Amoxicilina	Macròlid o Quinolona 3 ^a -4 ^a
NAC moderada Fine-III-IV; CRB65 1-2 CURB65 2	Hospital (planta)	Betalactàmic or/ev + Macròlid oral/ev	Quinolona 3 ^a or/ev
NAC severa Fine IV-V; CRB65>2; CURB65≥3	Hospital (UCI?)	Betalactàmic ev + Macròlid /ev	Betalactàmic ev + Quinolona 3 ^a ev cada 12h
Sospita d'aspiració		Amoxicilina + clavulànic o Clindamicina	Moxifloxacino o Ertapenem
Sospita infecció per Pseudomona Aeruginosa		Piperacilina+Tazobactam o Cefepima o Carbapenem + Quinolona ev 2a o 3a	Piperacilina+Tazobactam o Cefepima o Carbapenem + Aminoglicòsid



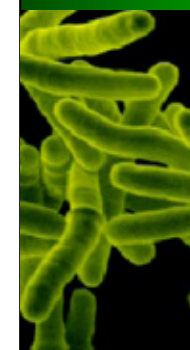
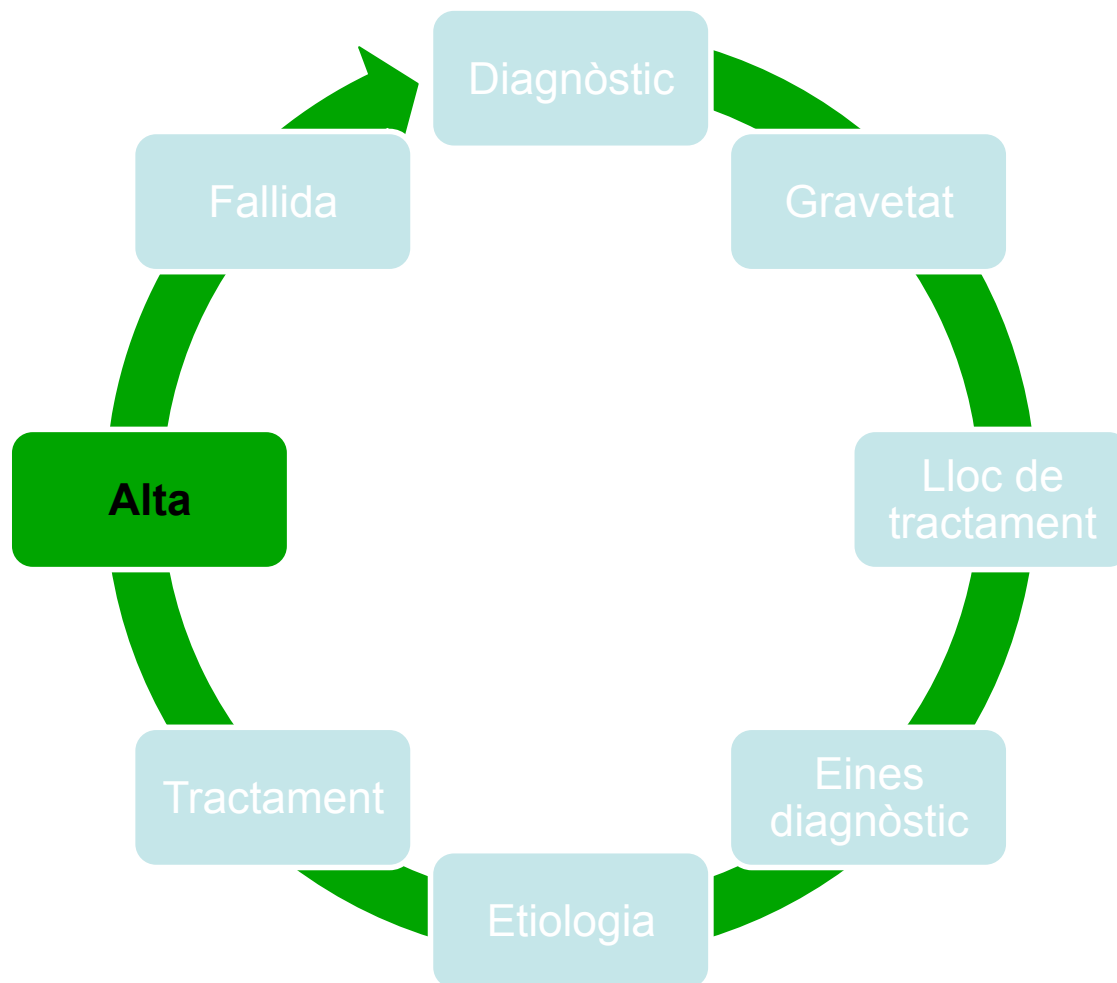
Durada tractament

- ✓ Durada del tractament
 - ✓ 7 dies
 - ✓ 14 dies en Legionel·la i Pseudomona
 - ✓ Fins a les 48-72h d'absència de febre
 - ✓ Utilitat dels biomarcadors per decidir la durada

- ✓ Teràpia seqüencial: Quan fer el canvi?
 - ✓ Millora clínica i tolerància a via oral



Maneig òptim de la NAC



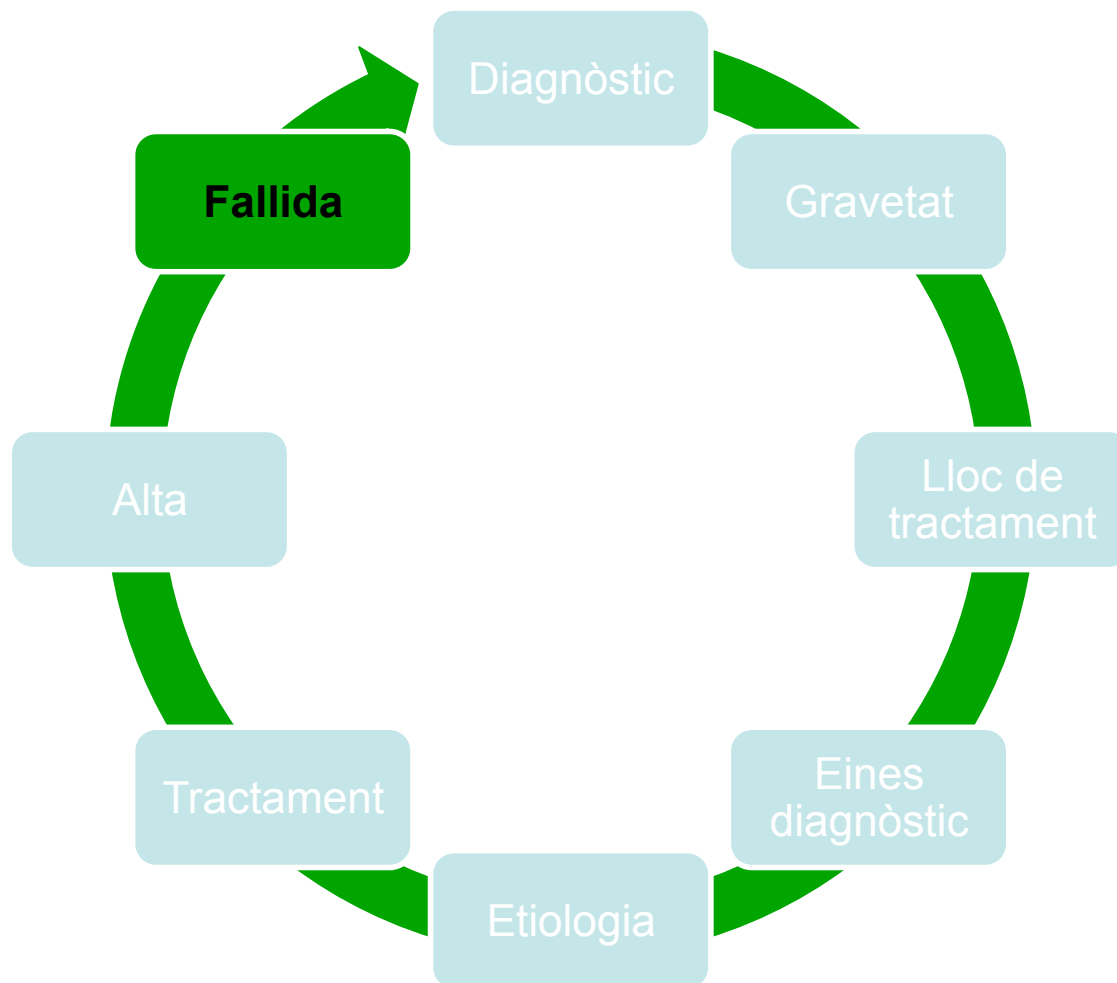
Alta

- ✓ Alta hospitalària \equiv Estabilitat clínica
 - ✓ Temperatura < 37.8°C, FC < 100 X', FR < 24 X', TAS > 90 mmHg, SatpO₂ > 90% amb FiO₂ 0,21 o similar a prèvia en cas de O₂ a domicili, tolerar via oral, consciència normal)

- ✓ Controls radiològics ?
 - ✓ Sense pressa, quan calgui
 - ✓ Des de la 4a. fins la 12a setmana i fins la normalització
 - ✓ Remetre a Pneumòleg si sospita d'obstrucció bronquial

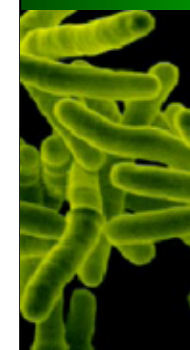


Maneig òptim de la NAC



Fallida del tractament

- ✓ Manca de resposta o deteriorament clínic tot i atbteràpia.
- ✓ Fins a un 15% de pacients.
- ✓ IDSA/ATS 2007:
 - Primers 3 dies: Progressió, deteriorament amb IRA o Xoc
 - Patogen no cobert o resistent a ATB
 - Malaltia severa d'inici
 - Complicació pleural o metastàtica
 - Tardana: retard en obtenir estabilitat clínica
 - Infecció nosocomial
 - Complicació no infecciosa
 - Diagnòstic erroni: BONO, TEP, TM, cos estrany

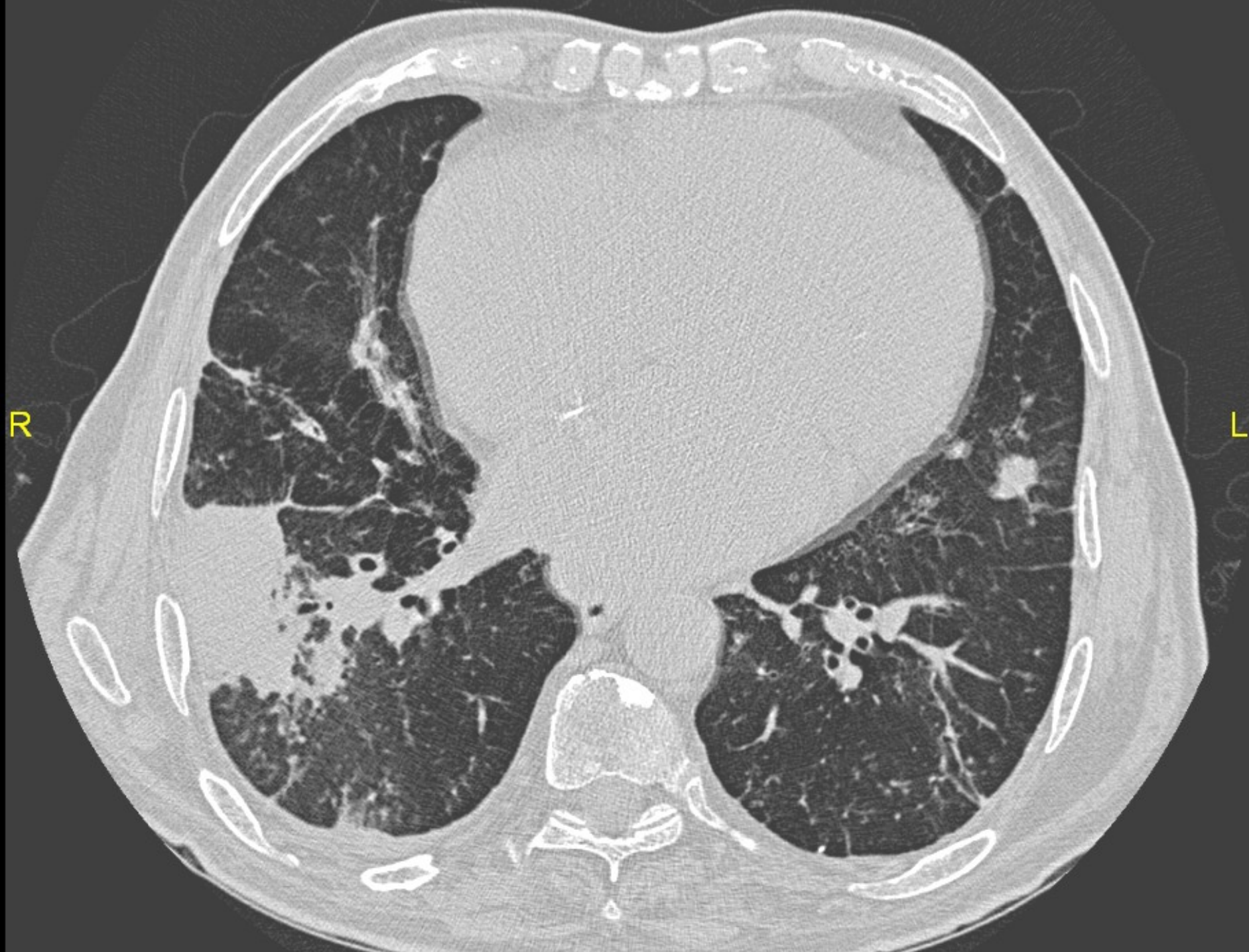


CAS CLINIC 1

- ✓ Home 73 anys. Quadre febril de 10 dies. Esput purulent i hemoptoic. Dolor toràcic espatlla dreta.
- ✓ Ex fumador 40anys de paquet. Contacte amb asbest.
- ✓ MPOC GOLD III amb VEMS del 36%. Tiotropi, salmeterol, fluticasona. Tandes de corticoides sistèmics ocasionals.
- ✓ Valvulopatia mitral amb FEVE conservada. ACxFA. IT moderada amb HTP lleu. Digoxina, enalapril, diltiazem i sintrom.
- ✓ Tractament ambulatori amb amoxi-clav i prednisona des de fa 7 dies sense millora clínica.
- ✓ UCIES: REG, TA 170/70; FC 90x'; Tax 36,8°; FR 28x'; AR: crepitants consonants hemitòrax dret, SatpO2 89% R i FL amb 24170mm3 i neutrofília. Bioquímica basal preservada. PCR 156mg/l.





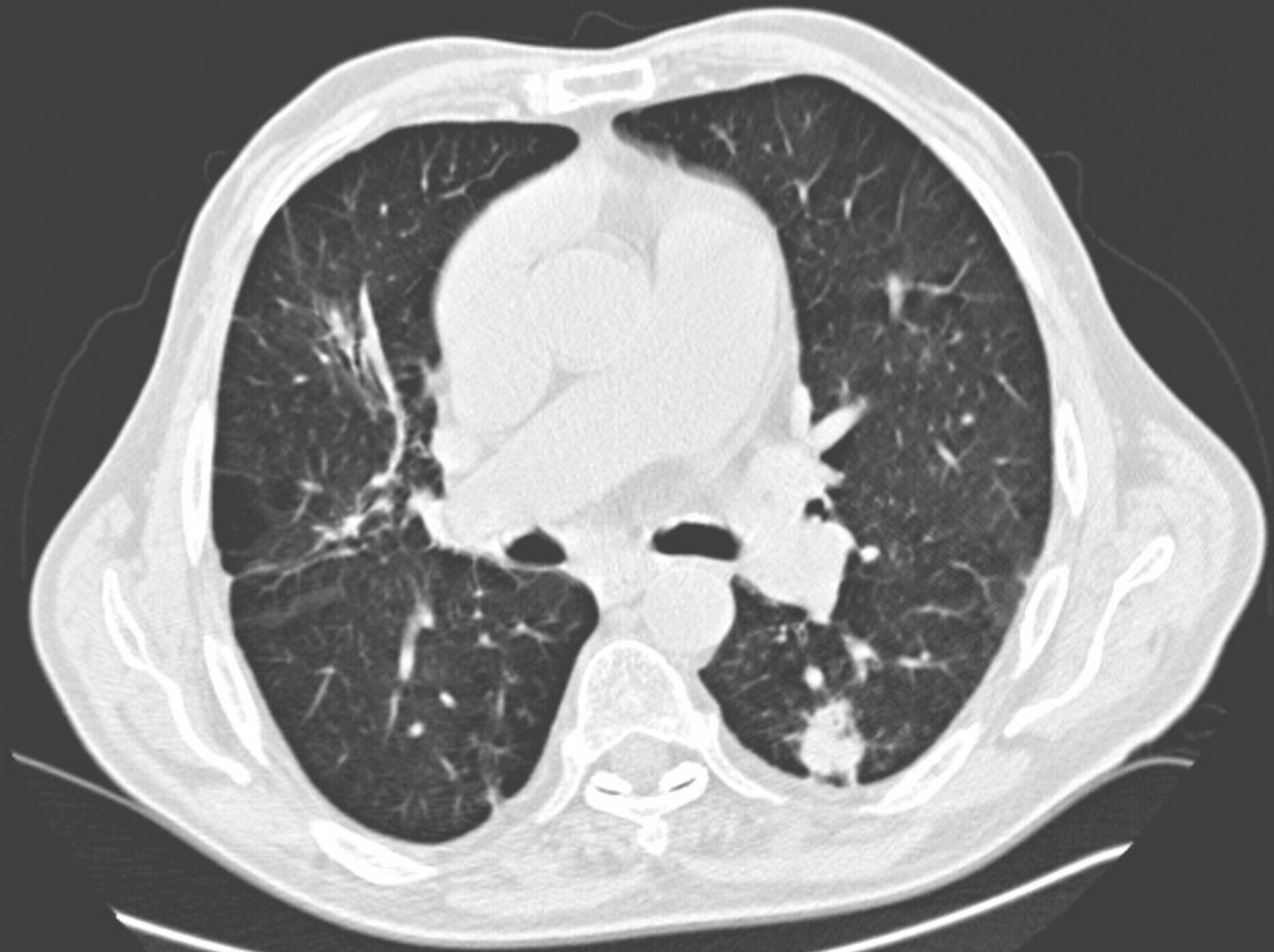


BP: 1597.5
ST: 2.0
sp: 1.0
142

A

MA:
51

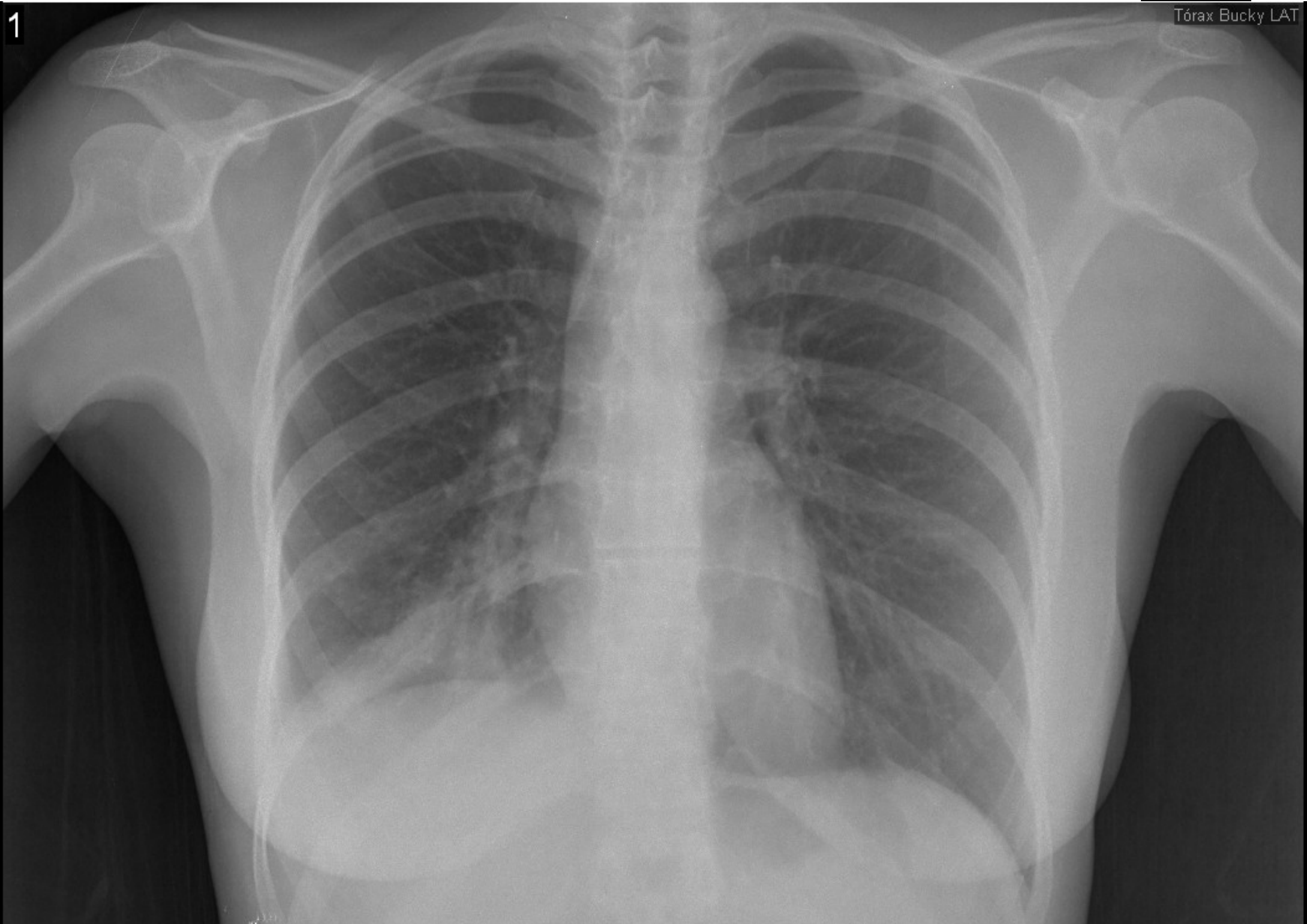
R



CAS CLÍNIC 2

- ✓ Dona, 29 anys, infermera d'UCI amb casos de gripAH1N1. Sense hàbits tòxics. PPD el 2007 negatiu.
- ✓ Febre de 5 dies amb tos i malestar general. UCIES el 29/12 amb analítica normal. Rx de tòrax amb infiltrat basal dret. Ag. d'orina per pneumococ negatiu. Frotis nasal i faringi per gripAH1N1 negatiu.
- ✓ Pneumònia Fine I. Tractament amb levofloxacino 500/24h oral.
- ✓ Control als 8 dies a C. Externa amb certa millora però persistència de tos. Sibilant fix a nivell basal dret.

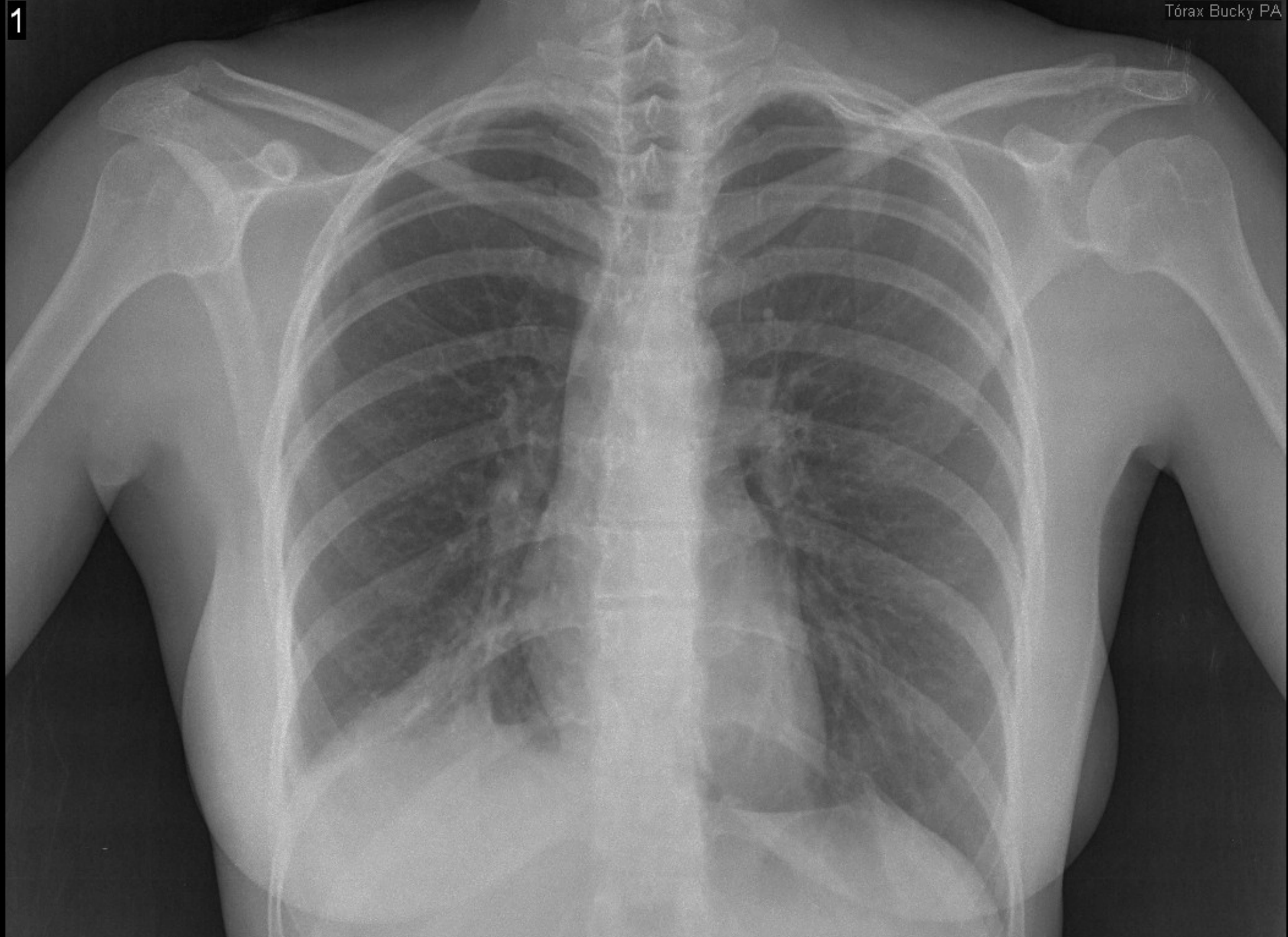




1

Tórax Bucky PA





R

L



P

07/01/11
Zoom:1.7

W: 400
C: 20

R

L



R

L

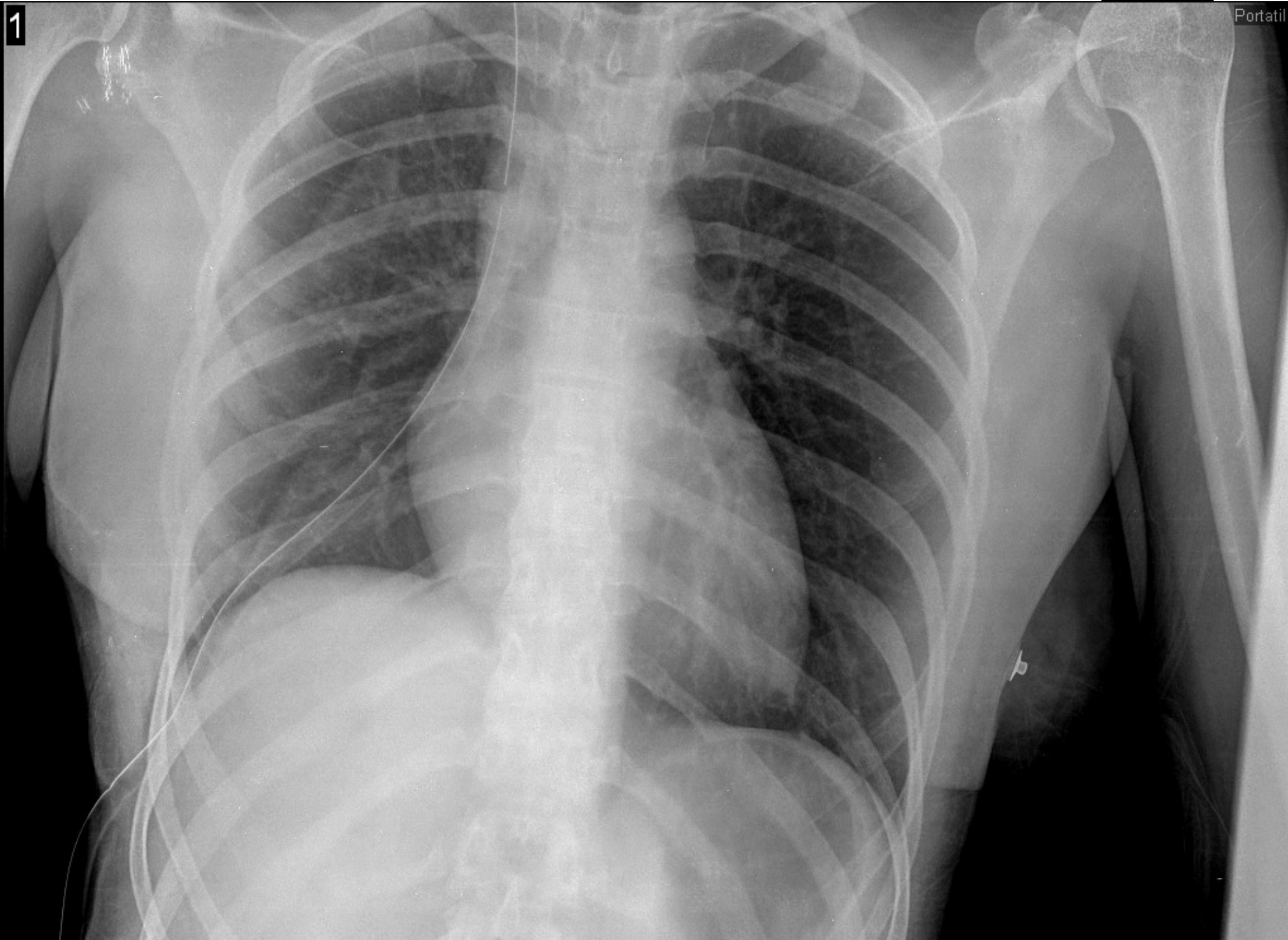


P

07/01/11
Zoom: 1.7

W: 1600
C: -600







III Jornada d'Atenció Compartida en Pneumologia
Infeccions respiratòries
AIS BARCELONA ESQUERRA





III Jornada d'Atenció Compartida en Pneumologia
Infecions respiratòries
AIS BARCELONA ESQUERRA





III Jornada d'Atenció Compartida en Pneumologia
Infeccions respiratòries
AIS BARCELONA ESQUERRA





III Jornada d'Atenció Compartida en Pneumologia
Infecions respiratòries
AIS BARCELONA ESQUERRA

