

La Neumonía en los Servicios de Medicina Interna en España. Estudio ENEMI



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA



Comunidad de Madrid

Hospital General Universitario
Gregorio Marañón



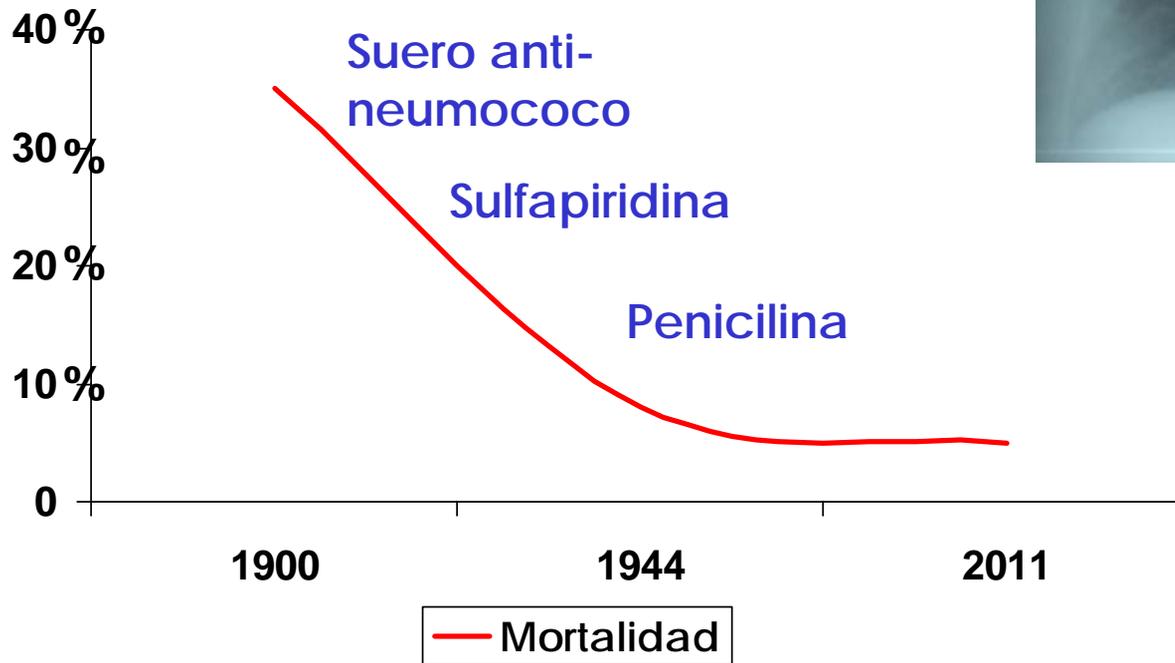
Estudio ENEMI 2010

- ❖ Introducción
- ❖ Presentación del estudio
- ❖ Presentación de los resultados
- ❖ Propuesta de trabajo futuro

Recuerdo histórico

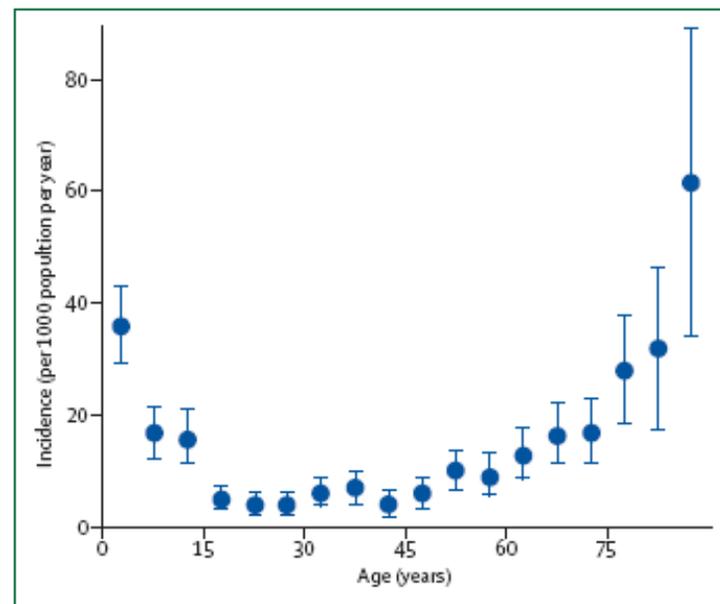
“the most widespread and fatal of all acute diseases, pneumonia is now Captain of the Men of Death”

Osler, 1901 (Principles and Practice of Medicine, 4th Ed.)



Dimensión del problema

- ❖ 450 millones de personas/año
- ❖ Principal causa de muerte por enf. infecciosa (4 millones de personas/año)
- ❖ Mortalidad:
 - ✓ p. no ingresados 2-5%
 - ✓ p. ingresados 8%
 - ✓ p. en UCI 28%
- ❖ Coste: 17 Billones de \$ por año (USA)



WHO 2010
Ruuskanen Lancet 2011

Clasificación de la neumonía

Comunitaria

CDC 1988

Nosocomial

Neumonía nosohusial (pacientes en tto domiciliario)
Graham DR, Am J Med 1991

Neumonía en residencia de ancianos
Muder RR, Am J Med 1998

Bacteremia relacionada a cuidados sanitarios
Friedman ND, Ann Intern Med 2002

Relacionada con el sistema sanitario
ATS guidelines 2005

Clasificación de la neumonía

Relacionada con el sistema sanitario

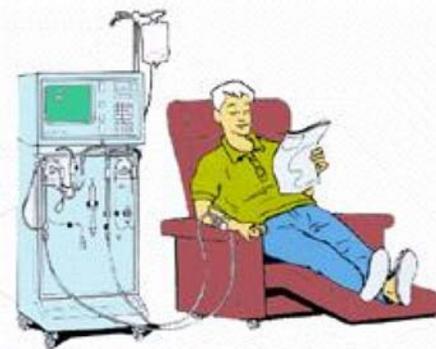
Hospitalización
(≥ 2 días) o
cirugía en los
90-180 días
previos



Residencia en
casa de
ancianos o
cuidados
crónicos



Hemodiálisis o
quimioterapia
IV en los
últimos 30 días



Terapia IV o curas
por personal
especializado en
el domicilio en los
últimos 30 días



NAC

- ❖ Incidencia ~ 2 casos por 1.000 habitantes
- ❖ Aumento del 34% de las hospitalizaciones por NAC
- ❖ FR: edad \geq 65 años, EPOC, diabetes mellitus, demencia
- ❖ Ingreso en UCI 10%, mortalidad 2-28%

País	Autor	Periodo	S. p	Virus	M. p	C. p	L. p	H. i	P. ae	S. a
USA	Kollef	2002-2003	17%	-	-	-	-	17%	17%	25%
Canada	Grenier	1997-2008	40%	-	1%	0,5%	1,8%	25%	3%	5%
España	Garcia-Vidal	2001-2009	41%	-	4,9%	-	6,7%	4,8%	1,1%	0,3%
UK	Trotter	1997-2005	37%	-	26%	-	-	8%	-	8%
Asia	Song	2002-2004	29%	-	11%	13%	1%	15%	6,7%	5%

NRSS

- ❖ 17-67% de los pacientes que ingresan por neumonía
- ❖ Pacientes mayores (edad media 70-77 años) y con más comorbilidades que los con NAC
- ❖ Ingreso en UCI 6-48%, mortalidad 10-25%

País	Autor	Periodo	S. p	M. p	C. p	L. p	H. i	P. ae	Ent.	SARM
USA	Kollef	2002-2003	5,5%	-	-	-	6%	25%	15%	18%
USA	Micek	2003-2005	10%	-	-	0,2%	4%	25%	20%	31%
Canada	Grenier	1997-2008	32%	0,9%	-	-	15%	8%	12%	2%
España	Carratala	2001-2004	28%	0,8%	0	2,4%	12%	2%	2%	0,8%
España	Garcia-Vidal	2001-2009	39%	1,2%	-	1,4%	17%	1,4%	1,2%	0,2%
Japón	Muruyama	2008	33%		34%		-	-	4%	4%

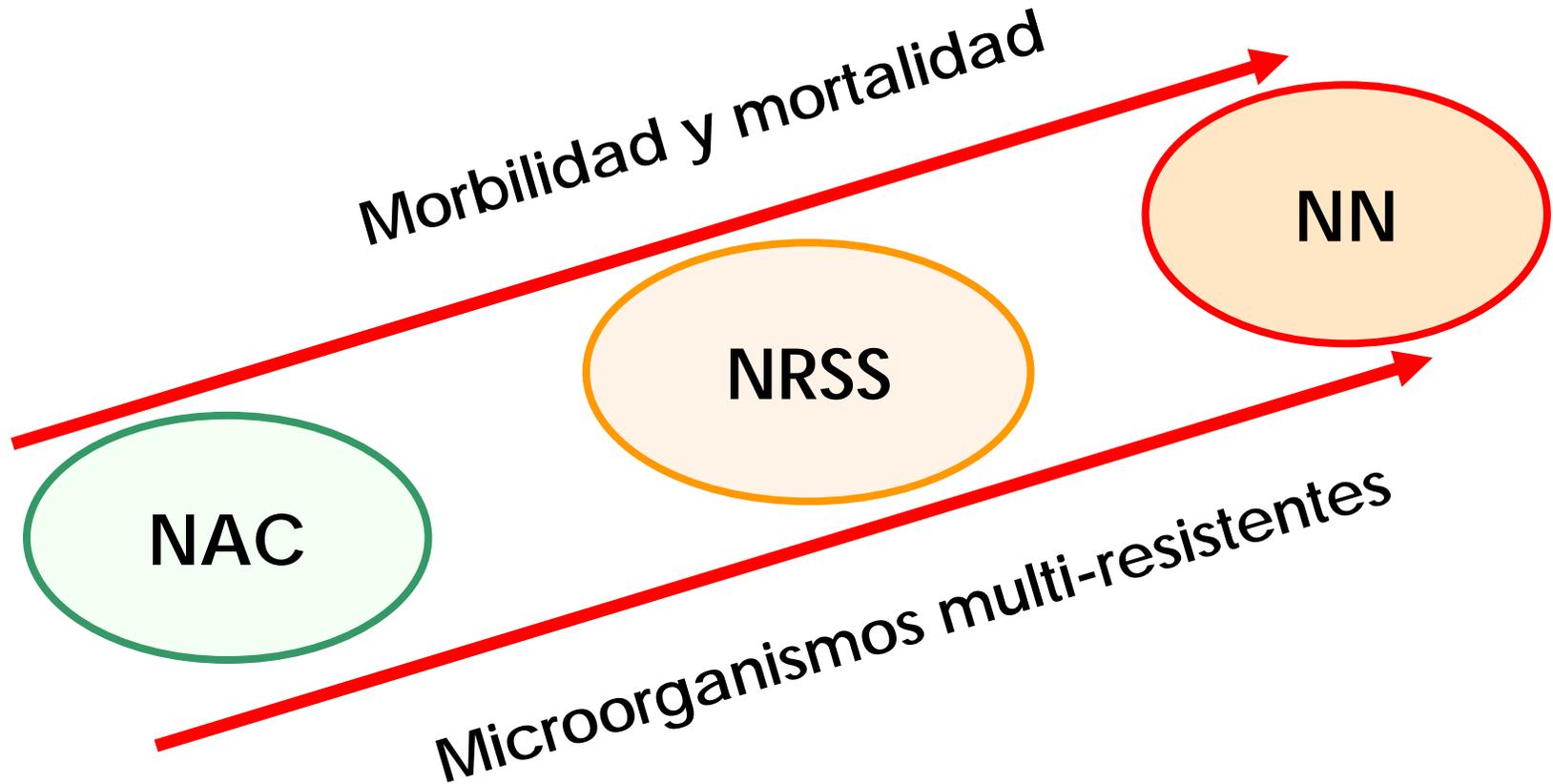
NN

- ❖ 5-10 casos/1.000 ingresos
- ❖ Incidencia aumenta 6-20 veces en pacientes sometidos a VM
- ❖ Edad media 70-80 años
- ❖ Ingreso en UCI 22-100%, mortalidad 20-50%

Etiología NN no asociada a VM

País	Autor	Periodo	S. p	M. p	C. p	L. p	H. i	P. ae	Ent.	SARM
USA	Kollef	2002-2003	3%	-	-	-	6%	18%	16%	17%
España	Espejo	1984-2009	27%	-	-	-	4%	43%	13%	5,5%

Resumiendo



Kollef MH Clin Infect Dis 2008

Neumonía en Medicina Interna

	Blasi, Europ Respir J 2008	Venditti, Ann Intern Med 2009	Martinez, Rev Esp Quim 2009
Tipo y tamaño del estudio	31 H, R y P (2 a) N=2.847	55 H, P (2 s) N=362	24 H, P (3 m) N=341
Incidencia y distribución	24% de ingresos x N NAC 86%, NACC 13%	Prev. 5-12% NAC 62%, NRSS 25%, NN 13%	ND NAC 100%
Criterios de ingreso	PSI I-III 40% PSI IV-V 60%	PSI I-III 17% PSI IV-V 83%	Cardiopatía (PSI I-III 44%)
Dx microbiológico	ND Dx etiol. <12%	ND	Antigenuria P/L 34-42%
Tratamiento	Adherencia G 33-44%	Adherencia G 27-69%	ND
Evolución	Mortalidad 12%	Mortalidad 7-18%	ND
Prevención episodios futuros	ND	ND	ND

Carencias de la literatura

- ❖ Faltan datos sobre la carga de trabajo que supone la neumonía para los Servicios de Medicina Interna en España
- ❖ No se conoce la distribución de las neumonías en MI en España
- ❖ Hay muy pocos datos sobre la política de ingreso
- ❖ No hay datos sobre el uso de la microbiología
- ❖ No se conoce el manejo terapéutico de la neumonía y el impacto que eso tiene sobre la evolución clínica de los pacientes ingresados en MI en España
- ❖ No hay datos sobre la política de prevención de episodios futuros



Estudio ENEMI 2010

Objetivos del estudio

- ❖ Investigar la carga de trabajo que supone la neumonía para los servicios de MI en dos distintas épocas del año
- ❖ Distribución de NAC, NRSS y NN
- ❖ Política de ingreso en los pacientes con NAC y NRSS
- ❖ Empleo de los recursos de Microbiología
- ❖ Manejo terapéutico, pronóstico y política de alta
- ❖ Implementación de medidas preventivas de episodios futuros

Metodología

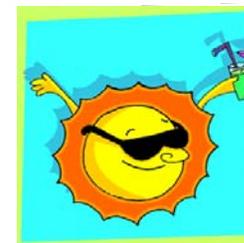


- ❖ Invitación de los investigadores por parte de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)

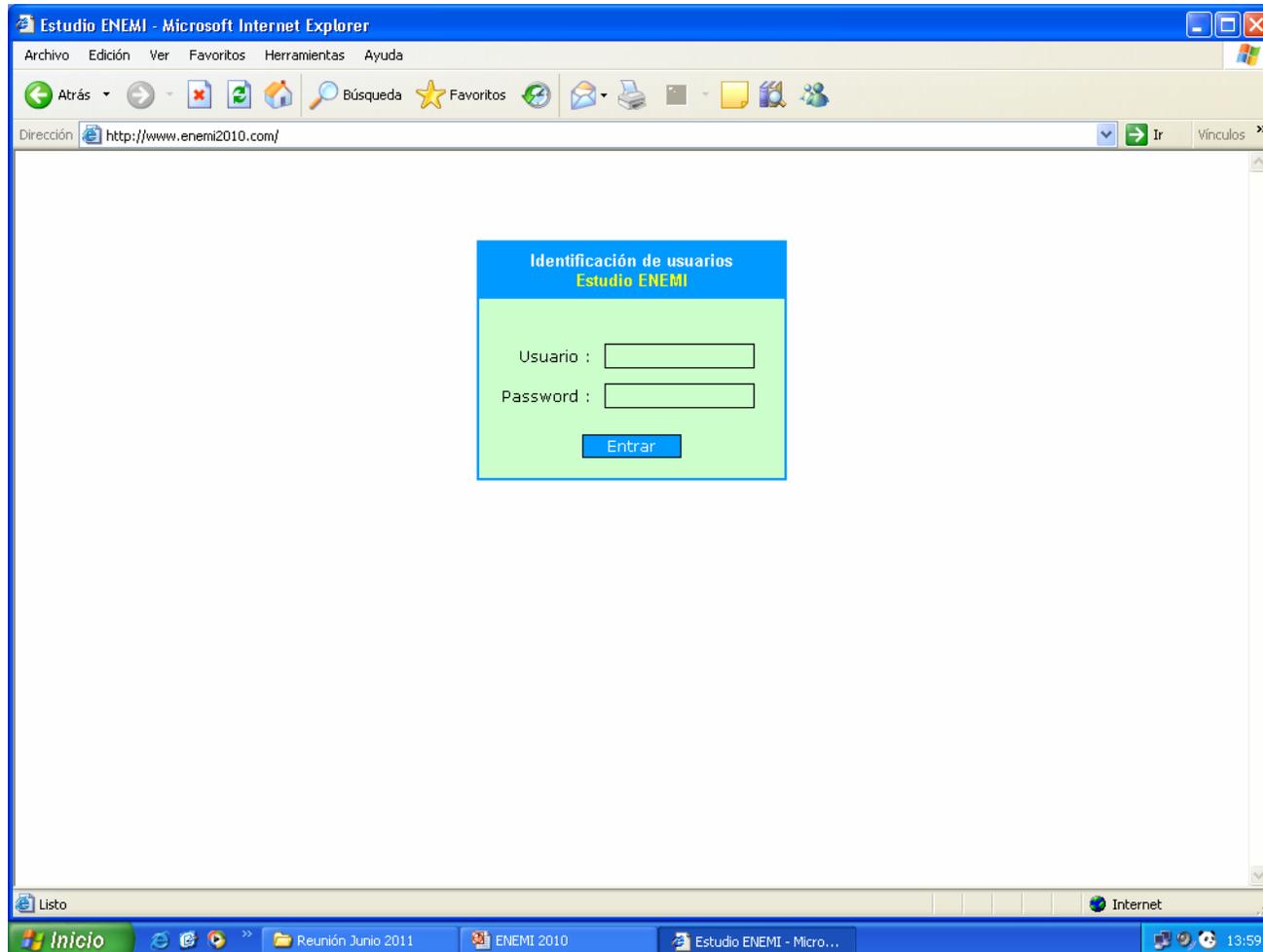


- ❖ Recolección de los casos de neumonía ingresados en los servicios de MI durante dos semanas:

- 1ª semana en Enero 2010
- 2ª semana en Junio 2010



Metodología



Metodología

Estudio ENEMI (maddalena) - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección http://www.enemi2010.com/enemi_u.php?editar=163

Usuario: maddalena. [Cerrar sesión](#) [Volver a gestión de centros\(sin guardar cambios!\)](#) Guardar

Bloquear:

Estudio ENEMI 2010 **Datos de mi Institución**

Datos sobre su servicio

Jefe del Servicio

Nombre y apellidos de la persona de contacto

Posición de la persona de contacto

Servicio

Dirección

Inicio Reunión Junio 2011 ENEMI 2010 Estudio ENEMI (madd... 13:50

Metodología

Estudio ENEMI (maddalena) - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección http://www.enemi2010.com/enemi_nac.php?id=283&editar=33

Usuario: maddalena. [Cerrar sesión](#) [Volver a gestión de centros\(sin guardar cambios!\)](#)

Si ha terminado el formulario y está listo para ser revisado marque esta casilla:

Bloquear:

Estudio ENEMI 2010 - Formulario de pacientes con NAC

Datos generales del paciente

Número de historia del paciente

Iniciales del paciente

Sexo del paciente [Elija una opción]

edad del paciente

fecha de nacimiento

fecha de ingreso en el hospital

Listo Internet

Inicio Reunión Junio 2011 ENEMI 2010 Estudio ENEMI (madd... 13:51

Metodología

Estudio ENEMI (maddalena) - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección http://www.enemi2010.com/enemi_nrss.php?id=99&editar=33 Ir Vinculos >>

Usuario: maddalena. [[Cerrar sesión](#)] [Volver a gestión de centros](#)(sin guardar cambios)

Si ha terminado el formulario y está listo para ser revisado marque esta casilla:

Bloquear:

Estudio ENEMI 2010 - Formulario de pacientes con NRSS

Datos generales del paciente

Número de historia del paciente

Iniciales del paciente

Sexo del paciente [Elija una opción] ▾

edad del paciente

fecha de nacimiento

fecha de ingreso en el hospital

Inicio Reunión Junio 2011 ENEMI 2010 Estudio ENEMI (madd... 13:54

Metodología

Estudio ENEMI (maddalena) - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección http://www.enemi2010.com/enemi_nn.php?id=123&editar=33 Ir Vinculos

Usuario: maddalena. [Cerrar sesión](#) [Volver a gestión de centros\(sin guardar cambios!\)](#)

Si ha terminado el formulario y está listo para ser revisado marque esta casilla:

Bloquear:

Formulario de pacientes con **neumonía nosocomial**

Datos generales del paciente

Número de historia del paciente

Iniciales del paciente

Sexo del paciente [Elija una opción]

edad del paciente

fecha de nacimiento

fecha de ingreso en el hospital

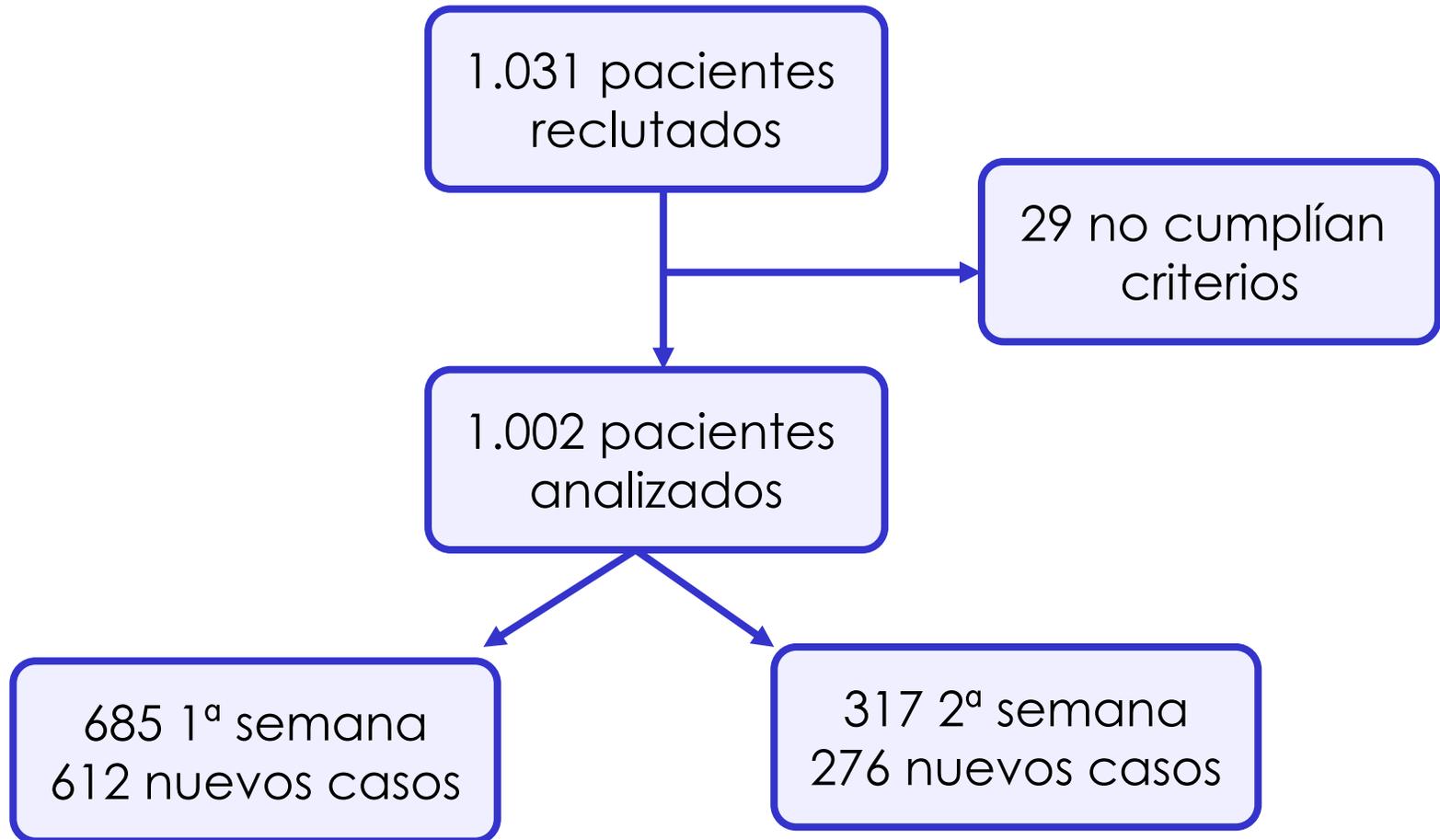
Inicio Reunión Junio 2011 ENEMI 2010 Estudio ENEMI (madd... 13:57

Resultados

- ❖ 66 Hospitales, 72 Servicios MI (HGUGM 5, HCSC 3)
- ❖ 47% universitarios
- ❖ 94% públicos (1 privado, 3 mixtos)
- ❖ Habitantes por hospital 35,868 – 1,100,000
- ❖ Camas totales 28,896 (82 - 1559)



Resultados



Incidencia

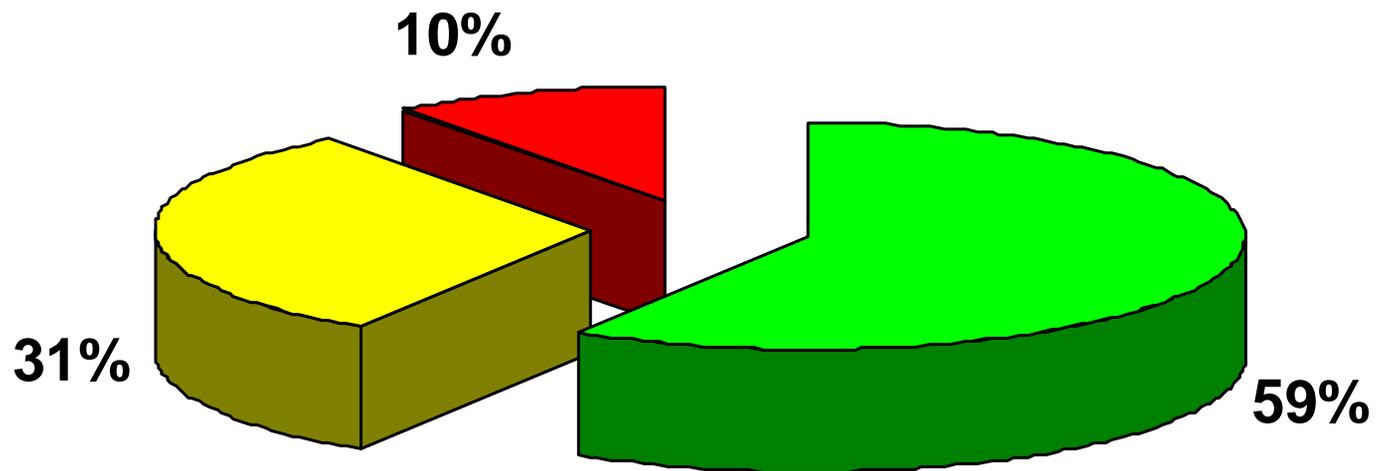
- ❖ Año 2009: 117 episodios /1.000 ingresos en el servicio
- ❖ Año 2010: 111 episodios de neumonía/1.000 ingresos en el servicio
 - ✓ 1ª semana: 141 episodios de neumonía/1.000 ingresos
 - ✓ 2ª semana: 75,3 episodios de neumonía/1.000 ingresos



Características basales

	N=1002 (%)
Varones	616 (61,5)
Edad (media \pm DE)	75,2 \pm 15,9
McCabe Jackson	
• Rápidamente mortal	75 (7,5)
• Últimamente mortal	384 (38,3)
• No mortal	543 (54,2)
Charlson (mediana, IQR)	6, 4,7 - 8
Índice de Barthel (mediana, IQR)	85, 0 - 100
Disfagia	297 (29,6)

Distribución de las neumonías



Criterios NRSS

	N=307 (%)
Hospitalización en los últimos 180 días	170 (55,4)
Residencia en casa de ancianos	169 (55)
Frecuentación crónica del hospital	169 (55)
Terapia por personal especializado en los últimos 30 días	49 (16)
Terapia IV en los últimos 30 días	38 (12,4)
Cirugía en los últimos 180 días	19 (6,2)
Quimioterapia en los 30 días previos	11 (3,6)
Hemodiálisis	0

Criterios de ingreso

Pneumonia severity index

	NAC N=591 (%)	NRSS N=307 (%)	Total N=898 (%)	<i>p</i>
Median, IQR	112, 83-139	142, 116-169	123, 92-152	<0,001
Clase I-II	92 (15,5)	12 (4)	104 (11,6)	
Clase III	95 (16)	14 (5)	109 (12)	
Clase IV	213 (36)	93 (30,3)	306 (34)	
Clase V	188 (32)	187 (61)	375 (42)	

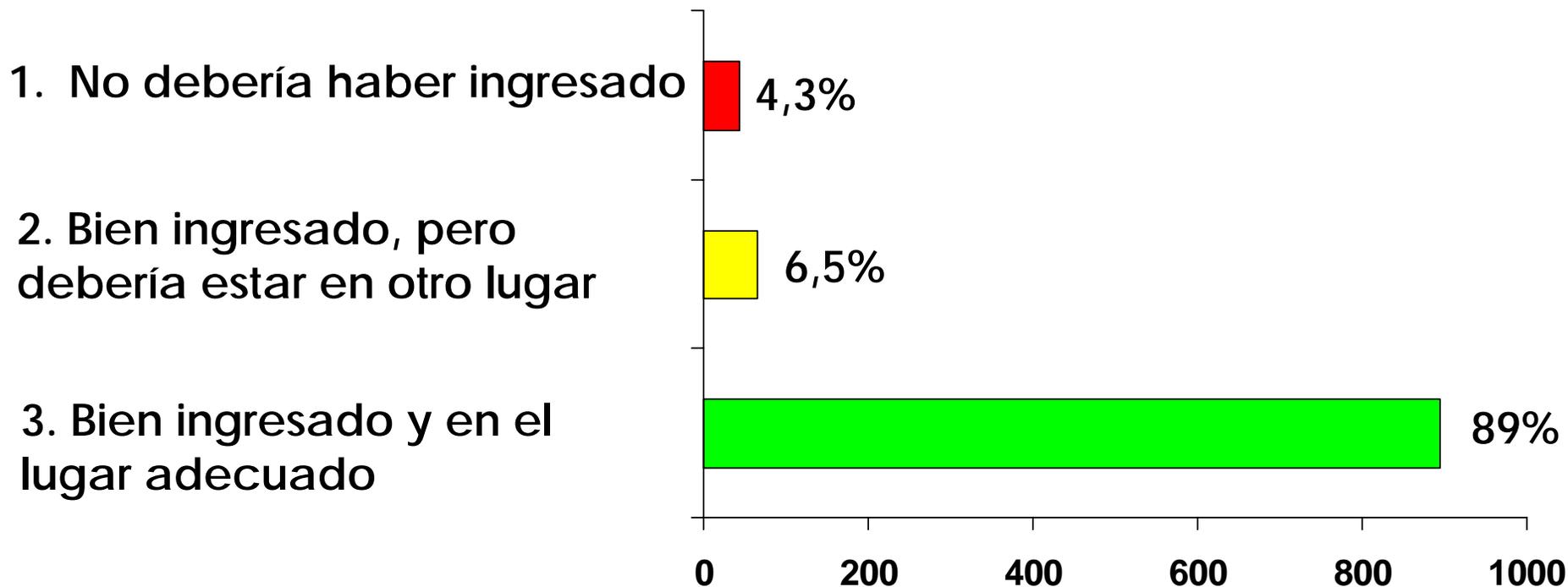
Criterios de ingreso

CURB-65

	NAC N=591 (%)	NRSS N=307 (%)	Total N=898 (%)	<i>p</i>
Median, IQR	2, 1-3	3, 2-3	2, 1-3	<0,001
0	86 (14,5)	14 (4,6)	100 (11,2)	
1	142 (24)	36 (11,8)	178 (20,2)	
2	207 (35)	99 (32,5)	306 (34,2)	
3	106 (18)	84 (27,5)	190 (21,2)	
4 o 5	49 (8)	71 (23,3)	120 (13,2)	

Criterios de ingreso

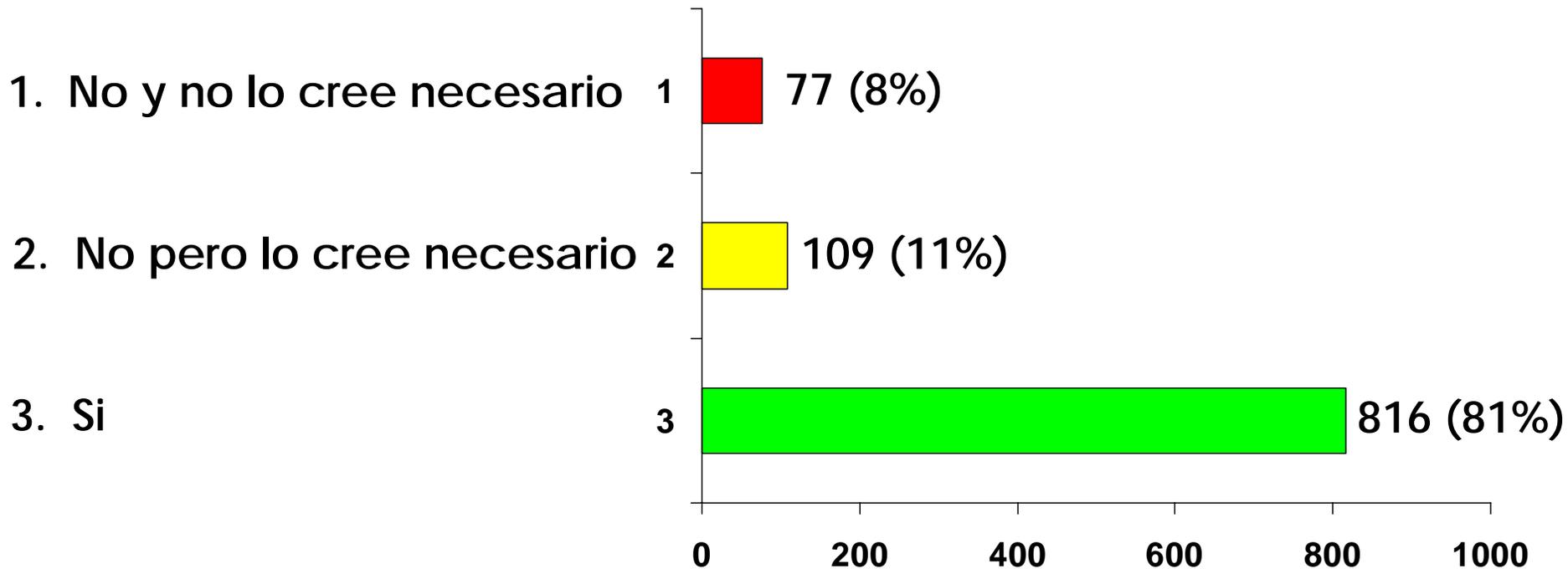
Valoración subjetiva



Uso de la Microbiología



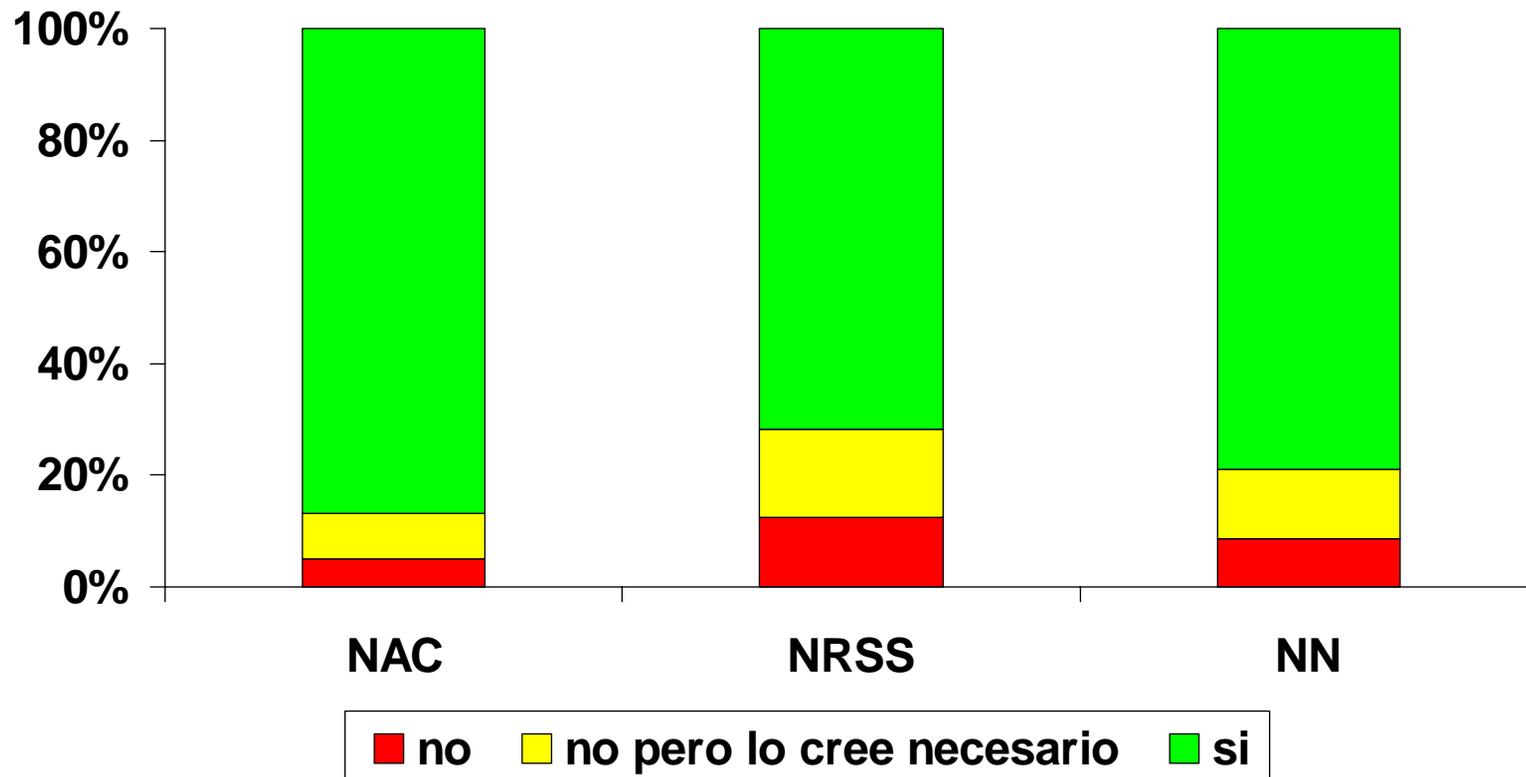
Envío de muestras para el diagnóstico etiológico



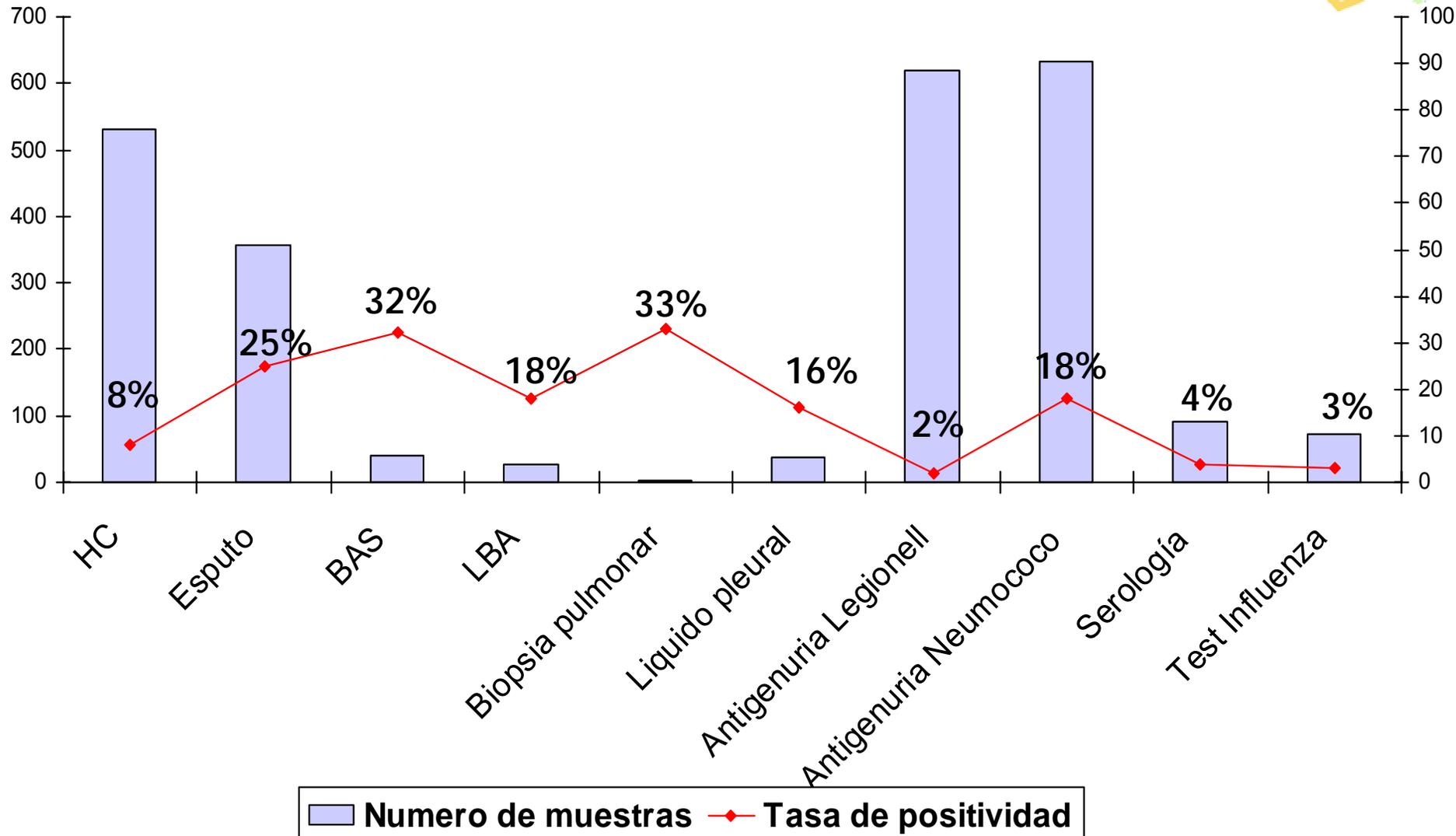
Uso de la Microbiología



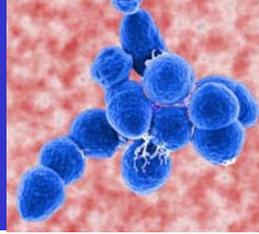
Envío de muestras para el diagnóstico etiológico



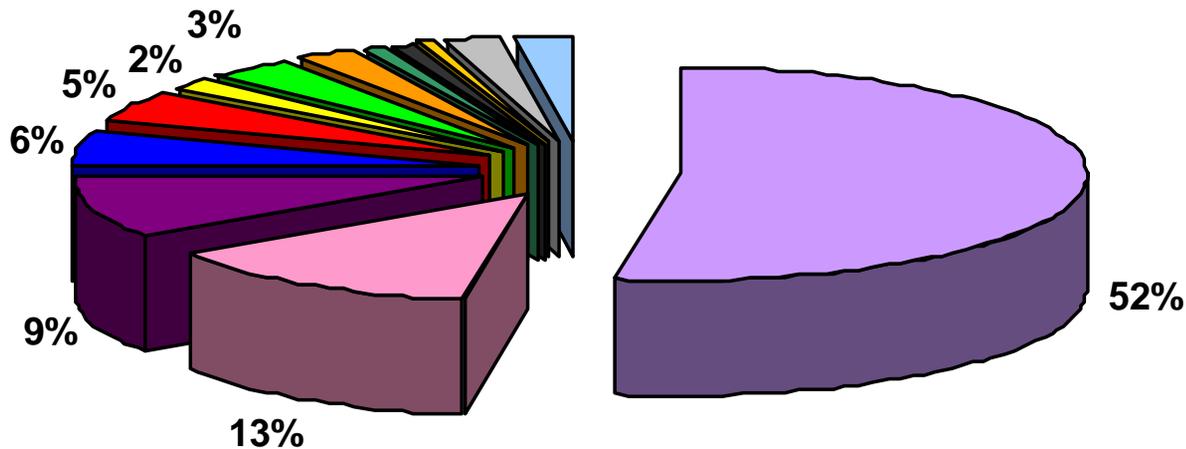
Uso de la Microbiología



Etiología



❖ Filiación microbiológica: 234/816 (28,7%)

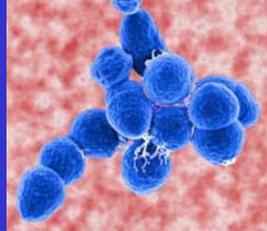


■ *S. pneumoniae*
■ *L. pneumophila*
■ *H. influenzae*
■ *A. baumannii*
■ Otros

■ *Enterobacteriaceae*
■ SARM
■ TB
■ *P. jirovecii*

■ *P. aeruginosa*
■ *SASM*
■ H1N1
■ Polimicrobiana

Etiología



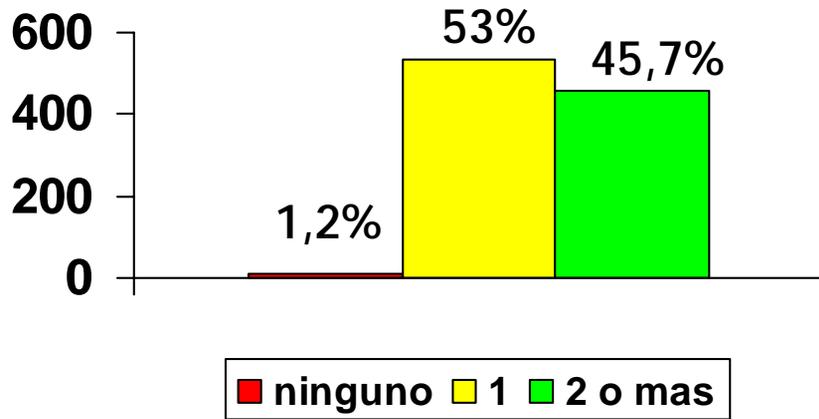
	NAC N=148 (%)	NRSS N=65 (%)	NN N=21 (%)	P
Gram positivos				
<i>S. pneumoniae</i>	94 (63,5)	25 (38,5)	3 (14,3)	<0,001*^
SARM	1 (0,7)	8 (12,3)	2 (9,5)	<0,001*
SASM	1 (0,7)	1 (1,5)	2 (9,5)	0,03
Gram negativos				
<i>Enterobacteriaceae</i>	17 (11,5)	8 (12,3)	5 (23,8)	0,27
<i>P. aeruginosa</i>	5 (3,4)	11 (16,9)	6 (28,6)	<0,001*^
<i>L. pneumophila</i>	11 (7,4)	2 (3,1)	0	0,34
<i>H. influenzae</i>	5 (3,4)	3 (4,6)	0	0,86
<i>A. baumannii</i>	0	0	2 (9,5)	0,008
Otros				
<i>M. tuberculosis</i>	5 (3,4)	2 (3,1)	0	1
<i>P. jirovecii</i>	1 (0,7)	0	1 (4,8)	0,25

* $P < 0,01$ NAC vs. NRSS; ^ $P < 0,01$ NAC vs. NRSS

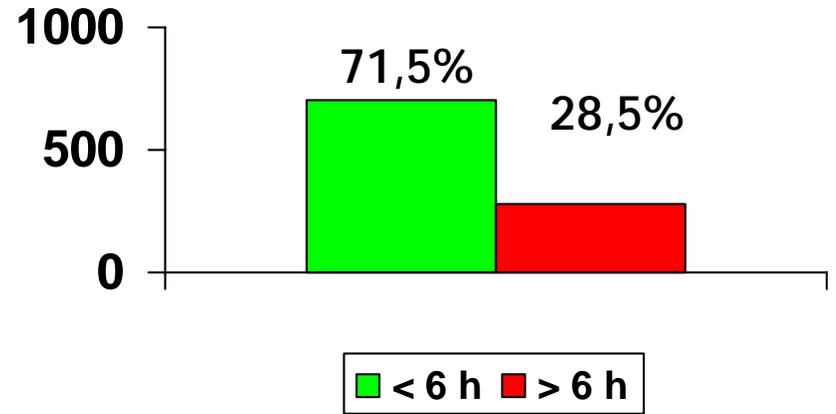
Manejo terapéutico



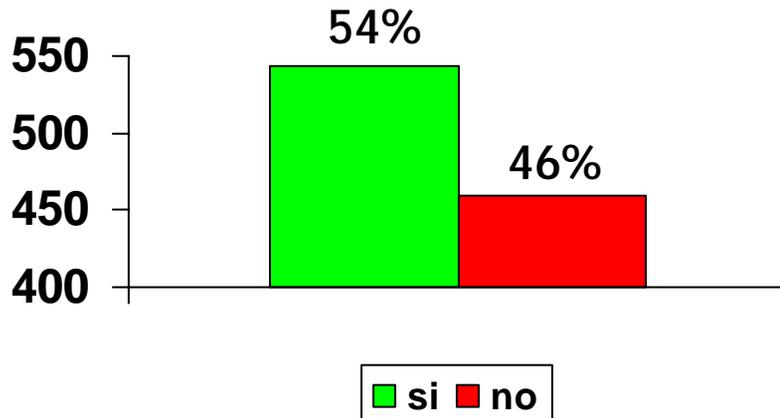
Numero de ATBs empíricos:



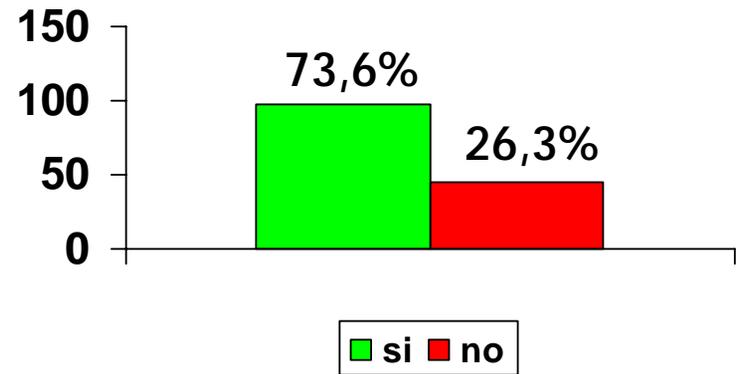
Momento de la 1ª dosis de ATB:



Adherencia a las guías IDSA y ATS:



Adecuación del tto empírico según antibiograma:



Manejo terapéutico

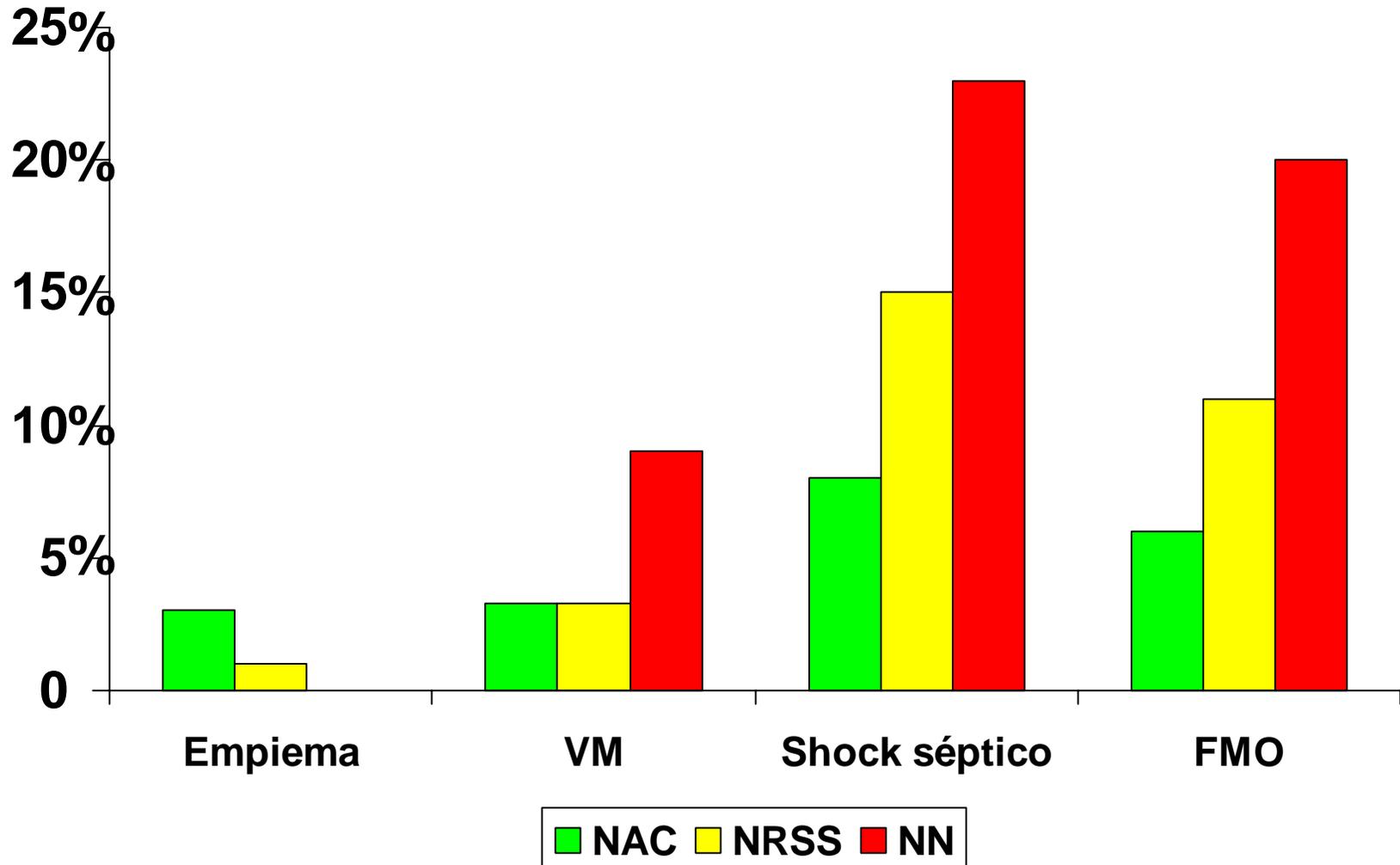


	NAC N=591 (%)	NRSS N=307 (%)	NN N=104 (%)	P
Tto empírico	588 (99,5)	302 (98,4)	102 (98)	0,10
1° dosis < 6 h	420 (71)	211 (68,7)	74 (71,2)	0,79
Adherencia G	413 (70)	70 (22,8)	58 (55,8)	<0,001*^†
Adecuación	55/68 (79,4)	28/43 (64,4)	15/20 (75)	0,27
Via				
secuencial	409 (69)	162 (52,8)	35 (33,7)	<0,001*^†
siempre IV	160 (27)	140 (45,6)	66 (63,5)	<0,001*^†
siempre PO	20 (3,4)	1 (0,3)	3 (2,9)	0,006*
Dias de tto	11, 9-14	11, 9-15	12, 9-15	0,79

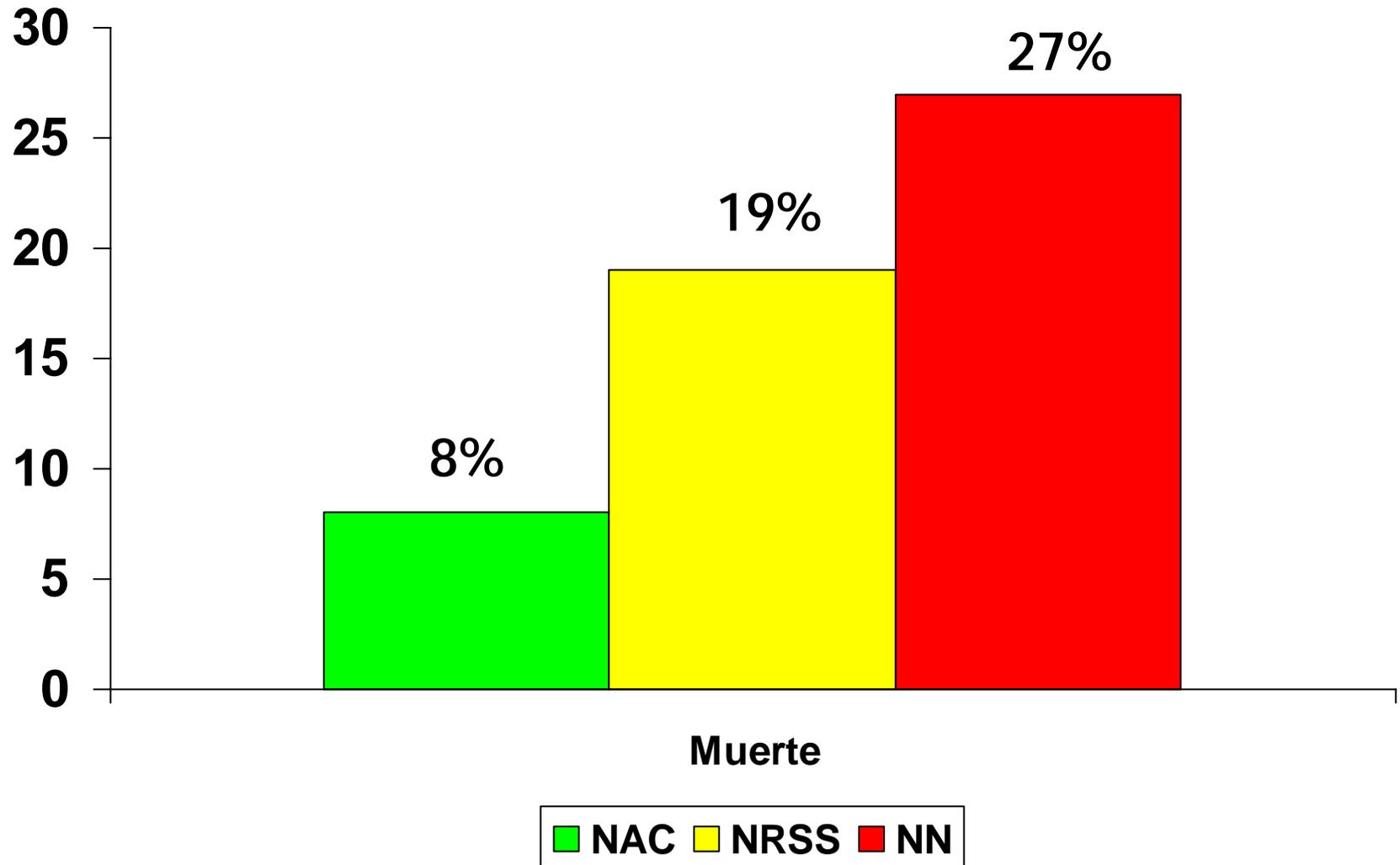
Adherencia a las guías: **IDSA 2007** para NAC, **ATS 2005** para NRSS Y NN

* $P < 0,01$ NAC vs. NRSS; ^ $P < 0,01$ NAC vs. NN; † $P < 0,01$ NRSS vs. NN

Evolución



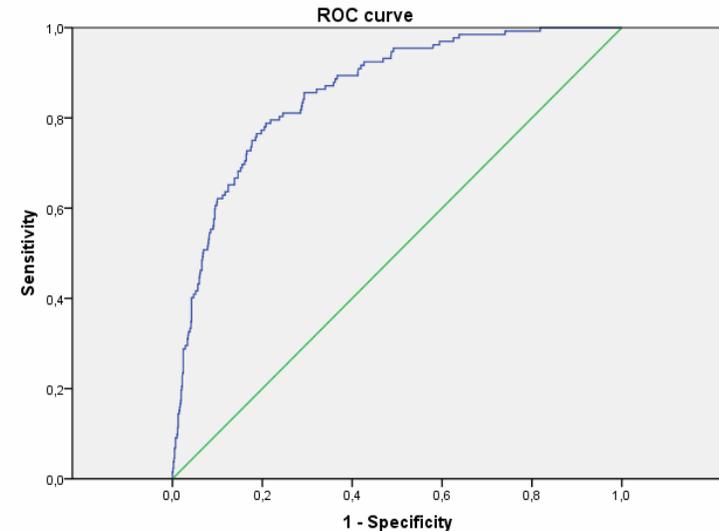
Evolución



Evolución

FR independientes de mortalidad

	OR (95% IC)	<i>P</i>
Edad	1.02 (1.00-1.04)	0.03
Charlson	1.14 (1.06-1.22)	0.001
NN	2.12 (1.22-3.69)	0.007
Disnea	2.23 (1.06-4.69)	0.03
Alteración nivel de conciencia	3.04 (1.86-4.96)	<0.001
Infiltrados múltiples	2.52 (1.61-3.95)	<0.001
Evaluación microbiológica	0.61 (0.39-0.94)	0.03



Área bajo la curva (AUC): 0,86; 95% IC: 0.82-0.89.

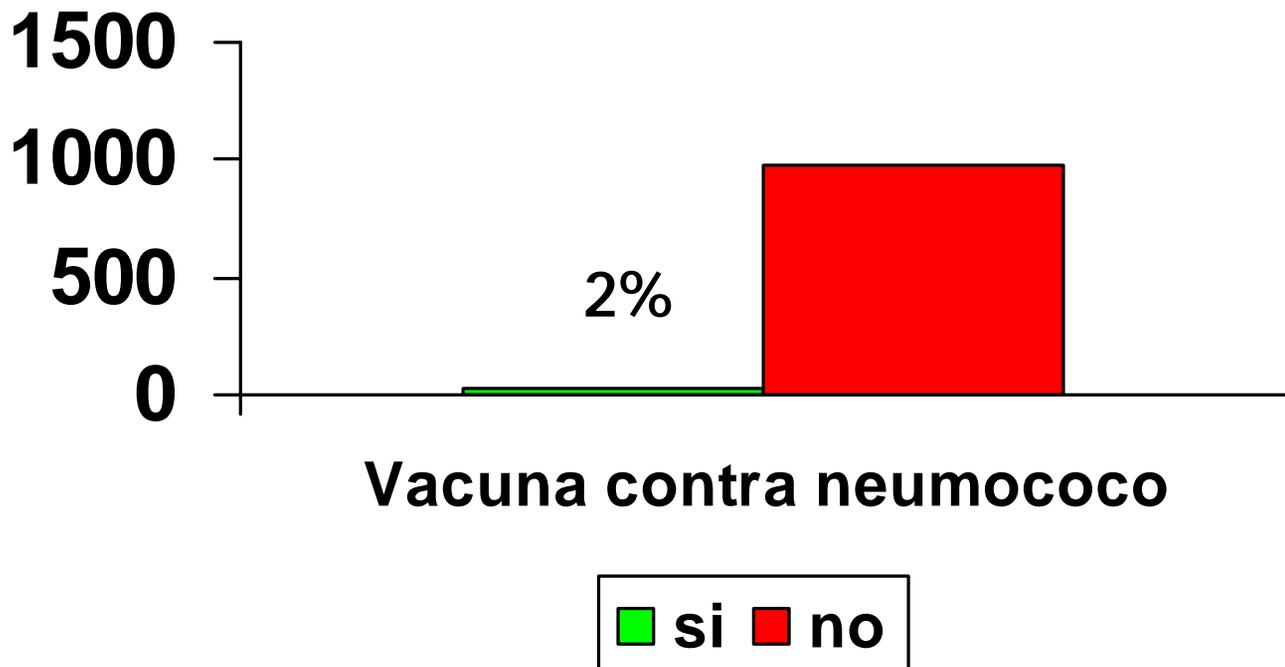
Sensibilidad 80%,
especificidad 77%

Política de alta

	N	Días estabilidad	Mediana días estancia	Días de estancia ahorrables
Grupo A	509	2	7	2.545
Grupo B	238	5	9	952
Grupo C	182	9	15	1.092
Total	929			4.589

Días ahorrables: 4.9 días por paciente

Prevención episodios futuros



Propuesta de trabajo futuro

- ❖ Documento de opinión sobre el manejo de la neumonía en los Servicios de Medicina en España
- ❖ Reunión del grupo de estudio para aprobar las recomendaciones
- ❖ Preparación y distribución de un tríptico que recoja las recomendaciones
- ❖ Nueva cohorte (ENEMI 2012)



Documento de opinión

- ❖ Reconocimiento de NRSS como entidad
- ❖ Mejorar los criterios de ingreso
- ❖ Mejoría de la utilización de Microbiología
- ❖ Acortar el tiempo de instauración del tratamiento
- ❖ Mejorar la adherencia a las guías oficiales
- ❖ Des-escalar y tratamiento secuencial
- ❖ Ajustar estancia al mínimo necesario
- ❖ Medidas preventivas

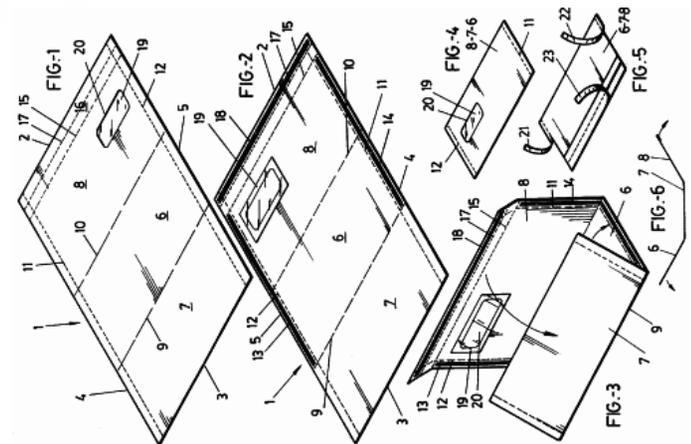


Reunión grupo de estudio

Congreso de la SEMI en
Gran Canaria

Madrid el 26.10.2011

- ❖ Presentación y discusión de las respuestas
- ❖ Aprobación de las recomendaciones que serán recogida en el tríptico





Segunda reunión del grupo de estudio ENEMI:

Propuesta de actuación

San Bartolomé de Tirajanas. Gran Canaria. Las Palmas

26.10.2011

Documento de opinión sobre el manejo de los pacientes con neumonía hospitalizados en los Servicios de Medicina Interna

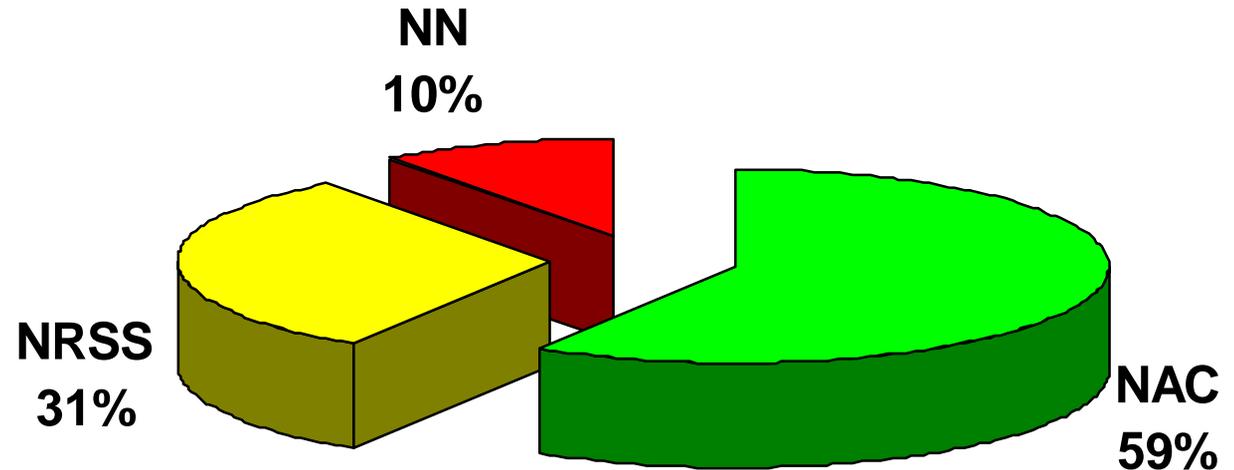
- 11 preguntas
- Estado del arte
- Respuestas del grupo

Pregunta n°1: Dra. Giannella

¿Cuáles son los criterios que más claramente identifican a una neumonía como NAC o como NRSS?

Estudio ENEMI 2010

❖ NRSS 31%



	NAC	NRSS	NN	<i>P</i>
Edad (años)	77, 64-84	83, 76-89	80, 73-86	<0.001
Demencia	17%	49%	27%	<0.001
Charlson's score	5, 4-7	7, 6-10	7, 5-10	<0.001
Barthel's index	100, 60-100	30, 0-80	65, 20-100	<0.001
Disfagia	18%	50%	34%	<0.001

Respuestas del grupo

A.- Los criterios del estudio ENEMI son los que mejor se adaptan a los pacientes con neumonía ingresados en Medicina Interna y son los que el grupo va a recomendar.

Pregunta n°2: Dra. Giannella

¿Cuál es la evidencia de que NRSS tiene una etiología distinta?

País	Autor	Setting	<i>S. p</i>	<i>L. p</i>	<i>H. i</i>	<i>P. ae</i>	<i>Ent.</i>	SARM
USA	Kollef	Hosp	5,5%	-	6%	25%	15%	18%
USA	Micek	Hosp	10%	0,2%	4%	25%	20%	31%
Canada	Grenier	Hosp	32%	-	15%	8%	12%	2%
Japón	Shindo	Hosp	13,5%	0	2,8%	5,7%	13,4%	4,5%
España	Carratala	Urgenci a	28%	2,4%	12%	2%	2%	0,8%
España	Garcia- Vidal	Urgenci a	39%	1,4%	17%	1,4%	1,2%	0,2%
UK	Chalmers	Urgenci a	49,4%	3,4%	14,6%	2,2%	6,7%	2,2%
España	ENEMI	MI	38,5%	3,1%	4,6%	16,9%	12,3%	12,3%

Respuestas del grupo

A.- Un tercio de las NRSS en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna está causado por microorganismos multi-resistentes y por tanto en algunos de estos pacientes puede ser necesario instaurar tratamiento de muy amplio espectro

Pregunta nº3: Dr. Capdevila

¿Se adecuan a la situación española los criterios de ingreso hospitalario del PSI o del CURB-65, y son válidos también para los pacientes con NRSS?

Outpatient Care Compared with Hospitalization for Community-Acquired Pneumonia

Ann Intern Med 2005

A Randomized Trial in Low-Risk Patients

Jordi Carratalà, MD; Núria Fernández-Sabé, MD; Lucà Ortega, MD; Xavier Castellsagué, MD; Beatriz Rosón, MD; Jordi Dorca, MD; Ana Fernández-Agüera, RN; Ricard Verdagué, MD; Joaquín Martínez, MD; Frederic Manresa, MD; and Francesc Gudiol, MD

427 pacientes no inmunodeprimidos
atendidos en Urgencia por neumonía
con PSI clase **II** o **III**

147 excluidos (insuf.
respiratoria, comorbilidades
agudas, problemas sociales)
45 no aceptaron participar

224 pacientes randomizados

Tratamiento a domicilio con
levofloxacina (500mg/d) PO

Curación 84%

Hospitalización, tratamiento con
levofloxacina (500mg/d) secuencial

Curación 81%

Estudio ENEMI 2010

PSI	NAC N=591 (%)	Mortalidad observada
Clase I-II	92 (15,5)	1%
Clase III	95 (16)	0
Clase IV	213 (36)	3%
Clase V	188 (32)	20%

CURB-65	NAC N=591 (%)	Mortalidad observada
0	86 (14,5)	1%
1	142 (24)	0
2	207 (35)	8%
3	106 (18)	14%
4 o 5	49 (8)	24-50%

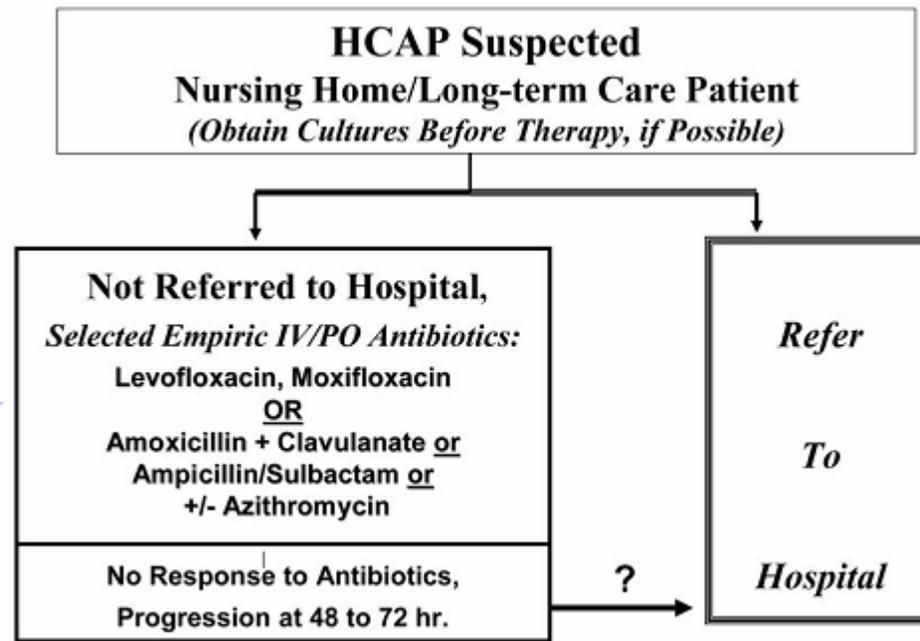
Application and comparison of scoring indices to predict outcomes in patients with healthcare-associated pneumonia

Table 6 Measure of performance predicting 3-day and 14-day ICU admission and 30-day mortality by using different prediction rules

	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	AUC
Modified ATS					
- ICU admission (3 d)	94.6 (88.6 to 98.0)	72.7 (67.5 to 77.4)	53.6 (46.3 to 60.7)	97.6 (94.8 to 99.1)	0.836 (0.799 to 0.870)
- ICU admission (14 d)	89.9 (83.4 to 94.5)	74.6 (69.4 to 79.3)	59.2 (52.0 to 66.1)	94.8 (91.2 to 97.2)	0.823 (0.784 to 0.857)
- Mortality	73.1 (62.9 to 81.8)	63.5 (58.3 to 68.6)	34.7 (28.1 to 41.8)	89.9 (85.5 to 93.4)	0.683 (0.638 to 0.726)
IDSA/ATS					
- ICU admission (3 d)	92.8 (86.3 to 96.8)	67.9 (62.6 to 72.9)	49.0 (42.1 to 56.0)	96.6 (93.4 to 98.5)	0.803 (0.763 to 0.839)
- ICU admission (14 d)	88.4 (81.5 to 93.3)	69.5 (64.1 to 74.6)	54.3 (47.3 to 61.2)	93.6 (89.6 to 96.4)	0.789 (0.749 to 0.826)
- Mortality	76.3 (66.4 to 84.5)	60.4 (55.1 to 65.6)	33.8 (27.4 to 40.6)	90.6 (86.1 to 94.0)	0.684 (0.638 to 0.727)
CURB-65 (>1)					
- ICU admission (3 d)	89.2 (81.9 to 94.3)	39.0 (33.8 to 44.5)	32.8 (27.5 to 38.4)	91.5 (85.7 to 95.6)	0.732 (0.688 to 0.772)
- ICU admission (14 d)	87.6 (80.6 to 92.7)	40.0 (34.5 to 45.6)	37.4 (31.9 to 43.1)	88.7 (82.3 to 93.4)	0.715 (0.670 to 0.756)
- Mortality	87.1 (78.5 to 93.1)	37.0 (32.0 to 42.3)	26.8 (21.9 to 32.2)	91.5 (85.7 to 95.6)	0.662 (0.616 to 0.706)
PSI (>90)					
- ICU admission (3 d)	92.8 (86.3 to 96.8)	21.6 (17.3 to 26.4)	28.3 (23.7 to 33.2)	90.0 (81.2 to 95.6)	0.730 (0.668 to 0.771)
- ICU admission (14 d)	92.3 (86.2 to 96.2)	22.2 (17.8 to 27.2)	32.7 (27.9 to 37.8)	87.5 (78.2 to 93.8)	0.717 (0.673 to 0.759)
- Mortality	92.5 (85.1 to 96.9)	20.8 (16.7 to 25.4)	23.6 (19.4 to 28.3)	91.3 (82.8 to 96.4)	0.703 (0.658 to 0.745)

Health Care–Associated Pneumonia (HCAP): A Critical Appraisal to Improve Identification, Management, and Outcomes—Proceedings of the HCAP Summit

Pacientes de
bajo riesgo
según PSI o
CURB-65



Estudio ENEMI 2010

PSI	NRSS N=307 (%)	Mortalidad observada	CURB-65	NRSS N=307 (%)	Mortalidad observada
Clase I- II	12 (4)	8%	0	14 (4,6)	7%
Clase III	14 (5)	0	1	36 (11,8)	0
Clase IV	93 (30,3)	7,5%	2	99 (32,5)	8%
Clase V	187 (61)	26%	3	84 (27,5)	17%
			4 o 5	71 (23,3)	46-50%

Respuestas del grupo

A.- Los criterios de ingreso PSI y CURB65 para NAC son plenamente adaptable a la población española y constituyen una orientación a la hora de decidir el ingreso hospitalario de los pacientes.

Respuestas del grupo

A.- No está claro que en los pacientes con NRSS pueden aplicarse los mismos criterios de ingreso de la NAC. La mayoría opina que no todo paciente con NRSS precisa ingreso automáticamente

Pregunta nº4: Dr. Bouza

¿A quién debe realizarse un intento de diagnóstico etiológico, y qué pruebas mínimas debe incluir?

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults

❖ Estudio microbiológico no necesario en los pacientes no hospitalizados

❖ En los pacientes que requieren hospitalización se recomienda realizar el estudio microbiológico (**HCs, esputo, antigenurias**) solo en determinadas condiciones

- NAC grave
- Fracaso terapia antibiótica a domicilio
- Infiltrados múltiples/cavidades
- Leucopenia
- Abuso de alcohol
- Enfermedad hepática crónica
- Enfermedad pulmonar crónica
- Factores de riesgo para microorganismos MR

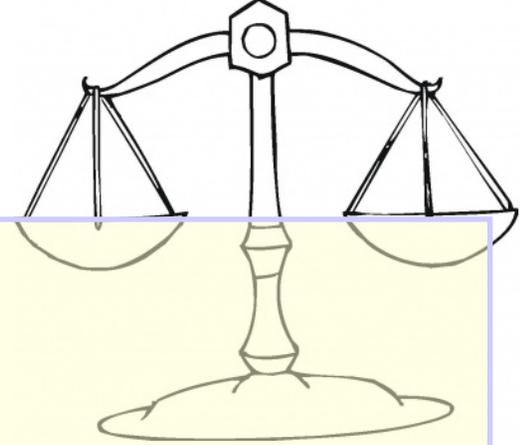
Factors impacting on length of stay and mortality of community-acquired pneumonia

J. Garau¹, F. Baquero², E. Pérez-Trallero³, J.-L. Pérez⁴, A. M. Martín-Sánchez⁵, C. García-Rey⁶, J. E. Martín-Herrero⁶ and R. Dal-Ré⁶, on behalf of the NACER Group

- ❖ Estudio retrospectivo (2001-2002)
- ❖ 10 hospitales universitarios
- ❖ 3.233 pacientes adultos hospitalizados por NAC
- ❖ Obtención del diagnóstico etiológico en el 23,6%
- ❖ Estudio microbiológico asociado a menor mortalidad

	Mortality (%)		p value
	No (n = 2953)	Yes (n = 280)	
Gram's stain of sputum sample	987 (33.4)	50 (17.9)	<0.001
Culture of sputum sample	1179 (40.0)	52 (18.6)	<0.001
Culture of blood sample pre-antibiotic treatment	1429 (48.4)	116 (41.4)	0.02
Paired serological test ^a	203	–	–
<i>Legionella</i> urinary antigen detection	1152 (39.0)	53 (18.9)	<0.001
<i>Streptococcus pneumoniae</i> urinary antigen detection	933 (31.6)	40 (14.3)	<0.001
Culture of other respiratory samples ^b	258 (8.7)	39 (13.9)	0.003

¿HCs a todos?



PRO

- Importancia clínica de la presencia de bacteriemia (manejo diagnóstico y terapéutico)
- Información epidemiológica (estudios de factores de riesgo, patrones de sensibilidad)

CONTRA

- Gastos
- Baja rentabilidad en el diagnóstico de la NAC (5-14%)
- Falsos positivos pueden aumentar el uso inadecuado de antibióticos

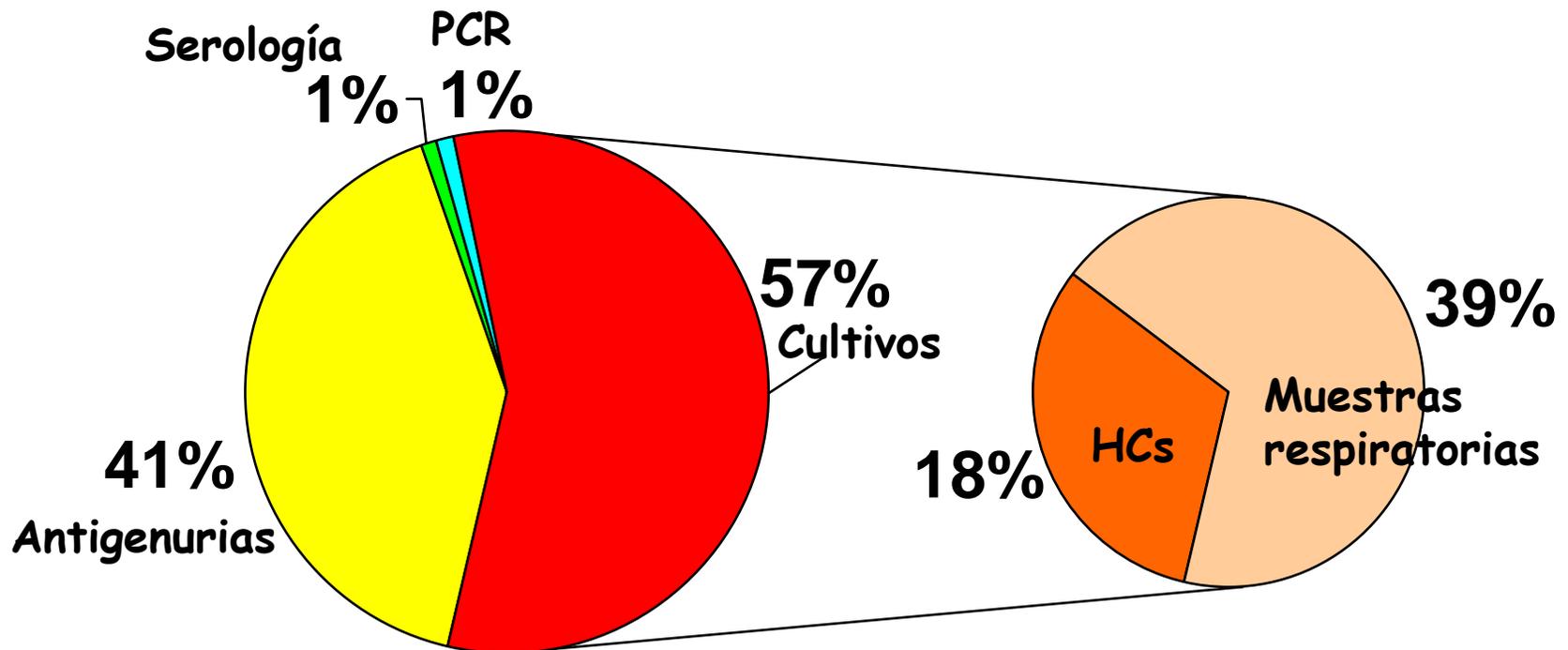
- ❖ Las guías IDSA recomiendan HCs solo en los pacientes con NAC grave (PSI clases IV-V)
- ❖ Algunos autores en pacientes con niveles de procalcitonina $>0,1\mu\text{g/L}$

Metersky et al. Am J Resp Crit Care Med 2004;
Mendell et al. Clin Infect Dis 2007; Muller et al. Chest 2011

Estudio ENEMI 2010

❖ Rentabilidad total del estudio microbiológico 28,7%

Aportación de cada prueba entre los pacientes con dx etiológico



Respuestas del grupo

A.- La mayoría de los miembros del Grupo de Estudio recomienda intentar filiar etiológicamente a toda la población con Neumonía grave que ingresa en Medicina Interna

Respuestas del grupo

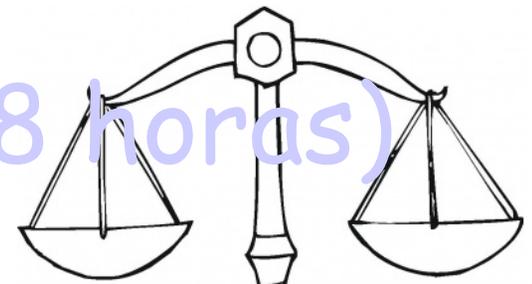
A.- Hay que intentar obtener siempre HCs, un cultivo de esputo con tinción de Gram y las antigenurias para *Legionella pneumophila* (1) y *S. pneumoniae*.

La serología para microorganismos atípicos no se considera necesaria sistemáticamente.

Pregunta nº5: Dr. Capdevila

¿Cuál es el tiempo máximo para iniciar el tratamiento empírico?

Administración precoz (4-8 horas)



PRO

- Reducción mortalidad (observada solo en estudios retrospectivos)
- Reducción tiempo de estabilidad y/o estancia hospitalaria

CONTRA

- Difícil de conseguir
- Sobre-diagnóstico de neumonía y sobre-uso de antibióticos
- Alteración resultados estudio microbiológico

Meehan et al. JAMA 1997;
Battelman et al. Arch Intern Med 2002;
Houck et al. Arch Intern Med 2004

Baum et al. Clin Infect Dis 2008;
Welker et al. Arch Intern Med
2008; Metersky et al. Chest 2009

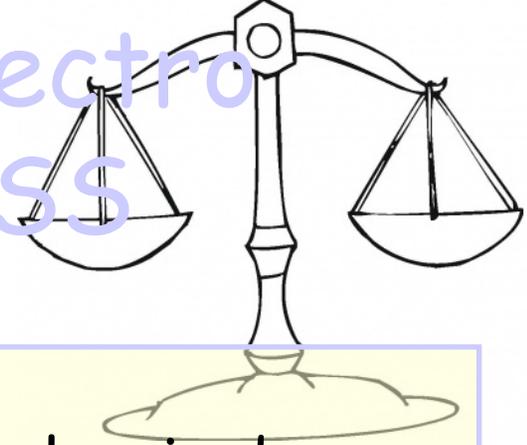
Respuestas del grupo

A.- La primera dosis de antibióticos debe administrarse en las primeras 6 horas por su impacto favorable sobre el tiempo de respuesta clínica.

Pregunta nº6: Dra. Pinilla

¿Cómo debe tratarse empíricamente una
NRSS?

Tratamiento de amplio espectro en todos pacientes con NRSS



PRO

- Tratamiento empírico precoz correcto reduce la mortalidad

CONTRA

- Baja prevalencia de microorganismos MR en algunos estudios
- No todos los pacientes con NRSS tienen el mismo riesgo de microorganismos MR

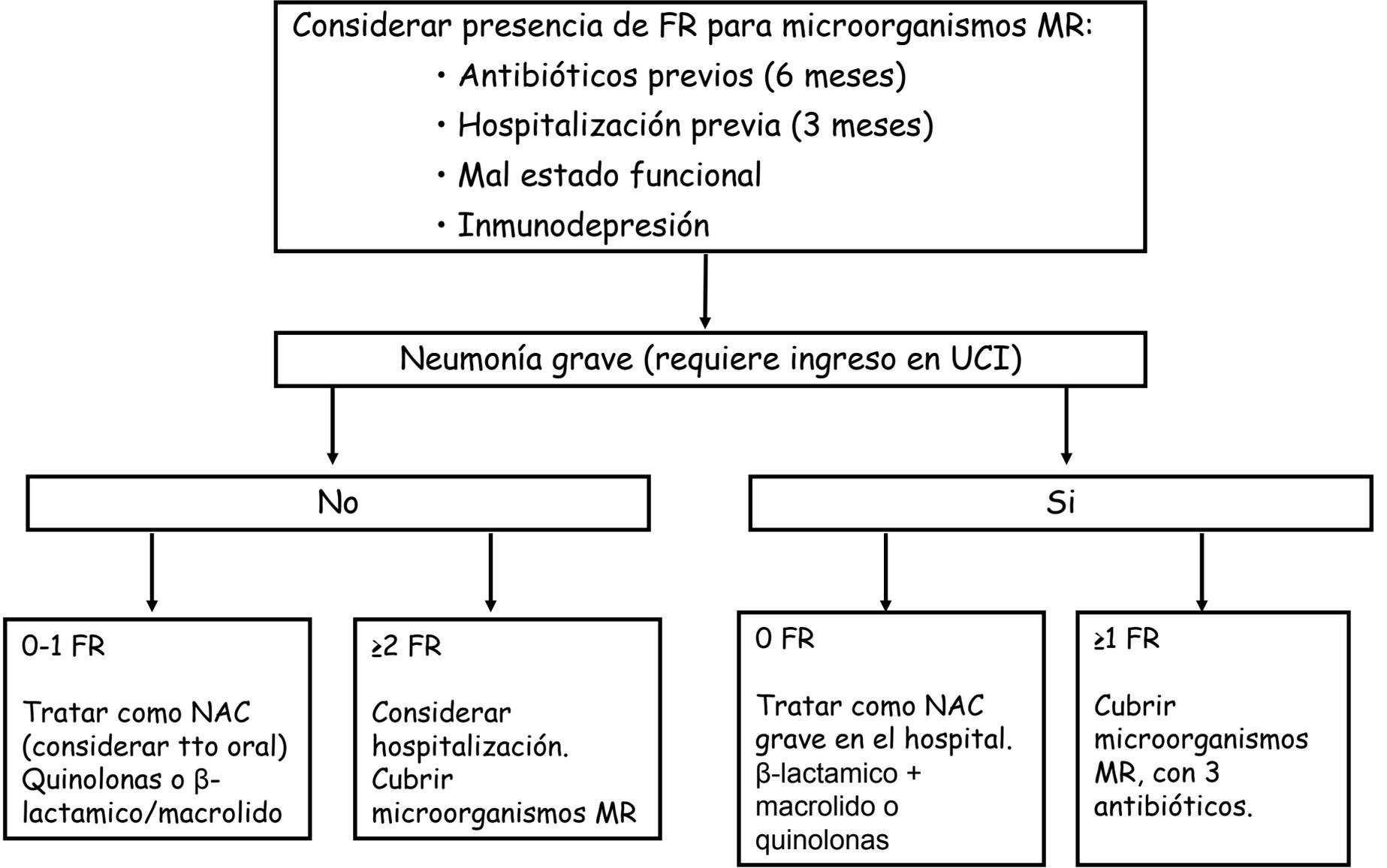
ATS Am J Resp Crit Care Med 2005

Ewig et al. Lancet Infect Dis 2010
Niederman et al. Curr Opin Infect Dis 2009

Healthcare-associated pneumonia is a heterogeneous disease, and all patients do not need the same broad-spectrum antibiotic therapy as complex nosocomial pneumonia

Veronica Brito^a and Michael S. Niederman^{a,b,c}

Curr Opin Infect Dis 2009

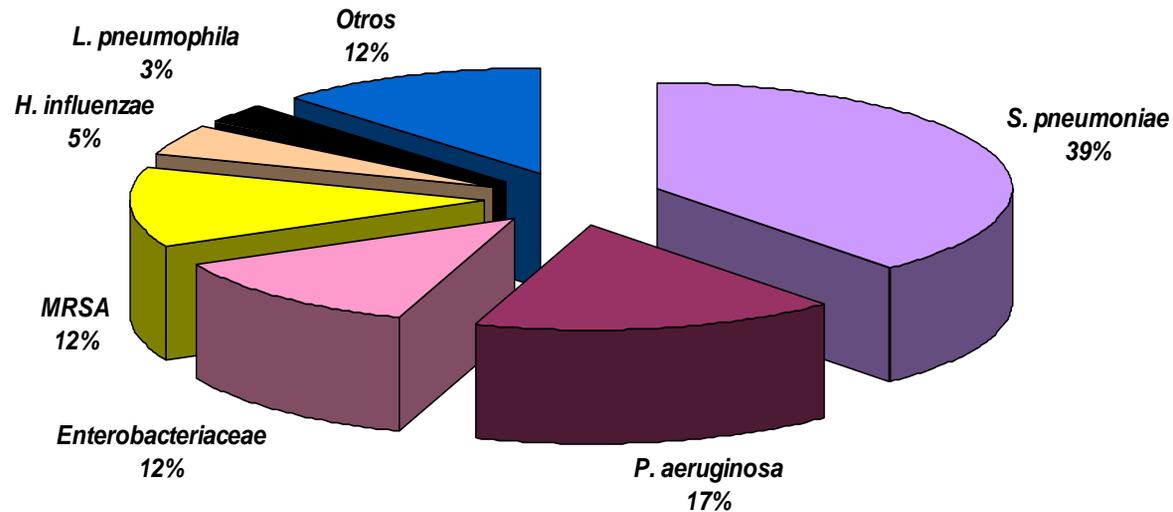


Estudio ENEMI 2010

Etiología NRSS (N=65)

❖ Microorganismos difícil de tratar (MDT):

- *P. aeruginosa*
- *Enterobacteriaceae*
- MRSA



❖ EPOC y frecuentación sistemática del ambiente sanitario asociados a MDT

❖ Análisis multivariado ajustado por edad, índice de Barthel, índice de Charlson, hospitalización 6 meses previos, residencia en asilo y gravedad de la neumonía: **frecuentación sistemática del ambiente sanitario (OR 4,12, 95%CI 1,43-11,84;p=0.008)** único factor de riesgo independiente para MDT

Respuestas del grupo

A.- El tratamiento empírico de los pacientes con NRSS debe ser individualizado y no todos los pacientes deben recibir terapia antibiótica empírica con cobertura frente a microorganismos multi-resistentes

Pregunta nº7: Dra. Pinilla

¿Cuándo convertir un tratamiento IV en un tratamiento oral en un paciente con NAC?

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults

- ❖ Recomiendan realizar terapia secuencial si el paciente ha alcanzado la estabilidad clínica, puede ingerir fármacos por vía oral y no presenta alteraciones del tránsito intestinal

Criterios estabilidad clínica

- Temperatura $\leq 37.8^{\circ}\text{C}$
- Frecuencia cardiaca ≤ 100 lpm
- Frecuencia respiratoria ≤ 24 lpm
- Tensión sistólica ≥ 90 mmHg
- Saturación de O_2 en aire ambiente $\geq 90\%$ o $\text{PaO}_2 \geq 60$ mmHg
- Capacidad de ingerir sólidos y líquidos
- No alteraciones del estado mental

Terapia secuencial

- ❖ Tratamiento oral precoz (2°-3° día): eficaz y seguro en pacientes con NAC grave
- ❖ Tratamiento oral desde primer día: eficaz y seguro en pacientes con NAC leve-moderada sin problemas de tránsito intestinal
- ❖ Fluoroquinolonas: biodisponibilidad 100%

Respuestas del grupo

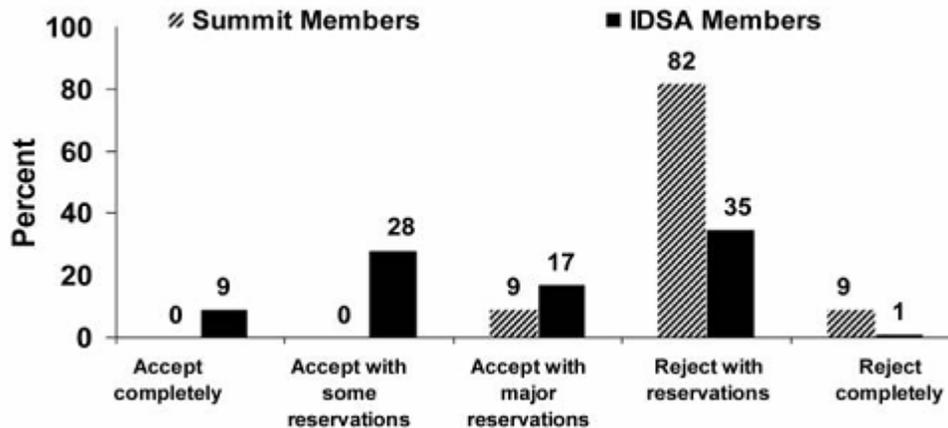
A.- El momento recomendado para pasar del tratamiento IV al tratamiento oral en el paciente con NAC es aquél en que se alcanza la estabilidad clínica.

Pregunta nº8: Dra. Giannella

¿Es necesario conocer la etiología para plantearse "desescalar" el tratamiento de la NRSS?

Health Care–Associated Pneumonia (HCAP): A Critical Appraisal to Improve Identification, Management, and Outcomes—Proceedings of the HCAP Summit

STATEMENT 9: WHEN MICROBIOLOGICAL DATA ARE UNAVAILABLE, DE-ESCALATION IN PATIENTS WITH HCAP SHOULD NOT OCCUR



Practice patterns for antibiotic de-escalation in culture-negative healthcare-associated pneumonia

Schlueter et al. Infection 2010

- ❖ Estudio retrospectivo (2007-2009) en un hospital universitario
- ❖ 102 pacientes adultos con NRSS
- ❖ 77 pacientes con CN, 29 pacientes con CP
- ❖ No diferencias significativas en las condiciones de base y PSI entre CN y CP
- ❖ Des-escalamiento en 55/77 CN mediana 4 días, y en 22/29 CP mediana 5 días
- ❖ Des-escalar asociado a menor estancia hospitalaria y menor mortalidad en los pacientes con CN

Table 4 Characteristics of culture-negative patients with HCAP by antibiotic de-escalation status

Patient characteristics	De-escalation (<i>n</i> = 55)	No de-escalation (<i>n</i> = 18)	<i>p</i> value
Male sex, <i>n</i> (%)	33 (60)	8 (44)	0.28
Age, years (mean ± SD)	59 ± 16	57 ± 18	0.65
HCAP RF (median)	1.0	2.0	0.086
PSI score (mean ± SD)	84.4 ± 33.5	97.4 ± 42.8	0.25
LOS, days (mean ± SD)	5.8 ± 5.0	14.2 ± 10.9	0.005
Readmission rates within 30 days, <i>n</i> (%)	7 (13)	2 (11)	1.00
Total cost, \$ (median)	28,286	80,791	<0.001
Inpatient mortality, <i>n</i> (%)	2 (4)	7 (39)	<0.001

Respuestas del grupo

A.- El grupo opina que no es indispensable conocer la etiología de una NRSS para plantearse "desescalar" en pacientes que han alcanzado la estabilidad clínica.

Pregunta nº9: Dr. Bouza

¿Cuánto debe durar el tratamiento de una NAC y de una NRSS?

Duración tratamiento de la NAC

Estudio ENEMI

- ❖ Mediana días de tratamiento de la NAC 11 (RIQ 9-14)
- ❖ El tratamiento de 3-7 días se ha demostrado igualmente eficaz que el tratamiento de 7-10 días
- ❖ Las últimas guías IDSA recomiendan tratar mínimo 5 días y suspender el tratamiento antibiótico si el paciente está estable desde hace 48-72 horas
- ❖ Es prudente prolongar el tratamiento en determinadas circunstancias (p. ej. aislamiento de microorganismos difíciles de erradicar)

Li et al. Am J Med 2007; Dimopoulos et al. Drugs 2008;
Mandell et al Clin Infect Dis 2007

Duración tratamiento de la NRSS

Estudio ENEMI

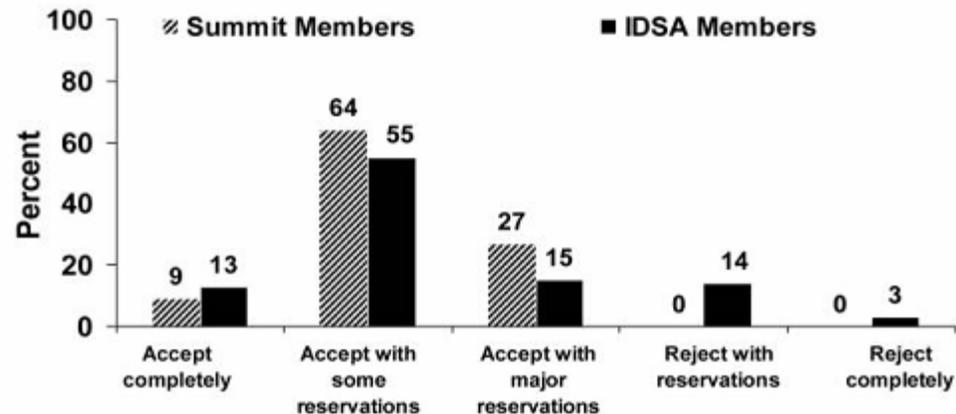
❖ Mediana días de tratamiento de la NRSS 11 (RIQ 9-15)

❖ No hay estudios sobre la eficacia de un tratamiento corto en los pacientes con NRSS

❖ Las guías recomiendan misma duración que en los pacientes con NN (7-14 días)

❖ Los expertos recomiendan 7 días en los pacientes con buena respuesta clínica

STATEMENT 10: THE DURATION OF ANTIBIOTIC THERAPY FOR PATIENTS WITH HCAP WITH A CLINICAL RESPONSE SHOULD BE 7 DAYS



Respuestas del grupo

A.- La duración del tratamiento antibiótico estándar de un paciente con NAC hospitalizado en Medicina Interna no tiene que ser necesariamente igual o superior a 7 días.

Respuestas del grupo

A.- La duración del tratamiento antibiótico estándar de un paciente con NRSS hospitalizado en Medicina Interna no tiene necesariamente que ser superior a 7 días.

Pregunta n°10: Dr. Capdevila

¿Qué criterios debe cumplir el paciente para ser dado de alta?

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults

- ❖ Recomiendan dar de alta el paciente una vez alcanzada la estabilidad clínica

Criterios estabilidad clínica

- Temperatura $\leq 37.8^{\circ}\text{C}$
- Frecuencia cardiaca ≤ 100 lpm
- Frecuencia respiratoria ≤ 24 lpm
- Tensión sistólica ≥ 90 mmHg
- Saturación de O₂ en aire ambiente $\geq 90\%$ o PaO₂ ≥ 60 mmHg
- Capacidad de ingerir sólidos y líquidos
- No alteraciones del estado mental

Estudio ENEMI 2010

	N	Días hasta estabilidad clínica	Mediana días estancia	Días de estancia ahorrables
Grupo A	509	2	7	2.545
Grupo B	238	5	9	952
Grupo C	182	9	15	1.092
Total	929			4.589

Días ahorrables: 4.9 días por paciente

Causas de retraso del alta en pacientes hospitalizados por NAC

- ❖ Estudio o tratamiento de las enfermedades subyacentes (56%)
- ❖ Finalización del tratamiento antibiótico (15%)
- ❖ Organización asistencia a domicilio o en asilos (14%)

Respuestas del grupo

El paciente puede ser dato de alta en cuanto alcance la estabilidad clínica, siempre que no existan otras razones que el tratamiento antibiótico para mantenerle en el hospital.

Pregunta n°11: Dra. Pinilla

¿Cuál debe ser la actitud del internista frente a la prevención de episodios futuros en el paciente ingresado por una NAC o NRSS?

Prevención episodios futuros

❖ Principales medidas de prevención de la NAC: vacunación neumocócica y de la gripe

	Vacuna neumocócica polisacáridica	Vacuna de la gripe inactivada
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none">- ≥ 65 años- 2-64 años con FR- Fumadores	<ul style="list-style-type: none">- ≥ 50 años- 6 meses-49 años con FR- Familiares de personas con FR- Personal sanitario
Factores de riesgo específicos	<ul style="list-style-type: none">- Enfermedad cardiovascular, pulmonar, renal o hepática crónica- Diabetes mellitus- Leaks de LCR- Alcoholismo- Asplenia- Inmunodepresión- Residencia en casa de cuidados crónicos	<ul style="list-style-type: none">- Enfermedad cardiovascular y/o pulmonar crónica- Enfermedades metabólicas- Insuficiencia renal- Hemoglobinopatías- Inmunodepresión- Compromiso función respiratoria o riesgo de aspiración- Embarazo- Residencia en una clínica de cuidados crónicos

Prevención episodios futuros

- ❖ Tasa de vacunación baja en las población a riesgo:
 - 64-69% entre las personas > 65 años
 - 37-49% entre los jóvenes con enfermedades subyacentes
 - 3-7% entre los pacientes hospitalizados con indicación de vacunación (2% estudio ENEMI)
- ❖ Cada contacto con el ambiente hospitalario debe considerarse una oportunidad para investigar el estado vacunal del paciente

Nowalk et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2003
Shorr et al. Am J Health Syst Pharm 2009
Kishel et al. Am J Health Syst Pharm 2009

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults

- ❖ Recomiendan investigar el estado vacunal contra el neumococo en todos los pacientes atendidos por NAC
- ❖ Si el paciente no está vacunado y presenta indicación hay que realizar la vacunación antes del alta (después de la resolución de la fiebre) o durante el seguimiento después del alta
- ❖ En los pacientes que ingresan desde octubre hasta diciembre se recomienda también investigar el estado vacunal contra la gripe y realizar la vacunación si hay indicación

Respuestas del grupo

El grupo opina mayoritariamente que hay que investigar siempre el estado vacunal del paciente y la presencia de factores que indiquen la vacunación contra neumococo y/o gripe y, cuando estén indicadas, hay que administrar las vacunaciones antes del alta o recomendarlas para el seguimiento ambulatorio.

GRACIAS

Members of the ENEMI Study Group

Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares: Joaquín López Álvarez, Eduardo Montero Ruiz.

Hospital Montecelo, Pontevedra: José María de Lis Muñoz, Carmen Cano Narrillos.

Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Novoa Santos, Área Sanitaria de Ferrol, A Coruña: Pascual Sesma Sánchez, Hortensia Álvarez Díaz.

Hospital General Virgen de la Luz, Cuenca: María Paloma Geijo Martínez.

Hospital de Leganes, Leganes: Juan José Jusdado Ruiz-Capilla, Daniel Ferreiro López.

Hospital Miguel Servet, Zaragoza: Juan Manuel García Lechuz.

Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid: Valentín Cuervas-Mons Martínez, Pedro Durán del Campo, Alberto Roldán Montaud.

Hospital Nuestra Señora de Aranzazu, San Sebastián: Francisco Javier Vivanco Martínez, Amaya Egoluz Pinedo, Katixa Leizaola.

Althaia Hospital de Manresa, Manresa: Rafael Pérez Vidal, Omar El Boutrouki

Hospital Comarcal de la Axarquía de Vélez-Málaga: Carlos M^a de San Román Terán, Sonsoles Fernández Sepúlveda, Emilio Santín Piñero.

Hospital General de Albacete, Albacete: Javier Solera Santos, M^a Elena de Tomas Labat.

Hospital Comarcal de Laredo, Laredo: Miguel Carrascosa Porras, José Antonio Saiz-Quevedo García.

Hospital del S.V.S Vega Baja, Orihuela: Juan Custardoy Olavarrieta, José Manuel Murcia Zaragoza.

Hospital de la Marina Baixa, Villajoyosa: Francisco Pasquau Liaño, Concepción Amador Prous.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona: Jordi Casademont Pou, Jordi Martín Marcuello.

ConSORCI Hospitalari del Parc Taulí, Sabadell: Joaquín Oristrell Salva, Susana Herranz Martínez.

Hospital General Universitario de Murcia, Murcia: José Soriano Palao, Francisco de Asis Sarabia Marco.

Hospital Santos Reyes, Aranda de Duero: Pedro Cancelo Suárez, Pedro Luis Álvarez Álvarez.

Hospital de Fuenlabrada, Fuenlabrada: Antonio Zapatero Gaviria, Juan Hinojosa Mena-Bernal.

Hospital de Mataró, Consorci Sanitari del Meresme, Mataró: Peter Reth Fuster, Sandra Milena Bacca Camacho.

Hospital Universitario de la Princesa, Madrid: Carmen Suárez Fernández, Laura Prosper Ramos, Carmen Sáez Bejar.

Hospital Universitario La Fe, Valencia: Eva Calabuig.

Hospital Mutua de Terrasa, Terrasa: Javier Garau, Esther Calbo, Vanesa Pascual.

Hospital Comarcal del Noroeste de la Región, Caravaca de la Cruz: Miguel de Paco Moya, Juan Ramón Sánchez Llinares.

Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Hospital General, Sant Boi de Llobregat: Francisco José Castro Bohórquez.

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid: Luis Audibert, Eleonora Bunsow, Jesús García Castaño, Elena Trigo Esteban, María Gómez Antúnez, Naiara Aldezábal Polo, José Santiago Filgueira Rubio, Olga López Berastegui, Miguel Ángel Artacho Rodríguez, Cristina López González-Cobos, Eduardo Oliveros Acebes, María Jesús Granda Martín, Belén Mora Hernández.

Hospital Morales Meseguer, Murcia: Faustino Herrero Huerta, Gandia Herrero Marina.
Hospital Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna: Francisco Santolaria Fernández, José Juan Viña Rodríguez.

Hospital Universitario San Joan de Reus (URV), Reus: Antoni Castro Salomó, Simona Iftimie.

Hospital de Parla, Parla: Gonzalo García de Casadola, José Luis Pérez Quero.
Consorci Sanitari de l'Anoia, Igualada: Pere Comas Casanova, Juan Valencia Molina.
Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba: José López Miranda, Rafael Martínez Fernández.

Hospital Militar Central Gómez Ulla, Madrid: Carmelo Perea Perea, Carmen González Hernández, Paloma Lucena Calvet.

Hospital Universitari de Bellvitge: Ramón Pujol, Carlos Ferre Losa.

Hospital Comarcal de Vinarós, Vinarós: Francisco Cabades O-Callaghan, Manuel Arnal Babiloni.

Hospital de Sant Jaume, Olot: José Bisbe Company.

Hospital de Barbastro, Barbastro: Jesús Javier González Igual, Elena Castellar Otin.

Complejo Hospitalario de Soria, Hospital Santa Bárbara: Valentín Del Villar Sordo, Mario Del Valle Sánchez.

Hospital Ramón y Cajal, Madrid: José Perales Rodríguez, Sergio Diz Fariña

Hospital Santa Bárbara, Puertollano: Carlos Pereda Ugarte, Filomena Ceres Alabau.

Complejo Hospitalario Virgen de la Victoria, Málaga: Pedro González Santos, Juan Luis Carrillo Linares.

Complejo Hospitalario la Mancha Centro, Alcazar de San Juan: José Barbera Farre.

Hospital de L'Esperit Sant, Santa Coloma de Gramanet: Miguel Torres Salinas, Luis Miguel Sarmiento Méndez, María Sánchez Torres.

Hospital Municipal de Badalona, Badalona: Joaquín Vila Planas, Jordi Grau Amorós.

Hospital Santa Caterina, Salt: Joan Colomer Paires, Cristina Soler Ferrer

Hospital Santiago Apóstol, Miranda de Ebro: Agustín Zamarrón Moreno, Laura Hurtado Carrillo.

Complexo Hospitalario de Ourense: M^a Dolores Díaz López, Ricardo Fernández Rodríguez.

Hospital Clínico San Carlos, Madrid: Elpidio Calvo Manuel, Cesar Augusto Henríquez Camacho, Arturo Fernández Cruz, Cristina Gómez Sánchez Biezma, Baltasar Orejas González, Gema Fresco Navacerrada, Vanesa López Peláez.

Hospital Francesc de Borja, Gandía: Salvador Bellver, Carlos Tornero Estebanez.

Hospital Universitario de Valladolid, Valladolid: Antonio Jimeno Carruez, Luis Ángel Sánchez Muñoz.

Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, Tortosa: Domingo Bofill Montoro, Mercé Cardona Ribera.

Hospital Virgen de la Salud, Toledo: Andrés Tutor Martínez, María Antonia Sepúlveda Berrocal.

Hospital Tres Culturas, Toledo: Julio González Moraleja.

Hospital General de Vic, Vic: Joan Brugues Terradellas, Esteban Reynaga Sosa.

Hospital Dr. Peset, Valencia: Arturo Artero Mora, Francesc Puchades Gimeno.

Hospital Universitario Infanta Sofia, San Sebastian de los Reyes: Jorge Francisco Gómez Cerezo, Rafael del Castillo Cantero, Lourdes Mancebo Aragoneses.

Hospital de Alcañiz, Alcañiz: Eduardo Aguilar Cortés, María Ruiz Mariscal, Carmen Piqueras Serrano.

Hospital San Rafael, Madrid: Juan L. Rodríguez Calderón, Pablo Robles Ruiz.

Hospital Reina Sofía, Tudela: Ángel Samperiz Legarre.

Hospital Cantoblanco-La Paz, Madrid: Raquel Carrillo Gómez, Arturo Noguerado Asensio.

Hospital Nuestra Señora del Prado, Talavera de la Reina: Fernando Marcos Sánchez, Elena Nuñez Cuerda.

Hospital de Cruces, Barakaldo: Victoria Egurbide Arberas, Ramiro de la Prieta López.

Hospital General de Requena, Requena: Pilar Román Sánchez.

Hospital Comarcal Valdeorras, Barco de Valdeorras: Josep Masferrer Serra, José Felipe Morales Martín.

Hospital de Hellín, Hellín: José Luis Beato Pérez.

Hospital Comarcal de la Selva, Blanes: Rita Massa Puig, Nuria Costa Rosell.

GRACIAS