



**VI** Reunión  
Paciente Pluripatológico  
y Edad Avanzada

VI Jornadas en Enfermedades Infecciosas

# Estudio de Neumonía en Medicina Interna en España 2010



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA



Comunidad de Madrid

Hospital General Universitario  
Gregorio Marañón



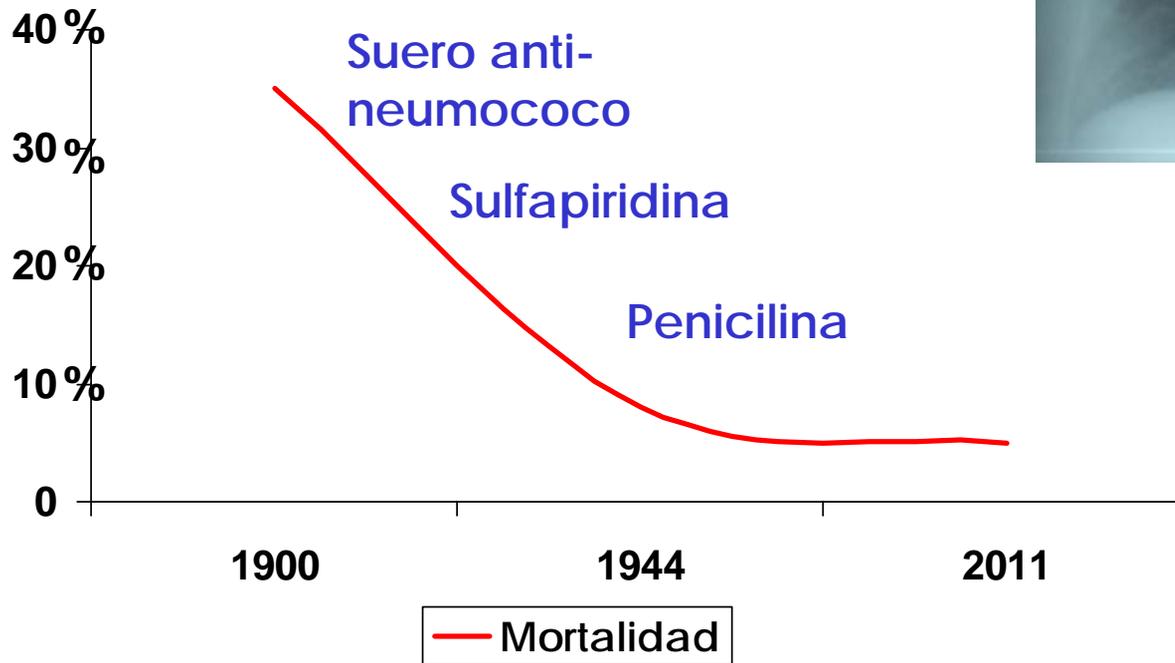
# Estudio ENEMI 2010

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

# Recuerdo histórico

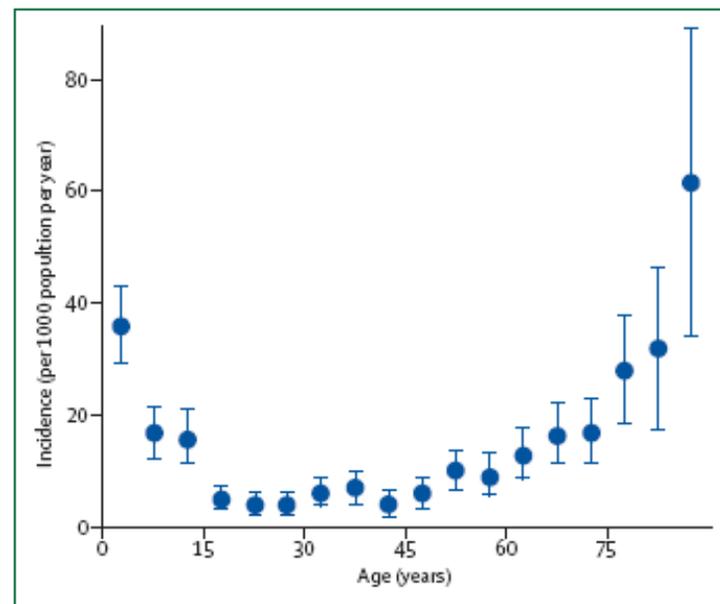
“the most widespread and fatal of all acute diseases, pneumonia is now Captain of the Men of Death”

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 millones 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

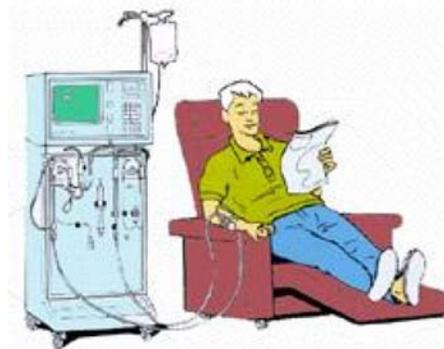
Hospitalización ( $\geq 2$  días) o cirugía en los 90-180 días previos



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%

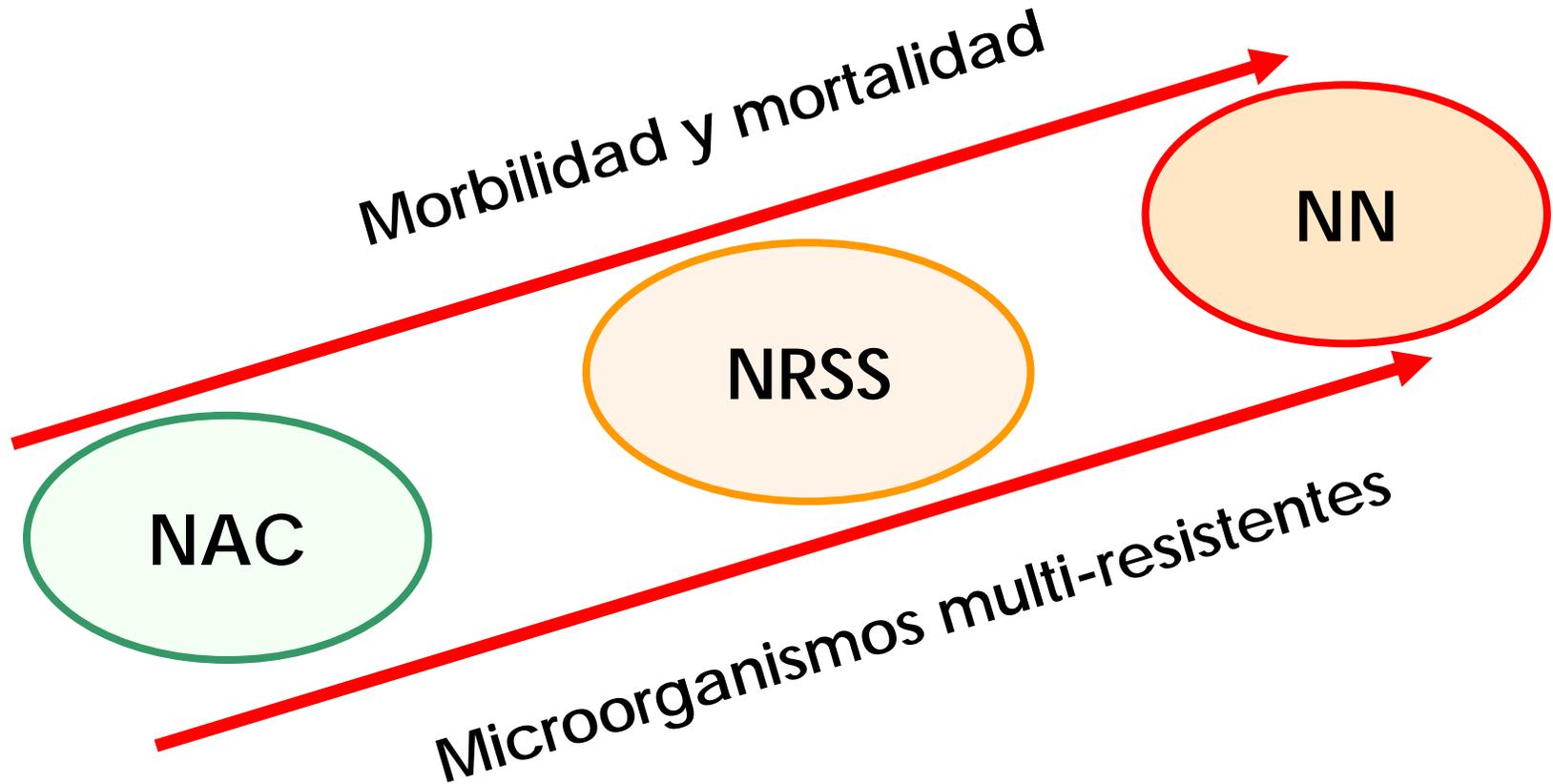
# NN

- ❖ 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

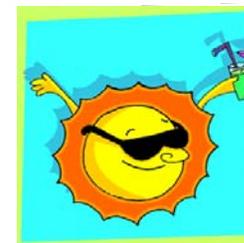


- ❖ Invitación de los investigadores por parte de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)

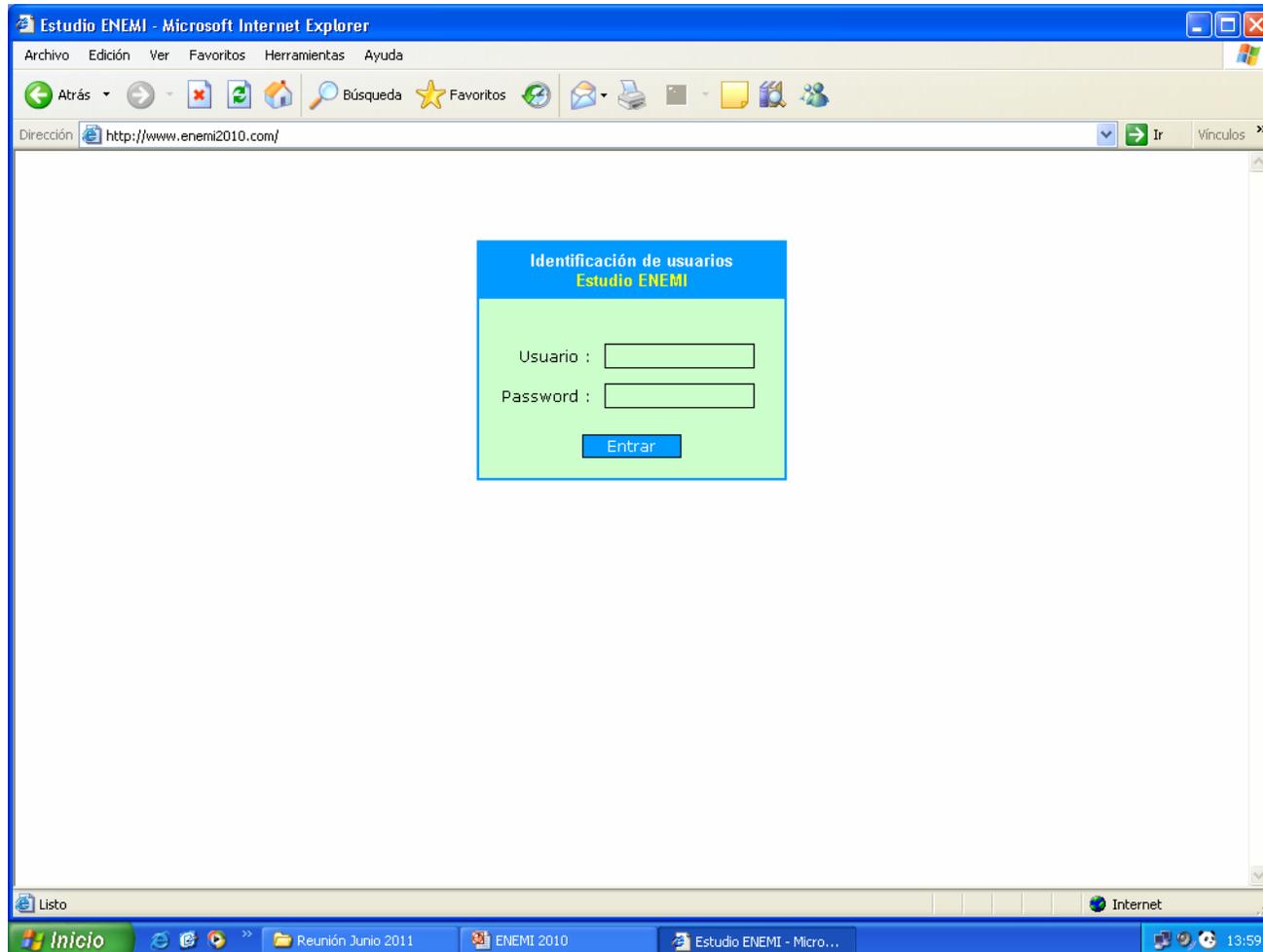


- ❖ Recolección de los casos de neumonía ingresados en los servicios de MI durante dos semanas:

- 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](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

Dirección [http://www.enemi2010.com/enemi\\_nac.php?id=283&editar=33](http://www.enemi2010.com/enemi_nac.php?id=283&editar=33) Ir Vínculos

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

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](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](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

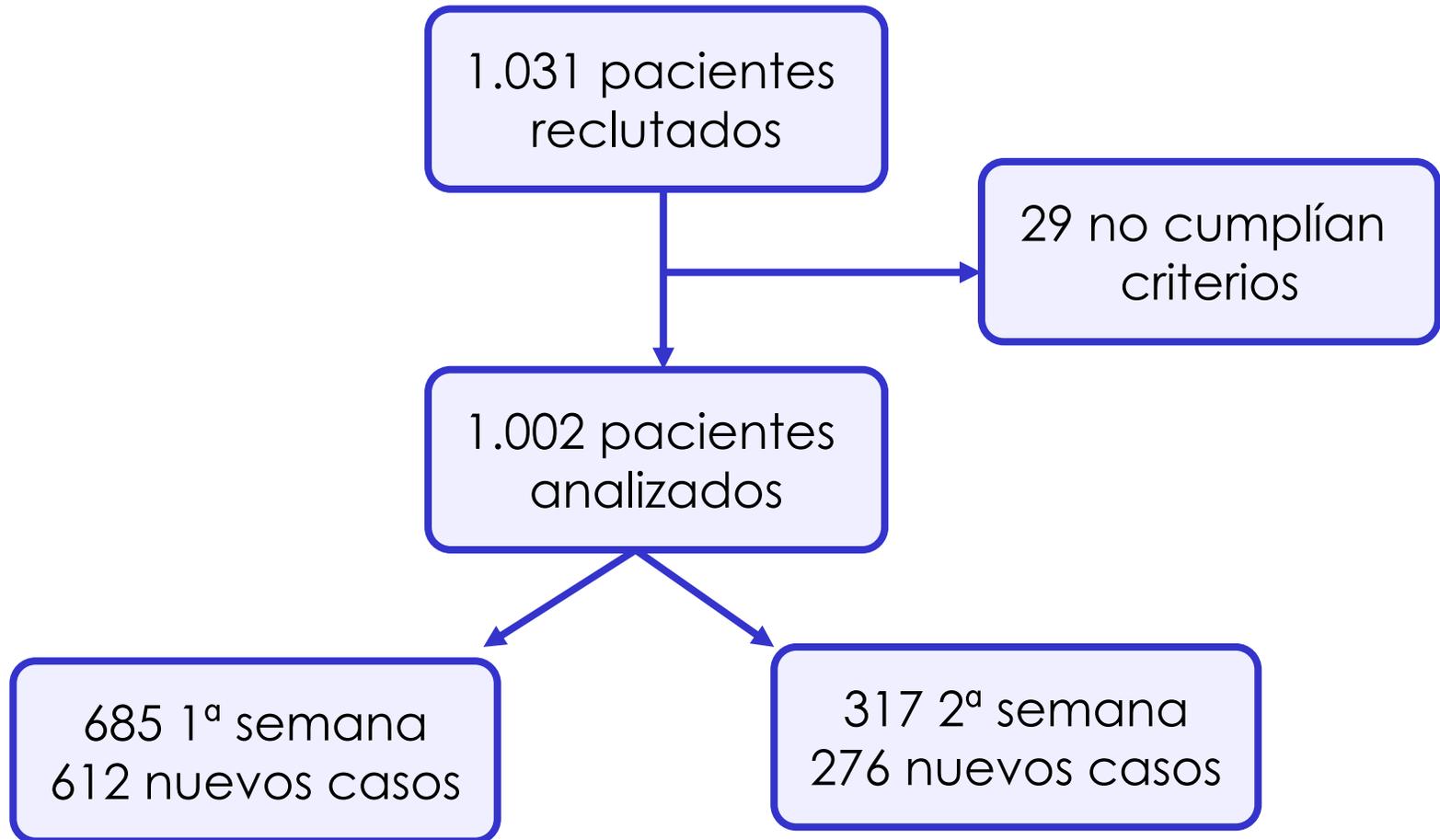
Inicio Reunión Junio 2011 ENEMI 2010 Estudio ENEMI (madd... 13:57

# 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

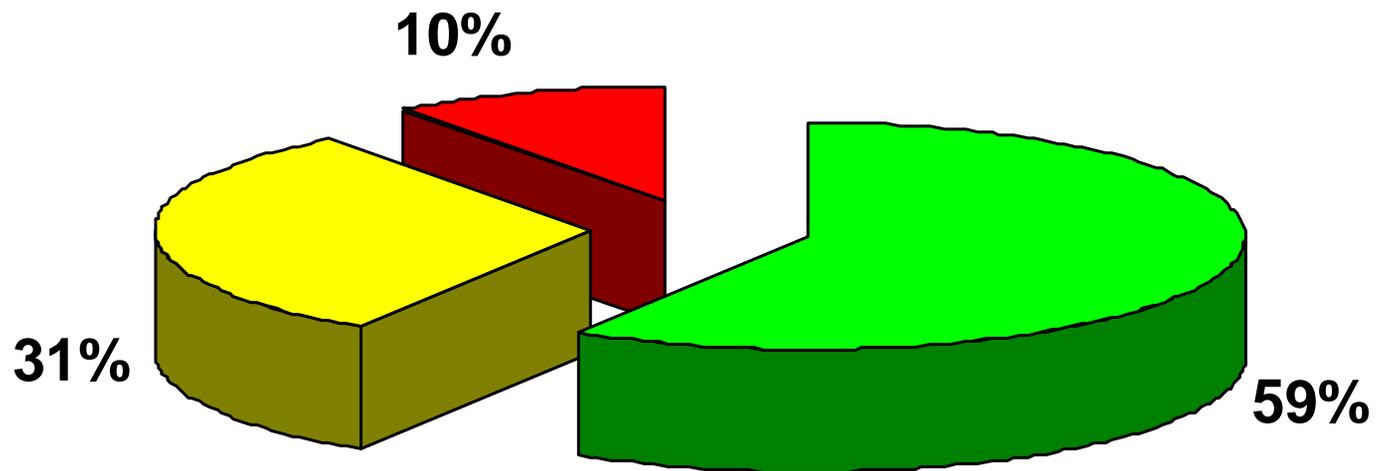
- ❖ Año 2009: 117 episodios /1.000 ingresos en el servicio
- ❖ Año 2010: 111 episodios de neumonía/1.000 ingresos en el servicio
  - ✓ 1ª semana: 141 episodios de neumonía/1.000 ingresos
  - ✓ 2ª semana: 75,3 episodios de neumonía/1.000 ingresos



# 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



# Crterios NRSS

	<b>N=307 (%)</b>
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
<b>Clase I-II</b>	<b>92 (15,5)</b>	<b>12 (4)</b>	<b>104 (11,6)</b>	
<b>Clase III</b>	<b>95 (16)</b>	<b>14 (5)</b>	<b>109 (12)</b>	
Clase IV	213 (36)	93 (30,3)	306 (34)	
Clase V	188 (32)	187 (61)	375 (42)	

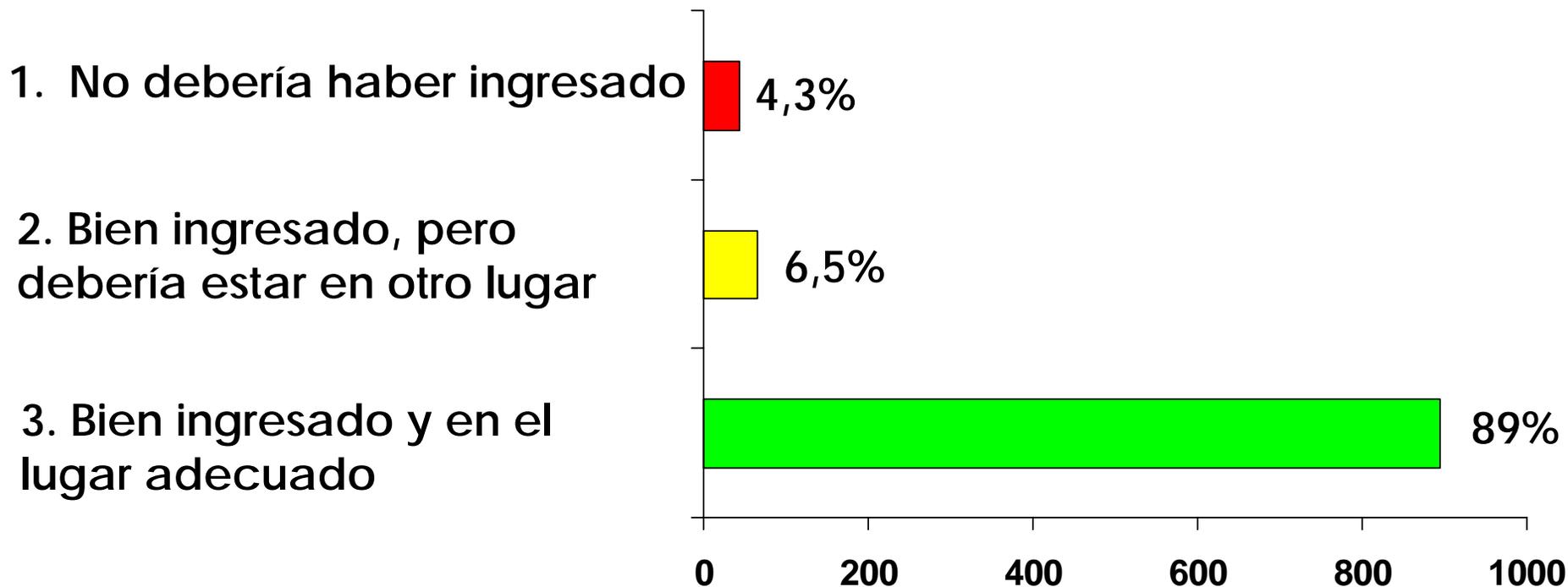
# Criterios de ingreso

## 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

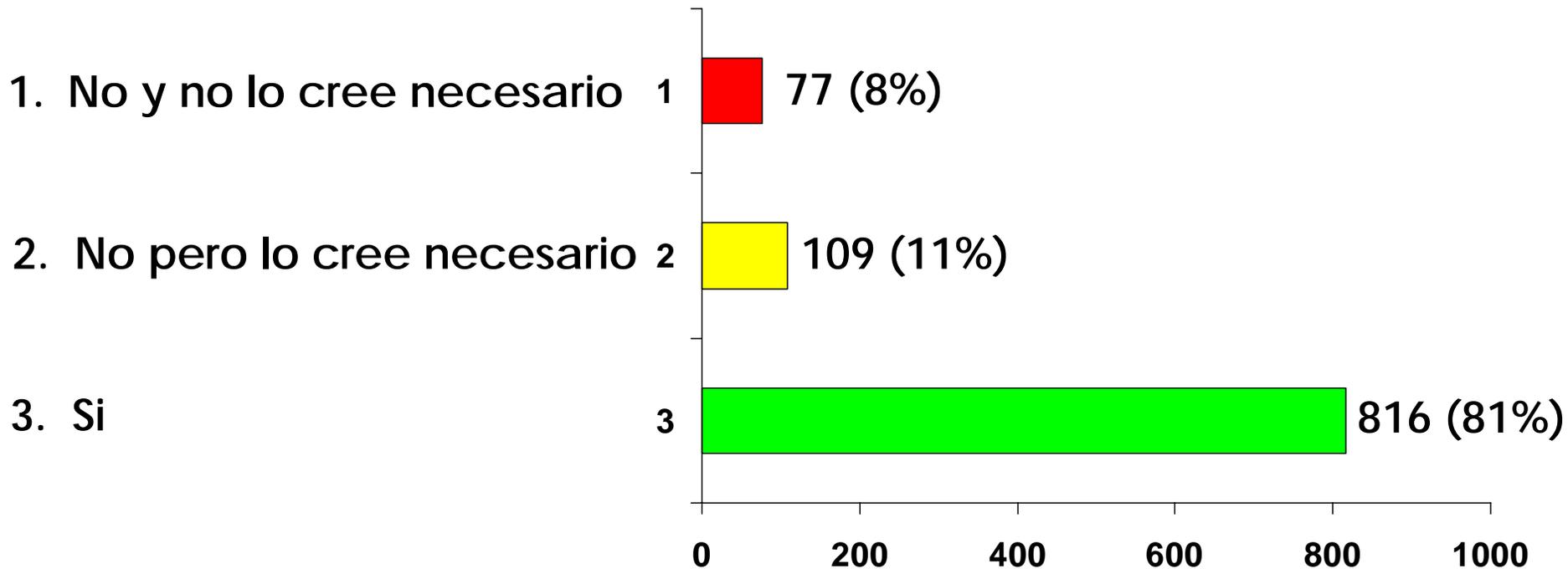
## Valoración subjetiva



# Uso de la Microbiología



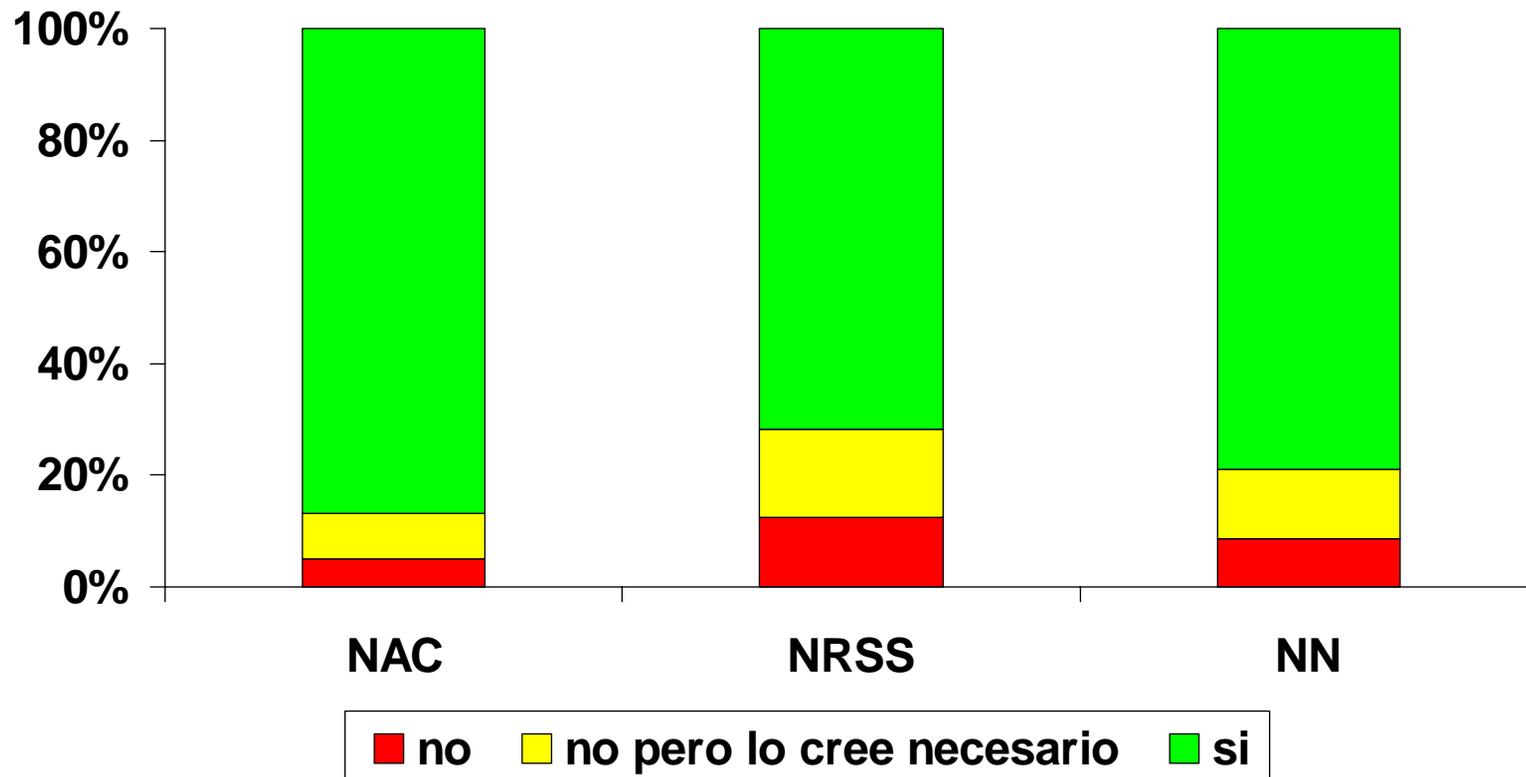
## Envío de muestras para el diagnóstico etiológico



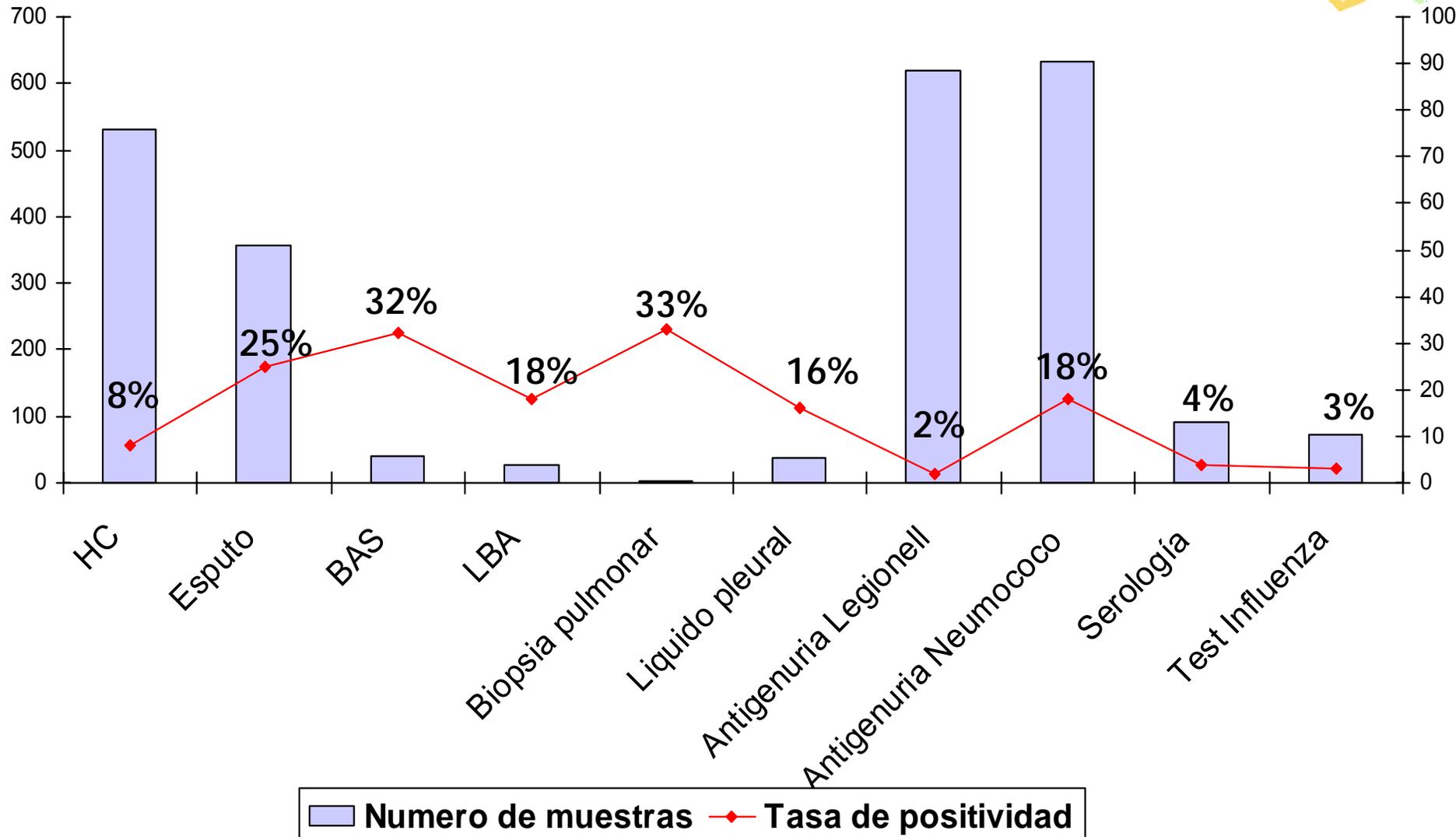
# Uso de la Microbiología



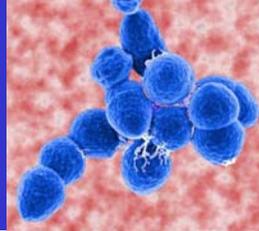
## Envío de muestras para el diagnóstico etiológico



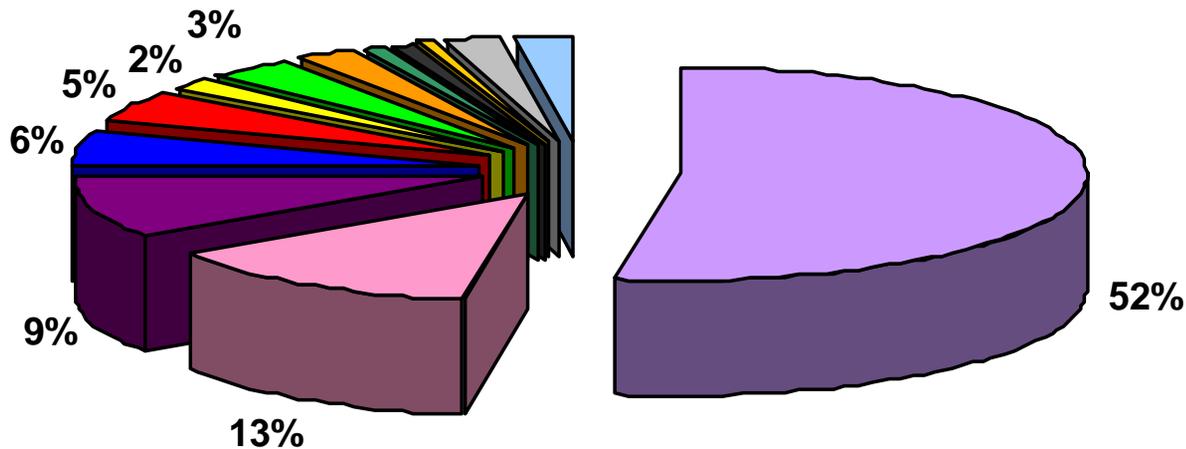
# Uso de la Microbiología



# Etiología



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

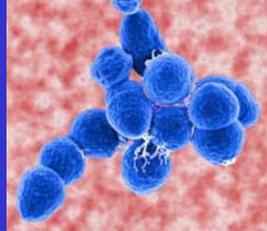


■ *S. pneumoniae*  
■ *L. pneumophila*  
■ *H. influenzae*  
■ *A. baumannii*  
■ Otros

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

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

# Etiología



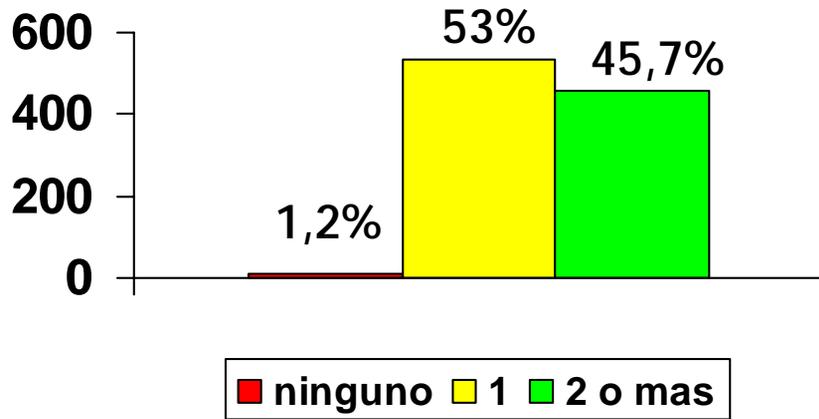
	NAC N=148 (%)	NRSS N=65 (%)	NN N=21 (%)	P
<b>Gram positivos</b>				
<i>S. pneumoniae</i>	94 (63,5)	25 (38,5)	3 (14,3)	<0,001*^
<b>SARM</b>	<b>1 (0,7)</b>	<b>8 (12,3)</b>	<b>2 (9,5)</b>	<b>&lt;0,001*</b>
SASM	1 (0,7)	1 (1,5)	2 (9,5)	0,03
<b>Gram negativos</b>				
<i>Enterobacteriaceae</i>	17 (11,5)	8 (12,3)	5 (23,8)	0,27
<b><i>P. aeruginosa</i></b>	<b>5 (3,4)</b>	<b>11 (16,9)</b>	<b>6 (28,6)</b>	<b>&lt;0,001*^</b>
<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
<b>Otros</b>				
<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

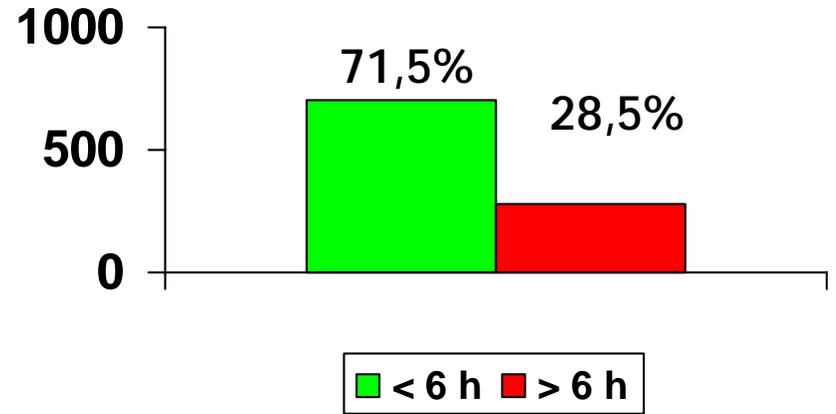
# Manejo terapéutico



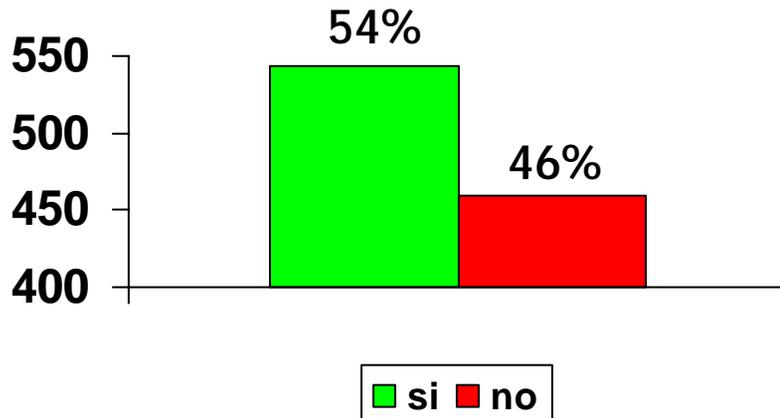
Numero de ATBs empíricos:



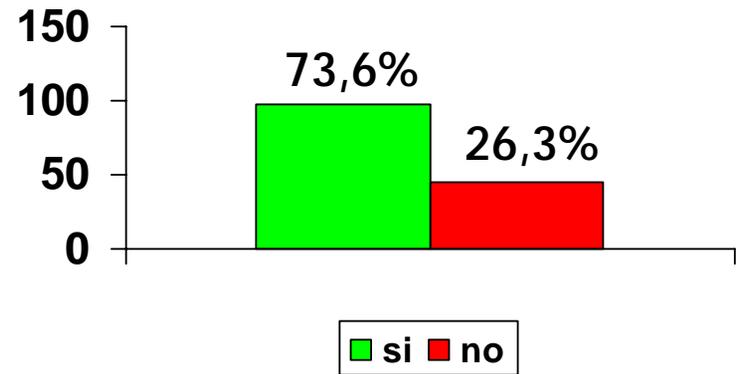
Momento de la 1ª dosis de ATB:



Adherencia a las guías IDSA y ATS:



Adecuación del tto empírico según antibiograma:



# Manejo terapéutico

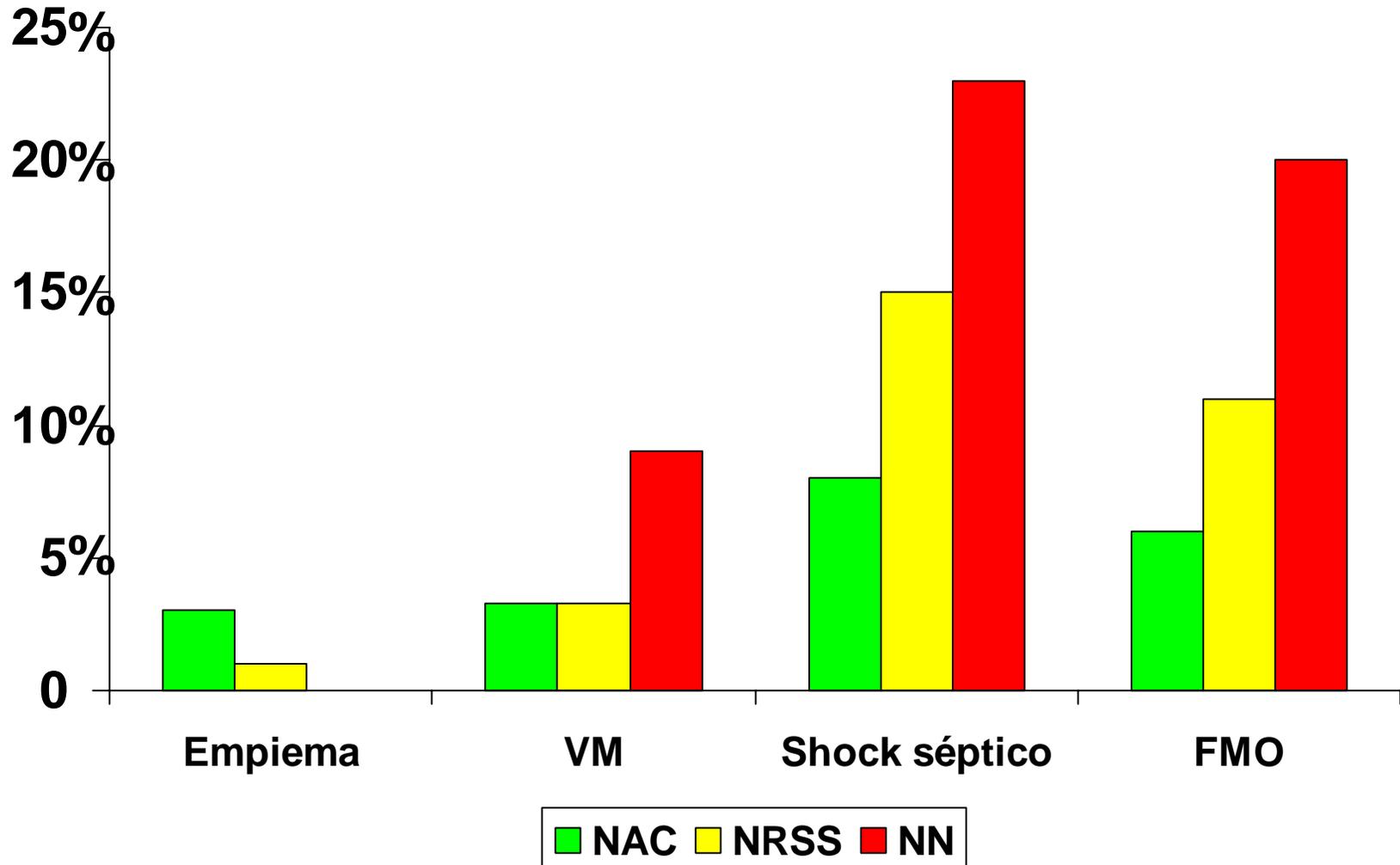


	NAC N=591 (%)	NRSS N=307 (%)	NN N=104 (%)	P
Tto empírico	588 (99,5)	302 (98,4)	102 (98)	0,10
1° dosis < 6 h	420 (71)	211 (68,7)	74 (71,2)	0,79
<b>Adherencia G</b>	<b>413 (70)</b>	<b>70 (22,8)</b>	<b>58 (55,8)</b>	<b>&lt;0,001*^†</b>
Adecuación	55/68 (79,4)	28/43 (64,4)	15/20 (75)	0,27
Via				
secuencial	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

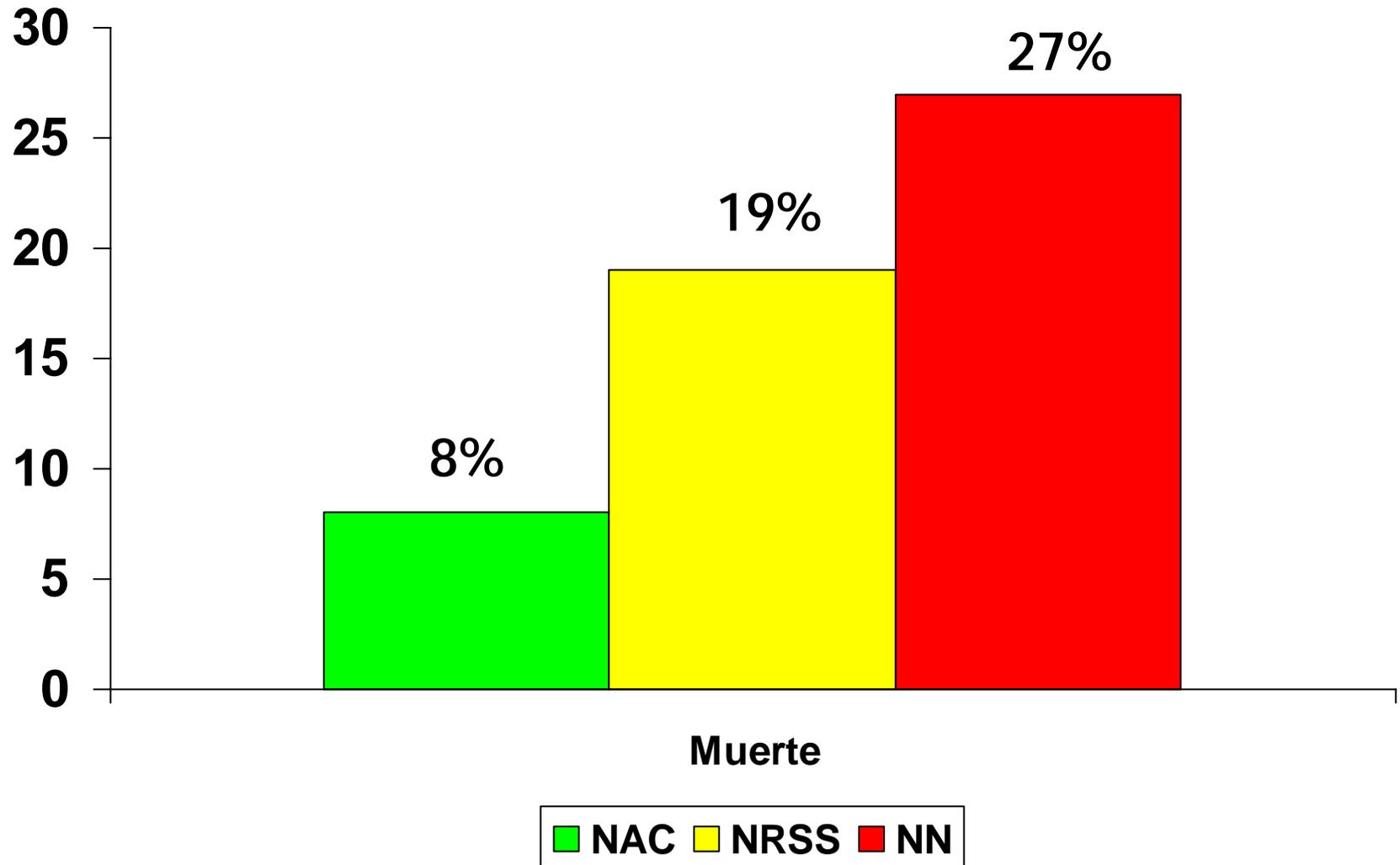
Adherencia a las guías: **IDSA 2007** para NAC, **ATS 2005** para NRSS Y NN

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

# Evolución



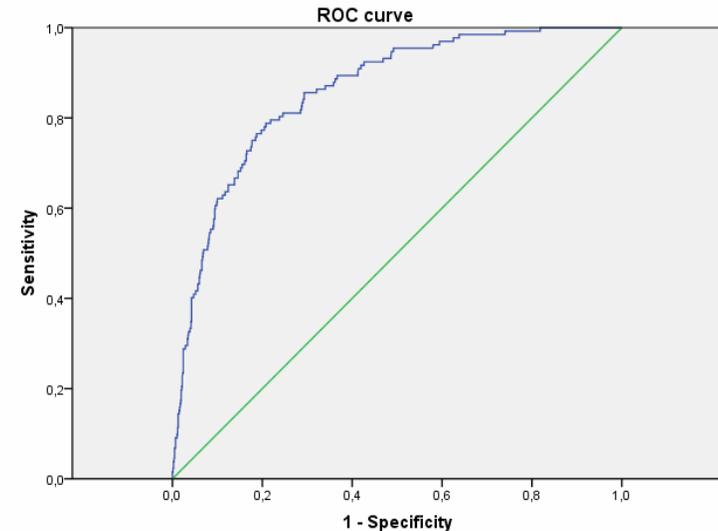
# Evolución



# Evolución

## FR independientes de mortalidad

	OR (95% IC)	P
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
Neumonía grave (ATS/IDSA)	2.36 (1.40-3.97)	0.001
Bacteremia persistente	27.36 (2.94-254.24)	0.004
<b>Adherencia a las guías</b>	<b>0.61 (0.39-0.94)</b>	<b>0.03</b>



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

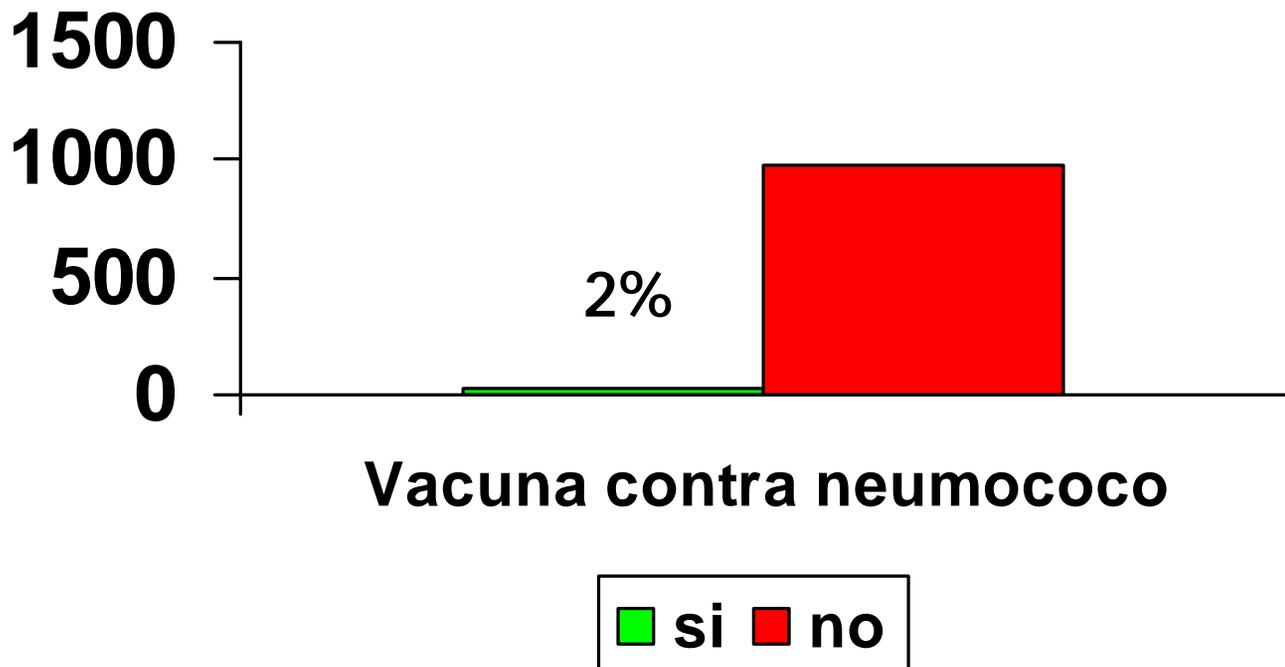
Sensibilidad 80%,  
especificidad 77%

# 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 consenso 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 consenso

- ❖ 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



# Documento de consenso



1. ¿El paciente tiene neumonía, como se clasifica?
2. ¿El paciente necesita manejo intrahospitalario?
3. ¿Cuándo hay que pedir muestras para el diagnóstico etiológico?
4. ¿Cuáles pruebas hay que realizar?
5. ¿Cuándo hay que iniciar el tratamiento empírico?
6. ¿Cual es el tratamiento empírico mas adecuado?
7. ¿Cuando puedo des-escalar o dar tratamiento secuencial?
8. ¿Cuando puedo dar de alta el paciente?
9. ¿El paciente necesita vacunación?
10. ¿Frente a qué debe ser vacunado?

# Documento de consenso

- ❖ Asignación de 2 preguntas a 5 investigadores



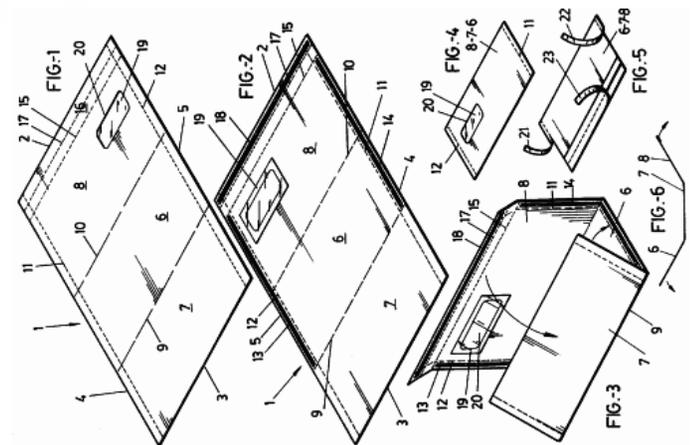
- ❖ Evaluación de las respuestas por 2 investigadores senior (Dr. Bouza y Dr. Capdevila)

- ❖ Envío de las respuestas a todos los participantes para comentarios y sugerencias

# Reunión grupo de estudio

Fundación Rafael del Pino  
Madrid el 26.09.2011 h 11:00

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



# ENEMI 2012

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

✓ 1ª semana en Enero 2012



✓ 2ª semana en Junio 2012



# 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 Jurdado 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<sup>a</sup> de San Román Terán, Sonsoles Fernández Sepúlveda, Emilio Santín Piñero.

Hospital General de Albacete, Albacete: Javier Solera Santos, M<sup>a</sup> Elena de Tomas Labat.

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.

# GRACIAS

Hospital Universitario La Fe, Valencia: Eva Calabuig.

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

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid: Luis Audibert, Eleonora Bunsow, Jesús García Castaño, Elena Trigo Esteban, María Gómez Antúnez, Naiara Aldezabal 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 Otín.

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

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

# GRACIAS

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

Complejo Hospitalario de Ourense: M<sup>a</sup> 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 Sofía, 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.

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.