

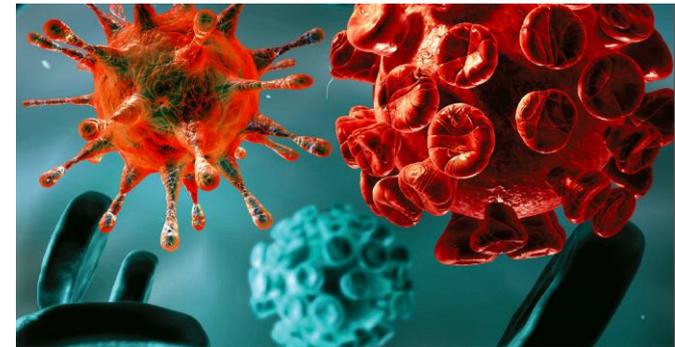


UNIDAD DE SEPSIS



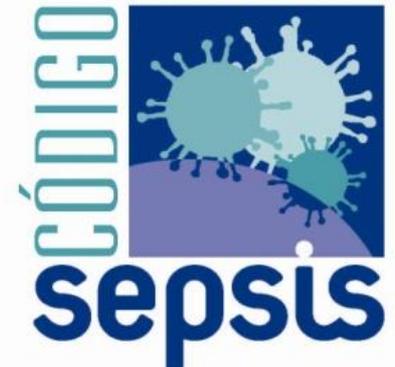
DEESCALADA EN CRÍTICOS?

Márcio Borges Sá
Unidad Multidisciplinar de Sepsis
Servicio Medicina Intensiva Hospital Son Llatzer
Grupo Investigación Sepsis. IDISPA
Coordinador del Código Sepsis
Global Sepsis Alliance



**Govern
de les Illes Balears**

FISIB
Fundació d'Investigació Sanitària
de les Illes Balears



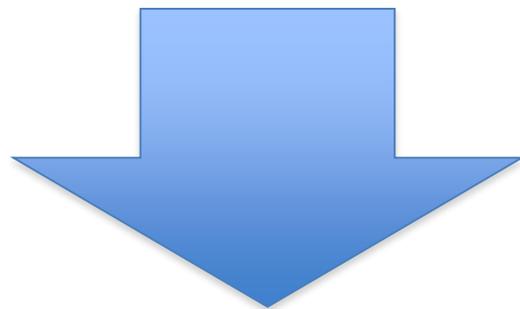
Jornada
GRUPO AFINF:

ACTUALIZACIÓN en
ATENCIÓN Farmacéutica
en ENFERMEDADES
INFECCIOSAS

MADRID, 22 DE JUNIO, 2016
RAFAELHOTELÉS ATOCHA
C/ MÉNDEZ ALVARO, 30



11:30-12:00 Desescalada antimicrobiana, ¿también en paciente crítico?
Dr. Marcio Borges
Unidad de Sepsis. Hospital Son Llätzer. Palma de Mallorca



SI, POR SUPUESTO!!

Conflicto de intereses:

- **Ninguno.**



JORNADA GRUPO AFINF:

ACTUALIZACIÓN en ATENCIÓN FARMACÉUTICA en ENFERMEDADES INFECCIOSAS

MADRID, 22 DE JUNIO, 2016
RAFAELHOTEL ES ATOCHA
C/ MÉNDEZ ALVARO, 30



Sociedad Española de
Farmacia Hospitalaria

AF_{inf}



Multidisciplinary Sepsis Unit (2014)

AGENDA



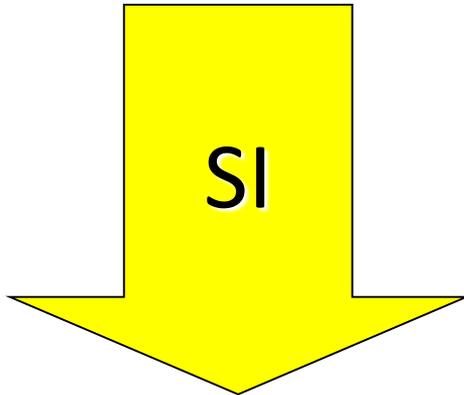
- REVISIÓN LITERATURA
- CÓDIGO SEPSIS
- EXPERIENCIA UMS
- FUTURO



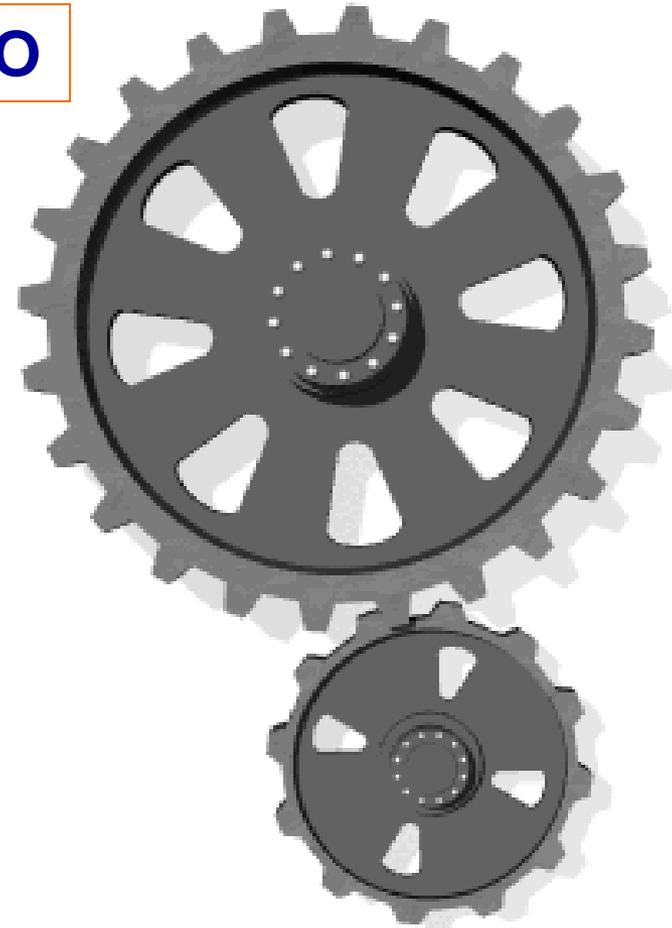
TAE

OPTIMIZAR TAE

TAE TIENE QUE SER CORRECTO

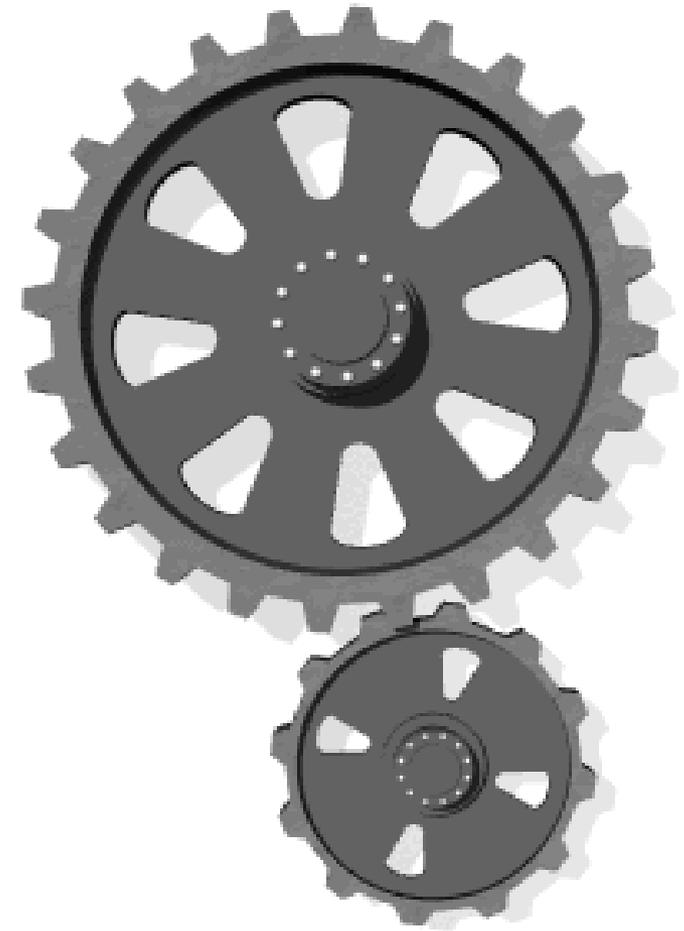


INDIVIDUALIZACIÓN



“TAE Adecuado”

1. TAE precoz (< 1 hora)
2. TAE espectro adecuado
3. Optimizar
 - dosis
 - forma de administración
 - penetración tisular
4. Monoterapia vs Combinada
5. Duración ATB
6. Desescalada (Ajuste)
7. Rescate ATB
8. Nuevas Estrategias ATB
9. Estrategias No ATB



PLANTEAMIENTO TERAPÉUTICO

HUESPED

ETC

PATÓGENO

ATB

PLANTEAMIENTO TERAPÉUTICO

EFICACIA

ETC

TOXICIDAD

COSTES

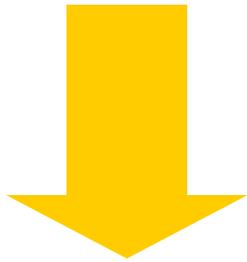
TRATAMIENTO ATB: Pronóstico

RETRASO

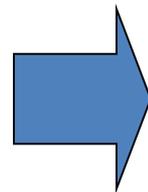
INADECUADO

NO AJUSTAR

CONCENTRACIÓN TISULAR ATB



- Volumen distribución
- Función renal/hepática
- Aclaramiento ATB
- Unión proteínas
- Perfusión tisular
- Interacciones farmacol.



**Puede necesitar ajuste
dosis**

CRITICAL PATIENTS AND DE-ESCALATE!



De-escalation of antimicrobial treatment for adults with sepsis, severe sepsis or septic shock (Review)

Gomes Silva BN, Andriolo RB, Atallah ÁN, Salomão R

Main results

We retrieved 436 references via the search strategy. No randomized controlled trials testing de-escalation antimicrobial treatment for adult patients diagnosed with sepsis, severe sepsis or septic shock could be included in this review.

Authors' conclusions

There is no adequate, direct evidence as to whether de-escalation of antimicrobial agents is effective and safe for adults with sepsis, severe sepsis or septic shock. Therefore, it is not possible to either recommend or not recommend the de-escalation of antimicrobial agents in clinical practice for septic patients. This uncertainty warrants further research via randomized controlled trials or cohort studies.

Impact of de-escalation therapy on clinical outcomes for intensive care unit-acquired pneumonia

Introduction: De-escalation therapy is a strategy currently used for the management of nosocomial pneumonia. In this study, we evaluated clinical outcomes and risk factors related to de-escalation therapy in patients with intensive care unit (ICU)-acquired pneumonia.

Methods: This was a retrospective observational cohort study of ICU patients who developed pneumonia more than 48 hours after admission to the ICU at Samsung Medical Center from September 2004 to December 2007.

Results: The 137 patients comprised 44 (32.1%) who received de-escalation therapy and 93 in the non-de-escalation group. The de-escalation group showed a lower pneumonia-related mortality rate than the non-de-

Impact of de-escalation therapy on clinical outcomes for intensive care unit-acquired pneumonia

Table 2 Comparison of the APACHE II score and the modified CPIS at day 5 of pneumonia diagnosis between the two groups^a

Severity index	De-escalation	Non-de-escalation	<i>P</i> value
Mean APACHE II score (\pm SD)	13.6 \pm 4.4	15.8 \pm 6.0	0.03
APACHE II score, <i>n</i> (%)			0.04
<19	34 (87.2%)	55 (72.4%)	
19 to 23	4 (10.3%)	11 (14.5%)	
>23	1 (2.6%)	10 (13.2%)	
Mean CPIS (\pm SD)	6.5 \pm 1.2	7.5 \pm 1.4	0.002
CPIS category, <i>n</i> (%)			0.009
4 to 6	21 (48.8%)	25 (27.8%)	
7 to 9	22 (51.2%)	61 (67.8%)	
\geq 10	0 (0%)	4 (2.7%)	

^aAPACHE II, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; CPIS, Clinical Pulmonary Infection Score.

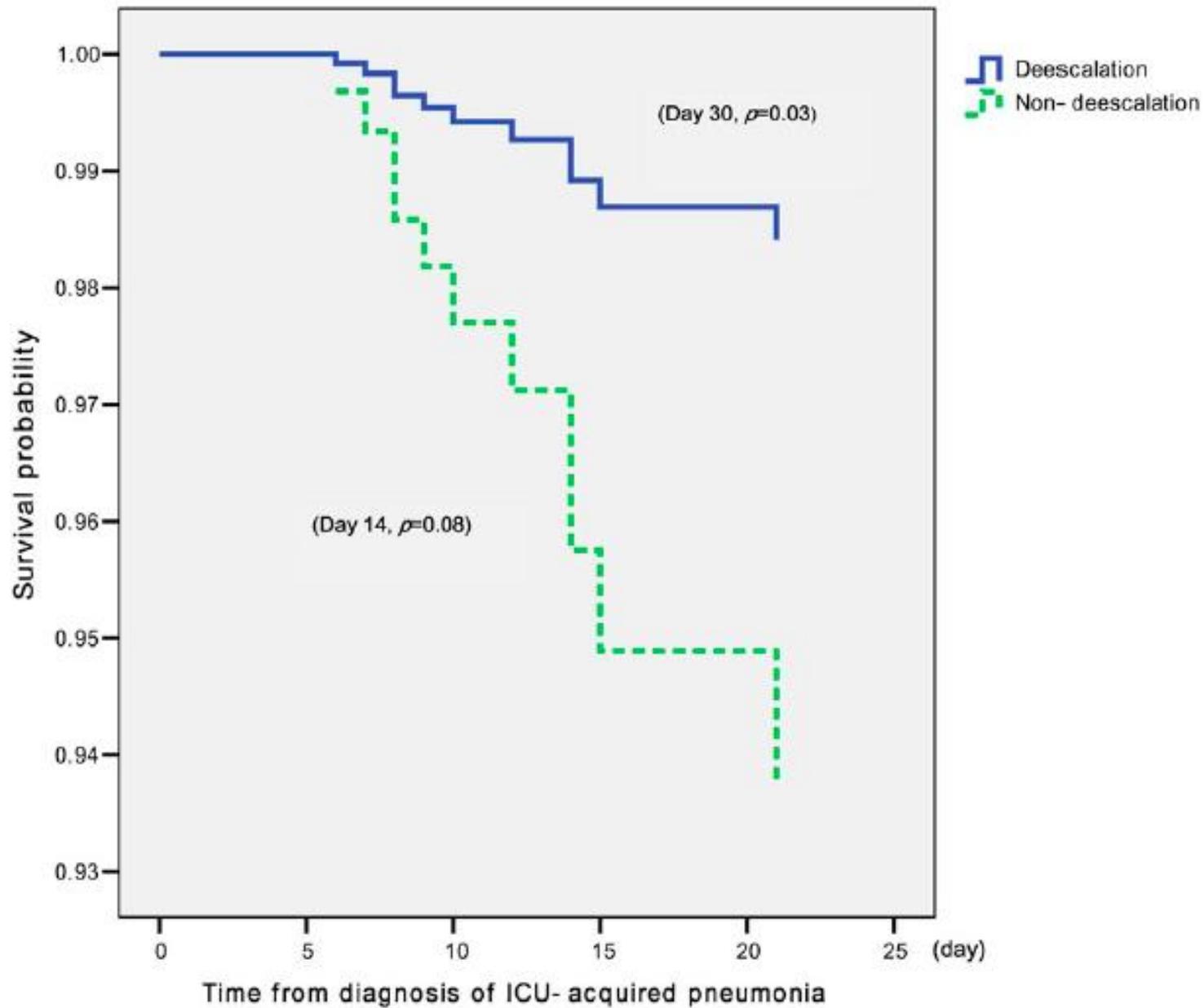


Figure 1 Pneumonia-related mortality between the de-escalation group and the non-de-escalation groups.

Impact of de-escalation therapy on clinical outcomes for intensive care unit-acquired pneumonia

Table 4 Comparison of severity-of-illness index in patients with negative cultures^a

Severity index	De-escalation group (N = 12)	Non-de-escalation group (N = 16)	P value
Mean baseline APACHE II score (\pm SD)	15.36 \pm 5.9	16.56 \pm 6.6	0.63
Mean baseline CPIS (\pm SD)	6.83 \pm 1.2	6.56 \pm 0.9	0.50
5-day APACHE II score (\pm SD)	11.70 \pm 5.0	13.82 \pm 3.3	0.26
Category 1, n (%)	11 of 12 (91.7%)	14 of 16 (87.5%)	0.90
Category 2, n (%)	1 of 12 (8.3%)	2 of 16 (12.5%)	
Mean 5-day CPIS (\pm SD)	5.9 \pm 1.1	6.5 \pm 1.2	0.23
Category 1, n (%)	9 of 12 (75%)	8 of 16 (50%)	0.13
Category 2, n (%)	3 of 12 (25%)	8 of 16 (50%)	

Conclusions

The patients in the de-escalation group did not show increased mortality compared to those in the non-de-escalation group. The results of this study suggest that de-escalation therapy based on the APACHE II score and the modified CPIS 5 days after the diagnosis of pneumonia can be safely applied with good clinical outcomes for patients with ICU-acquired pneumonia, even in those with negative cultures. Prospective, large studies are needed to evaluate the efficacy of the de-escalation strategy in patients with negative cultures.



De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management. A retrospective study in a medico-surgical intensive care unit

Methods: All consecutive patients treated with empiric antibiotic therapy and hospitalized in the intensive care unit for at least 72 hours within a period of 16 months were included. We compared the characteristics and outcome of patients who have experienced de-escalation therapy with those who have not.

Results: A total of 116 patients were studied corresponding to 133 infections. Antibiotic therapy was de-escalated in 60 cases (45%). De-escalation, primarily accomplished by a reduction in the number of antibiotics used, was observed in 52% of severe sepsis or septic shock patients. Adequate empiric antibiotic and use of aminoglycoside

De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management. A retrospective study in a medico-surgical intensive care unit

Table 1 Patients' characteristics at admission to intensive care unit. Comparison between groups D and ND

	Group D <i>N</i> = 60	Group ND <i>n</i> = 73	<i>P</i> -value
Age, years mean ± SD	62 ± 13	60 ± 17	0.46
SAPS II, mean ± SD	41 ± 15	40 ± 16	0.68
Immuno-compromised patients, n (%)	17 (28.3)	15 (20.5)	0.29
MDR , n (%)	1 (1.6)	7 (9.6)	0.05
Admission for infectious diseases	27 (45)	16 (22)	0.004
	Surgery	43 (59)	
Type of admission, n (%)	Medicine	20 (27.4)	0.10
	Trauma	10 (13.6)	
Length of stay, days mean ± SD	28 ± 33	24 ± 23	0.38

MDR, multidrug resistant pathogens; SAPS II: Simplified Acute Physiology

De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management. A retrospective study in a medico-surgical intensive care unit

	Group D n = 60	Group ND n = 73	P-value
Procalcitonine, mean \pm SD, μ g/l	7.8 \pm 15	8.3 \pm 18.5	0.87
Leukocyte count, mean \pm SD, mg/l	13.6 \pm 7.3	12.4 \pm 6.1	0.34
Nosocomial infection, n (%)	54 (90)	62 (85)	0.38
Sepsis	21 (35)	35 (48)	
Severity of infection, n (%)			0.3
Severe sepsis	23 (38.3)	24 (32.8)	
Septic shock.	16 (26.6)	14 (19.2)	
Type of infections, n (%)			
Ventilator-associated pneumonia	28 (46.6)	34 (46.5)	0.9
Pneumonia	13 (21.6)	24 (32.8)	0.15
Urinary tract infection	2 (3.3)	3 (4.1)	0.81
Catheter-related bacteriemia	1 (1.6)	0	0.28
Endocarditis	1 (1.6)	0	0.28
Mediastinitis	5 (8.3)	0	0.01
Peritonitis	6 (10)	7 (9.6)	0.97
Meningitis	1 (1.6)	0	0.28
Otorhinolaryngeal infection	0	1 (1.4)	0.34
Undetermined infection location	4 (6.6)	4 (5.5)	0.84

De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management. A retrospective study in a medico-surgical intensive care unit

	Group D n = 60	Group ND n = 73	P-value
Microbiological samples, n (%)	59 (98)	63 (86)	0.17
Positive microbiological documentation, n (%)	40 (66.6)	39 (53.4)	0.23
Inadequate empiric antibiotherapy, n (%) §	3 (7.7%)	11 (27.5%)	0.02
Bacteria related to infection, n (%):			
<i>Staphylococcus aureus</i>	11 (18.3) *	7 (9.6) *	0.18
CoNS	5 (8.3) §	0	0.02
<i>Streptococci</i> species	3 (5)	8 (11)	0.47
<i>Enterococci</i> species	2 (3.3)	2 (2.7)	0.89
Gram negative cocci	2 (3.3)	0	0.14
Enterobacteria	16 (26.6)	23 (31.5)	0.54
nfGNB	4 (6.6)	5 (6.8)	0.9
Others gram negative bacilli	7 (11.6)	5 (6.8)	0.14
Intracellular bacteria	0	1 (1.3)	0.34
MDR responsible for the infection, n (%)	6 (10)	7 (9.6)	0.97
Polymicrobial infections, n (%)	13 (21.6)	13 (17.8)	0.81
Infection recurrence, n (%)	3 (5)	14 (19)	0.01
MDR during the ICU stay, n (%)	6 (10)	14 (19.1)	0.1

De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management. A retrospective study in a medico-surgical intensive care unit

Table 6 Multivariate logistic regression analysis to assess factors associated with de-escalation therapy

	OR (95% IC)	P-value
MDR at admission	0.02 (0.00; 0.36)	0.008
Aminoglycoside	18.08 (2.25; 145)	0.006
Monotherapy	0.28 (0.12; 0.63)	0.002
Adequate antibiotic therapy	5.25(1; 27.4)	0.049

De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management. A retrospective study in a medico-surgical intensive care unit

Key messages

- De-escalation is feasible in many infections other than ventilator associated pneumonia.
- De-escalation is mostly accomplished by a reduction in the number of antibiotics used.
- Adequate empiric antibiotic and use of aminoglycosides were independently linked with de-escalation.

De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management. A retrospective study in a medico-surgical intensive care unit

Conclusions

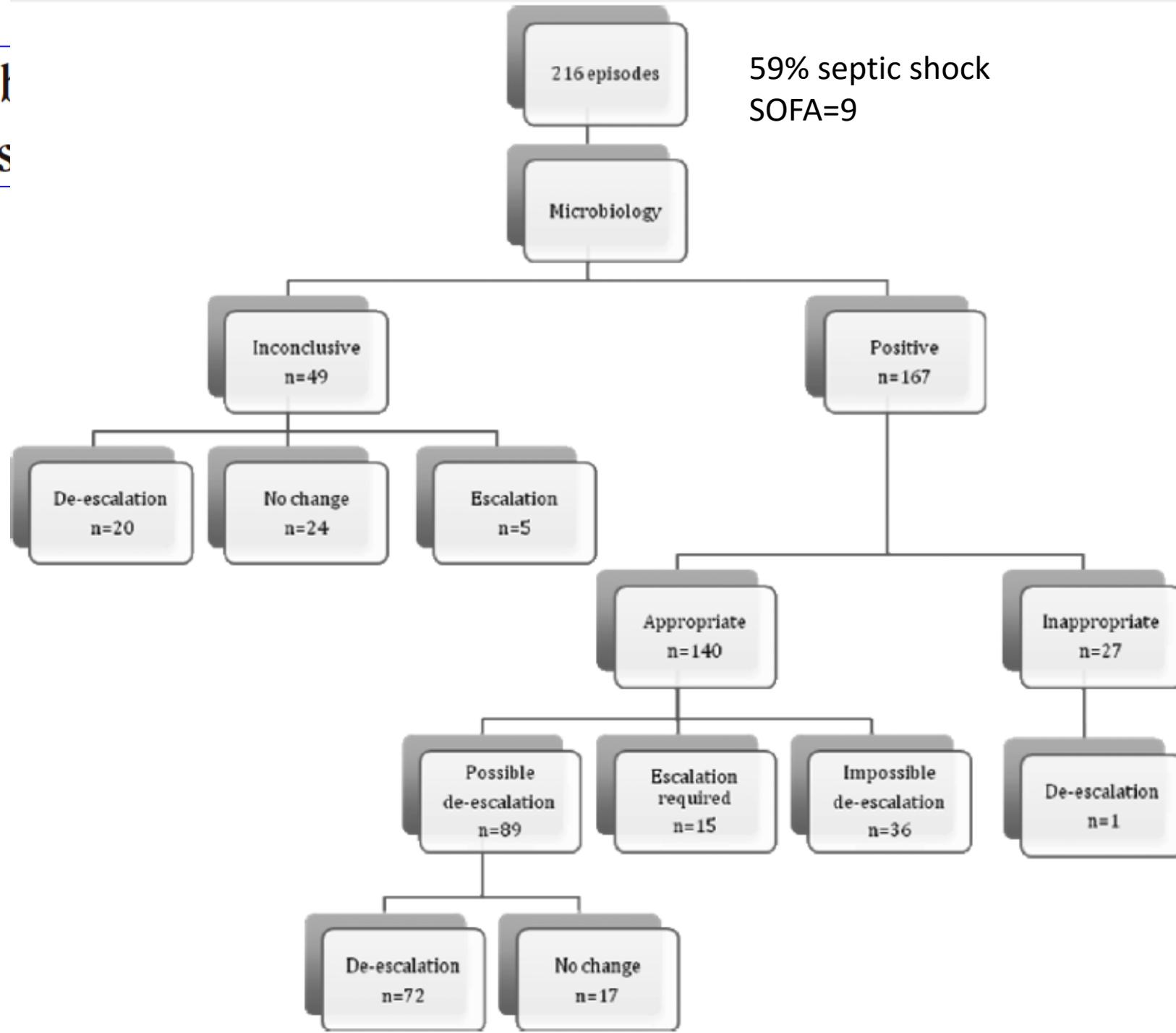
As part of a global management of empiric antibiotherapy in an ICU, de-escalation might be safe and feasible in a large proportion of patients and infections. De-escalation is not realized in more than 50% of the antibiotherapy. Identification of the reasons that impair the decision towards de-escalation could eventually help to curb the clinician's reluctance to generalize this strategy.

Antibiotic strategies in severe nosocomial sepsis: Why do we not de-escalate more often?*

Antibiogram
de-escalation

59% septic shock
SOFA=9

not



Antibiotic strategies in severe nosocomial sepsis: Why do we not de-escalate more often?*

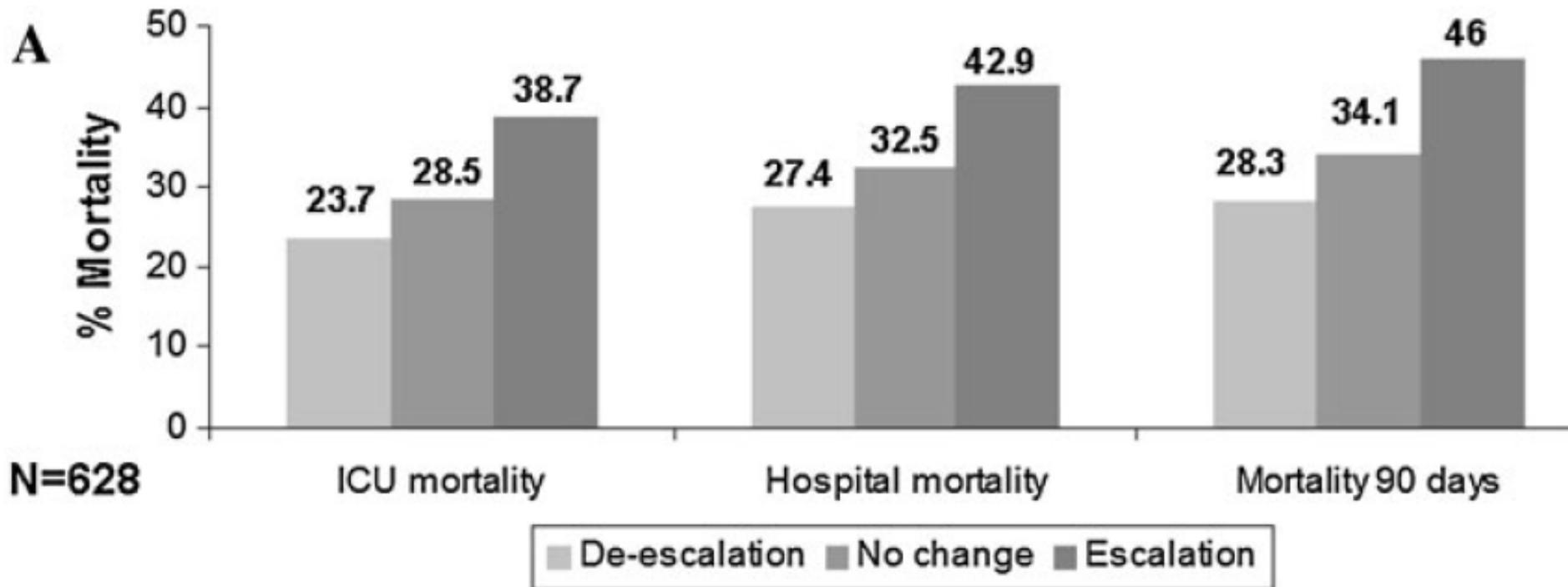
***Conclusion:* Even in a highly focused environment with close collaboration among intensivists and infectious disease specialists, de-escalation may actually be possible in <50% of cases. (Crit Care Med 2012; 40:1404–1409)**

Table 3. Multivariate logistic regression analysis to assess factors associated with the realization of de-escalation

Variable	Coefficient	Standard Error	Chi ²	P value	Odds Ratio (95%CI)
Sex	-0.32	0.34	0.9	0.33	0.7 (0.4-1.4)
Coma	-0.21	0.47	0.2	0.66	0.8 (0.3-2.0)
Urinary tract infection	0.24	0.61	0.2	0.68	1.3 (0.4-4.2)
Previous antibiotherapy	0.63	0.41	2.3	0.13	1.9 (0.8-4.2)
Appropriate initial antibiotherapy	1.08	0.34	9.9	0.002	2.9 (1.5-5.7)
Narrow spectrum antibiotic	-4.51	1.04	18.6	<0.001	0.1 (0.0-0.1)
MDR bacteria infection	-1.41	0.52	7.4	0.006	0.2 (0.1-0.7)

De-escalation of empirical therapy is associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock

De-escalation of empirical therapy is associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock



N=628

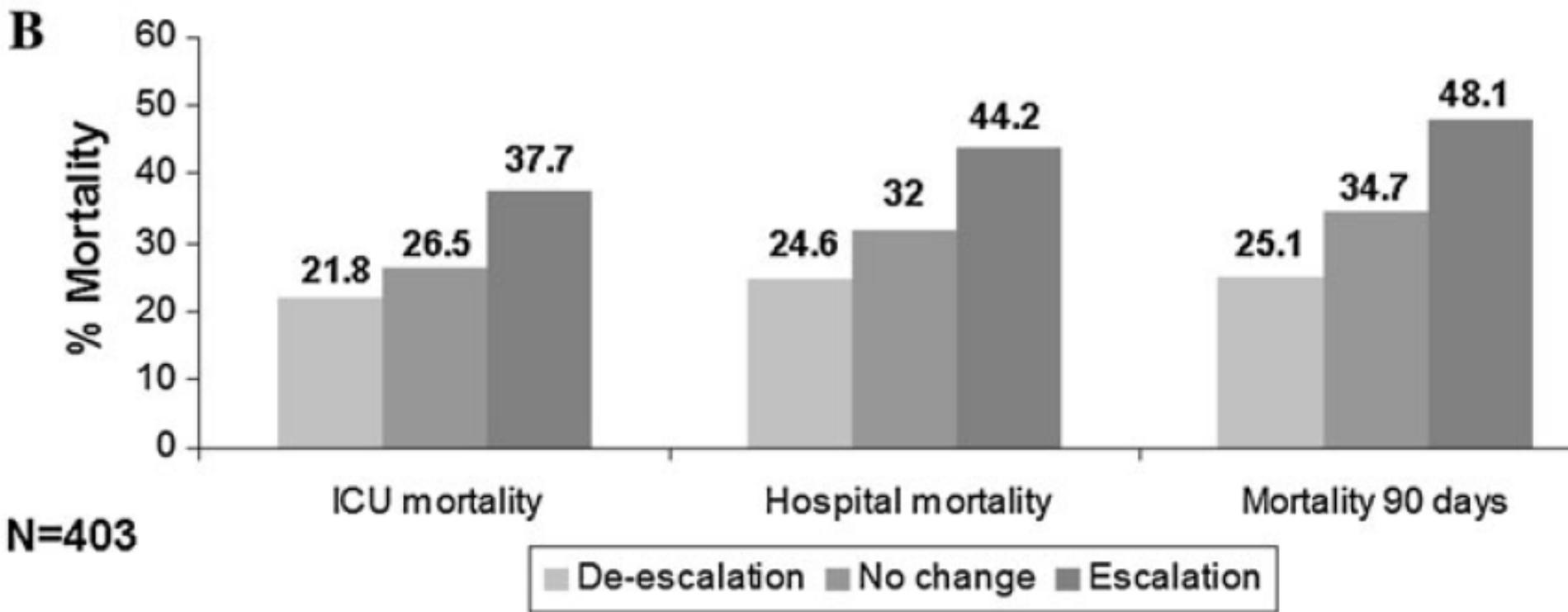
ICU mortality

Hospital mortality

Mortality 90 days

De-escalation No change Escalation

De-escalation of empirical therapy is associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock



Only pts with adequate AET

De-escalation of empirical therapy is associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock

	Total cohort (<i>n</i> = 628)		Cohort with adequate empirical antimicrobial therapy (<i>n</i> = 403)	
	Adjusted by PS OR (95 % CI)	<i>p</i>	Adjusted by PS OR (95 % CI)	<i>p</i>
SOFA day of culture results	1.11 (1.04–1.23)	<0.001	1.18 (1.16–1.29)	<0.001
Septic shock	1.70 (1.03–2.84)	0.043		
Inadequate empirical treatment	2.03 (1.06–3.84)	0.030		
De-escalation	0.55 (0.32–0.98)	0.022	0.57 (0.38–0.94)	0.019

De-escalation of empirical therapy is associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock

In conclusion, an early and adequate antimicrobial treatment is undoubtedly a major prognostic factor in critically ill septic patients. Moreover, our findings clearly support that the empiric coverage should be refined once culture results are available. Therefore, in patients with severe sepsis and septic shock at admission to the ICU, the optimal management includes the administration of broad-spectrum antibiotics together with reassessment and subsequent narrowing or discontinuation of therapy based on the results of cultures and antibacterial susceptibility tests. All initiatives to improve antibiotic prescriptions in critically ill septic patients are completely warranted and should include the streamlining of empirical antibiotics.

Nuestra posición



AGENDA



- REVISIÓN LITERATURA
- CÓDIGO SEPSIS
- EXPERIENCIA UMS
- FUTURO



documento de
**CONSENSO
NACIONAL**

Documento avalado por:



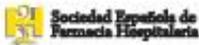
MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD

Recomendaciones



documento de
**CONSENSO
NACIONAL**

Sociedades Científicas Participantes



Código sepsis - Documento de consenso nacional - Recomendaciones



documento de
**CONSENSO
NACIONAL**

Recomendaciones

Coordinador:

Dr. Borges Sá M.

Secretarios:

Dr. Candel González F.J.

Dr. Ferrer Roca R.

Dr. Vidal Cortés P.

Dr. Zaragoza Crespo R.

Documento avalado por:



MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD



documento de **CONSENSO NACIONAL**

1. Definición y Clasificación de la Sepsis

2. Identificación – Diagnóstico

3. *Tratamiento*

3.a *Soporte*

3.b *Tratamiento Específico*

4. Monitorización Respuesta Clínica

**5. *Manejo Integral de Sepsis Grave/Shock Séptico (MISS):
Bundles/Paquetes de Medidas***

6. *Estructuras Organizativas Hospitalarias para el MISS*



Recomendaciones	SSC-2012*	CSE-2015#
TAE espectro ↑* / Ajustado# SS	1-B	1-B
TAE espectro ↑* / Ajustado# SG	1-C	1-B
TAE Mono/Combi que penetre adecuadamente y alcance buenas concentraciones	1-B	1-B

Recomendación: Desescalada-Ajuste**GRADO**

TAE con información microbiológica positiva clínicamente relevante (descartada colonización), se debe considerar disminuir/ajustar lo antes posible el tratamiento (en cuanto a espectro, dosis y/o n° de ATBs) en función de el/los antibiograma(s) de el/los patógeno(s) aislado(s) en los enfermos con SG (1B) o con SS (1B). Pero tb ajustado a otras variables como los parámetros PK/PD, toxicidad, penetración, etc. Se trata de un proceso que debe ser considerado de forma continuada principalmente tras las primeras 24-48 hs.

1B

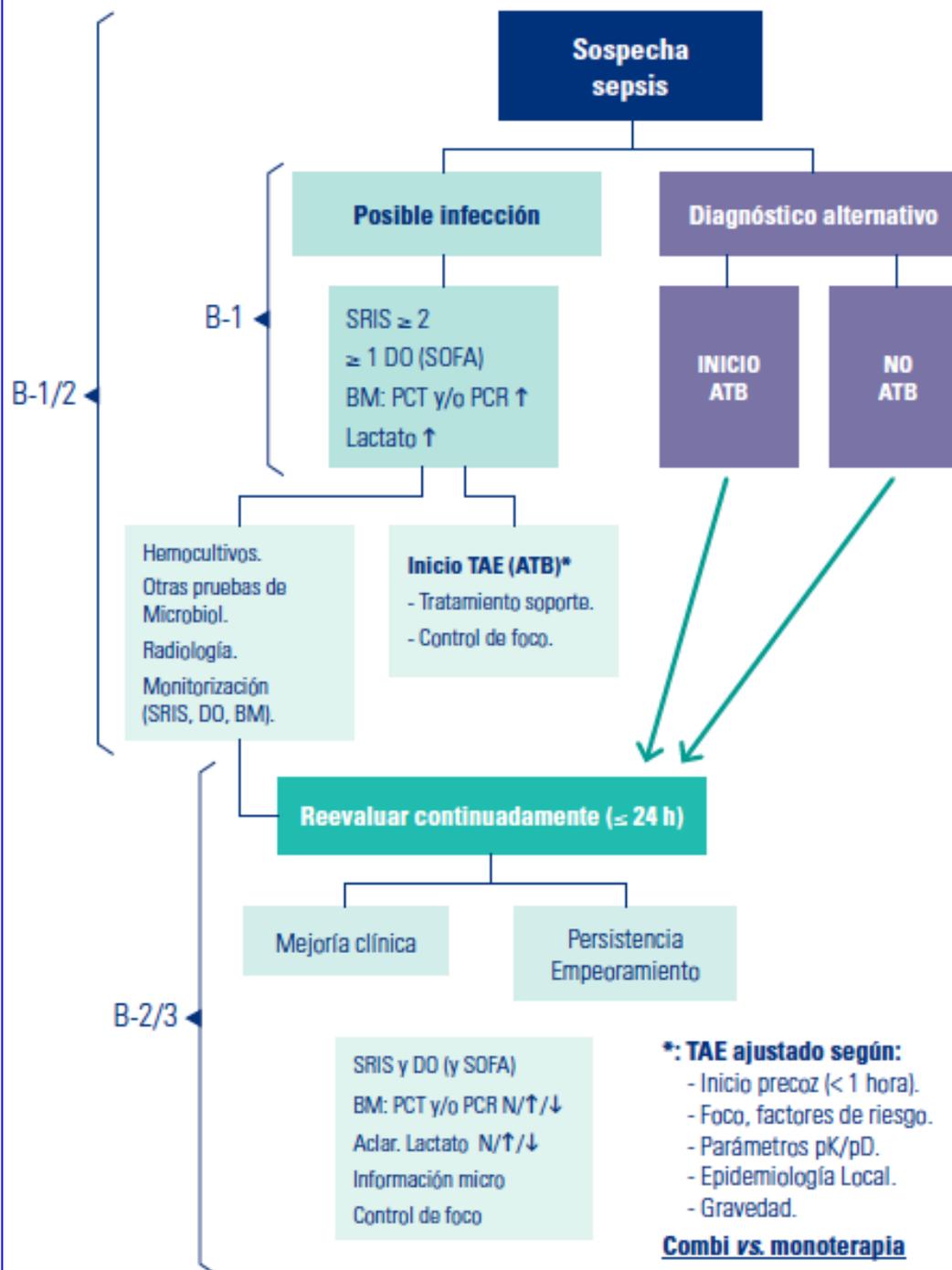
	LCR	Próstata	Pulmón	Hueso cortical	Articulación	Músculo	Humor vítreo
Beta lactámicos	++	+	++(1)	+	++	++	+
Aminoglucósidos	+	+	+	-	+	+	+
Quinolonas	++	+++	+++	++	+++	+++	+++
Macrólidos	+	+++	+++	+	+++	+++	++
Tetraciclinas	+	+	+++	-(3)	+++	+++	++
Glicinciclínas	+	+	+++	-(3)	+++	+++	++
Glucopéptidos	-	-	+(1)	-	+	+	-
Lipopéptidos	-	-	+(2)	+	+	+	-
Rifamicinas	+++	¿?	+++	++	+++	+++	++
Streptograminas	+	¿?	+++	+	+++	+++	+
Oxazolidinonas	+++	¿?	+++	++	+++	+++	++
Fosfomicina	++	¿?	+++	++	+++	+++	+
Fenicoles	+++	++	+++	++	+++	+++	++
Nitroimidazoles	+++	¿?	+++	++	+++	+++	+
Trimetoprim/sulfametoxazol	++	+++	+++	+	+++	+++	+
Anfotericina B-Lip	+	¿?	++	¿?	++	++	¿?
Fluconazol y voriconazol	+++	¿?	+++	++	+++	+++	++
Itraconazol y posaconazol	-	¿?	+++	¿?	+++	+++	++
Equinocandinas	-	¿?	++	¿?	++	++	¿?

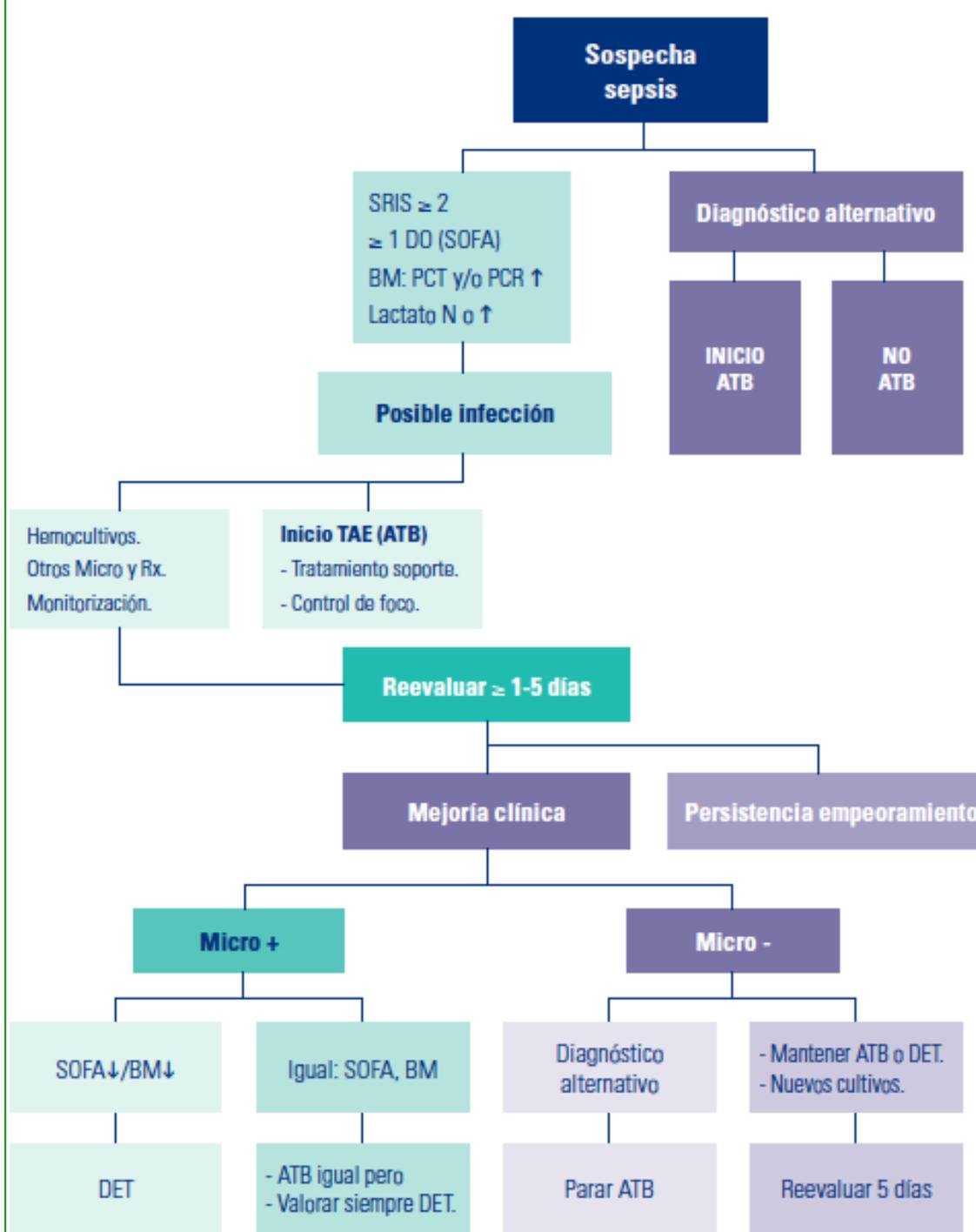
Tratamiento antibiótico dirigido/específico (TAD): ajuste/desescalada terapéutica, duración, monitorización, rescate ^(214, 216-219)

- > En pacientes con SG/SS sin resultados microbiológicos clínicamente relevantes, puede plantearse la DE antibiótica en función de varios factores, por ejemplo, evolución clínica satisfactoria, descenso de los BM, situación inmunitaria apropiada, etc... **(IND)** ^(216, 226).
- > En general, sugerimos que el TAE combinado de un paciente con SG/SS debe ser revisado en los primeros 3-5 días y se debería considerar siempre la DE antibiótica **(2-B)** ^(6, 216, 225).

4 BUNDLES MANEJO SEPSIS 0 HORA – 5 DÍAS

Variables	Primera Hora	> 1 – 6 hs	> 6 -24 hs	> 1 – 5 días
Diag/Monit Sepsis -SRIS -DO -BM -Radiología	Diag Sepsis -SRIS: ≥ 2 -DO: ≥ 1 -BM: PCT / PCR	Diag/Monit Sepsis -SRIS (N ↓; o = ↑) -DO: (N ↓; o = ↑) -BM: (N ↓; o = ↑)	Monit Sepsis -SRIS (N ↓; o = ↑) -DO: (N ↓; o = ↑) -BM: (N ↓; o = ↑)	Monit Sepsis -SRIS (N ↓; o = ↑) -DO: (N ↓; o = ↑) -BM: (N ↓; o = ↑)
Lactato (Aclaramiento) Otros	(N o ↑)	(N o ↓; o = ↑)	(N o ↓; o = ↑)	No valorable
Diag Micro	Hcs Valorar otras PM	Información rápida Nuevas PM	Información rápida Nuevas PM	Información Rescate Diag
ATB	Inicio precoz (<1h) Ajuste pK/pD, Local Espectro según infección Mono/Combi	Ajuste Ajuste pK/pD TAD	Ajuste/Desesc Ajuste pK/pD TAD Rescate (ME;Inaprop)	Ajuste/Desescal TAD/Secuencial Ajuste pk/pD Rescate (ME;Inaprop)
Trat HD	Fluidoterapia DVA	Fluidoterapia DVA Esteroides	Fluidoterapia DVA Esteroides-otros	Fluidoterapia DVA Esteroides-otros
Control Foco	Valorar siempre	Valorar siempre	Valorar siempre	Valorar siempre
Trat Soporte -Resp -Renal -Hematol -Metab/Digest -Otros	Trat Soporte -Resp -Renal -Hematol -Metab/Digest -Otros	Trat Soporte -Resp -Renal -Hematol -Metab/Digest -Otros	Trat Soporte -Resp -Renal -Hematol -Metab/Digest -Otros	Trat Soporte -Resp -Renal -Hematol -Metab/Digest -Otros





BUNDLE PRIMERA HORA#

- Medición de lactato plasmático
- Obtención de cultivos (hemocultivos y otras pruebas microbiológicas, incluyendo test rápidos)
- Inicio precoz del TAE ajustado a foco, epidemiología local, gravedad (DO), pK/pD, tipo/antecedentes paciente
- Control de Foco
- HipoTA y/o lactato plasmático ≥ 4 mmol/L, debemos individualizar medidas, pero en general:
 - * *Resucitación con 30 mg/kg de cristaloides*
 - * *Valorar inicio de vasopresores para el tratamiento durante y/o después de la fluidoterapia.*

BUNDLE PRIMERAS 6 HORAS

-Activación medidas (protocolos/equipos) interdisciplinarias
-Los casos de NO respuesta a la resucitación con volumen (Lactato, TA) debemos considerar monitorizar y tratamiento basado a la buena práctica clínica SIN la necesidad de unos objetivos rígidos (**SIEMPRE INDIVIDUALIZAR**)

* *inicio vasopresores*

* *Nueva medición lactato si anterior elevado o signos Mala Perf*

* *Valorar medir PVC, SvcO2*

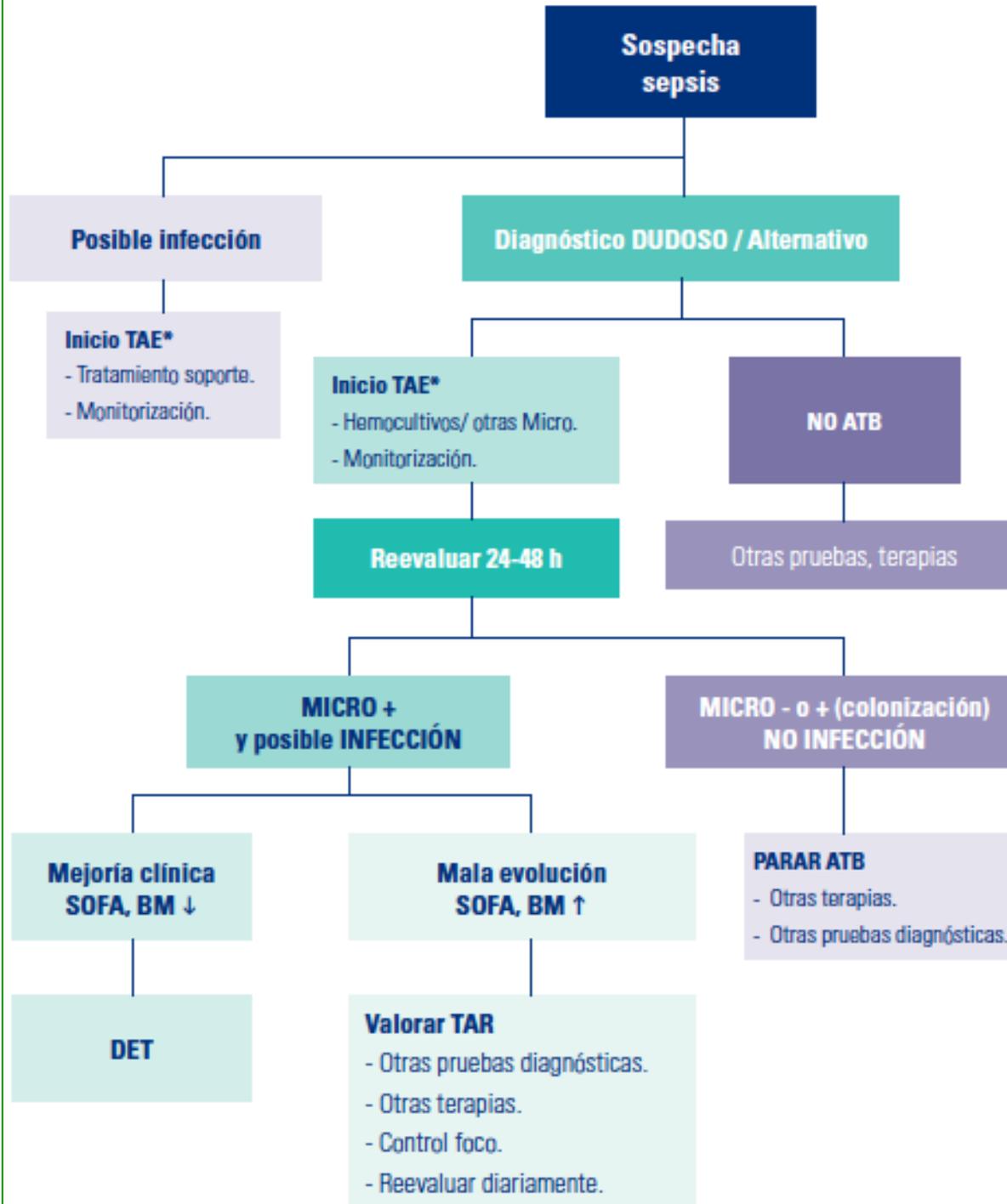
* *Valorar monitorización: ecocardiografía y/o métodos invasivos*

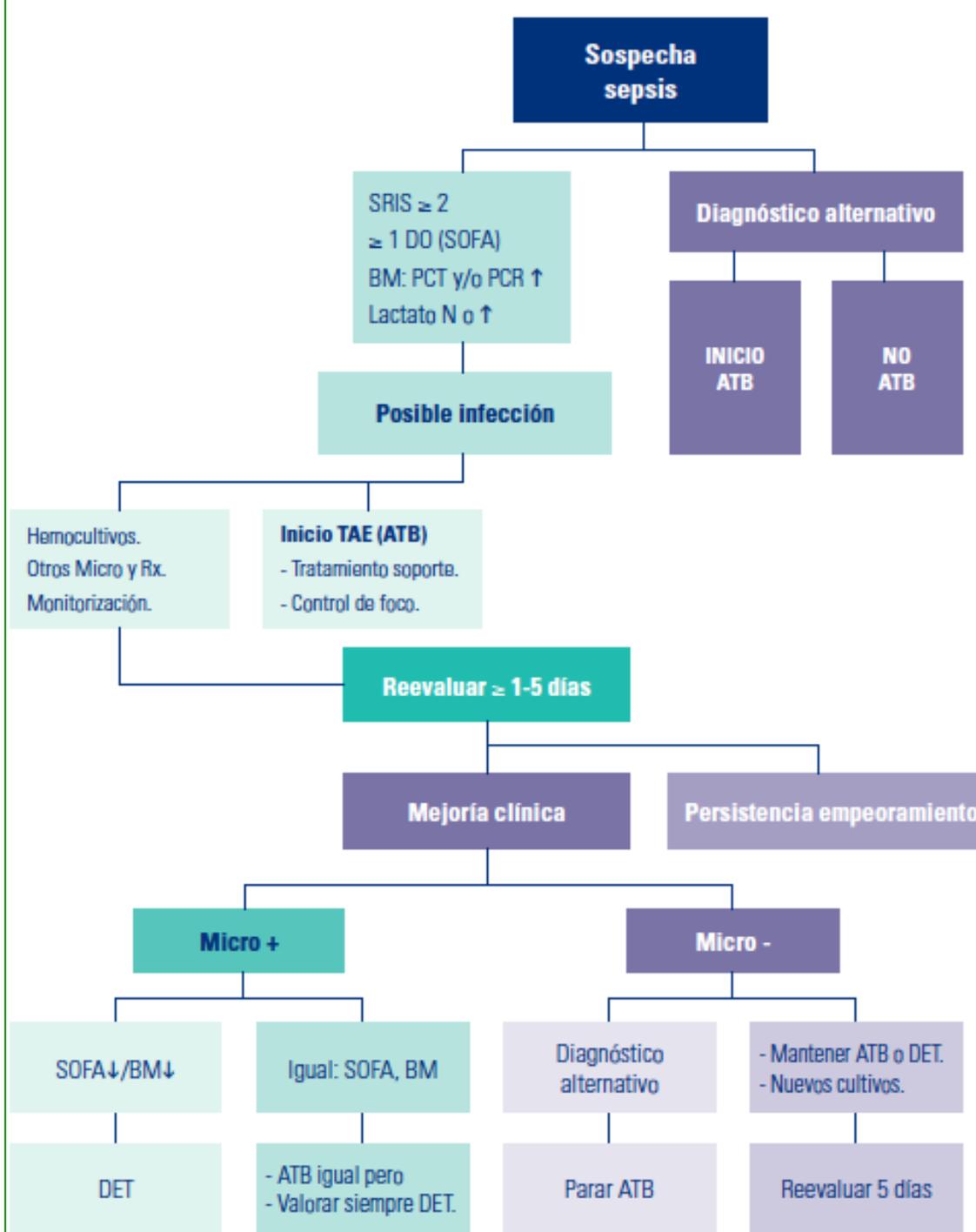
-Puede ser necesario reajuste del TAE (dosis, TAD, TAR, Efectos 2ª)

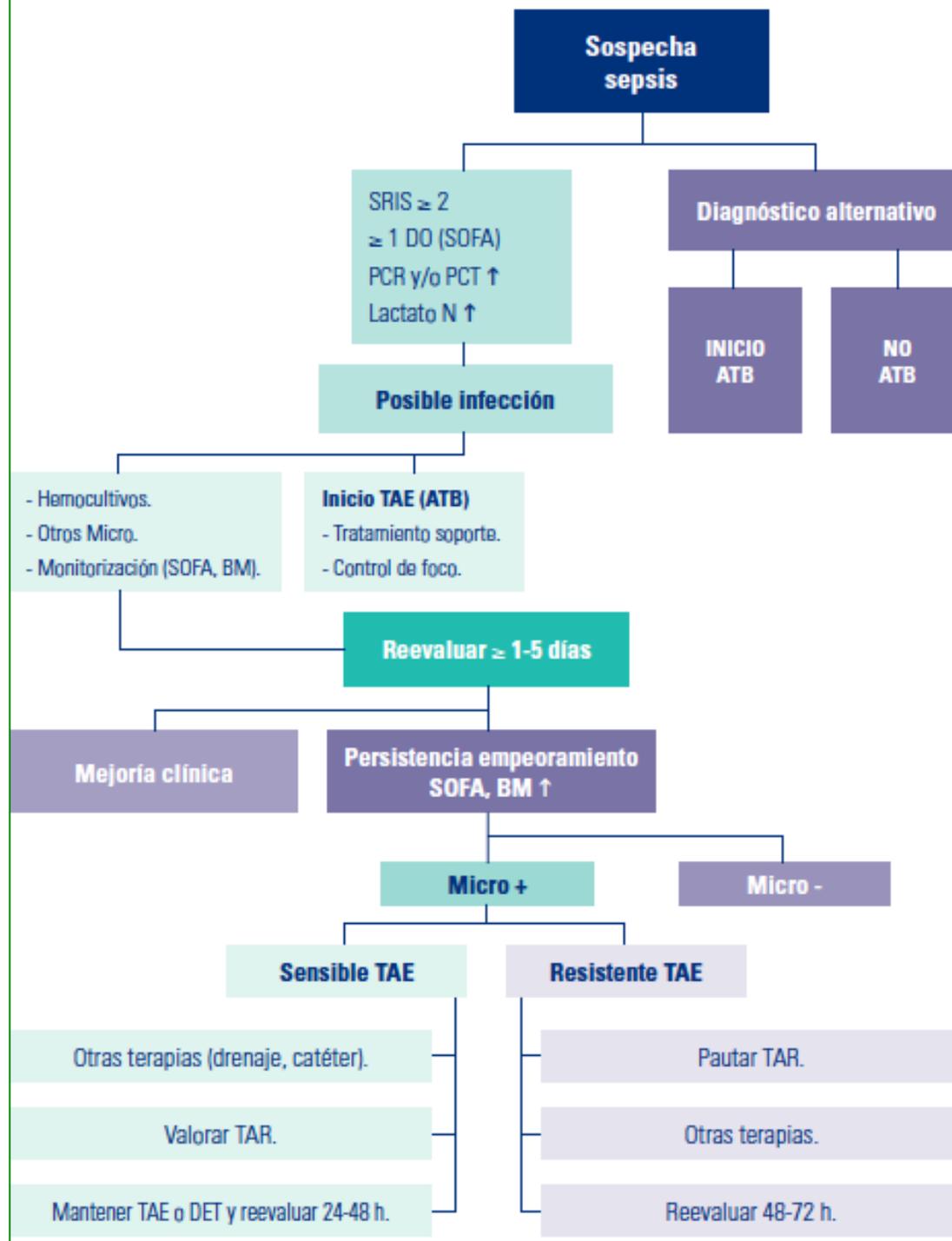
-Control de foco

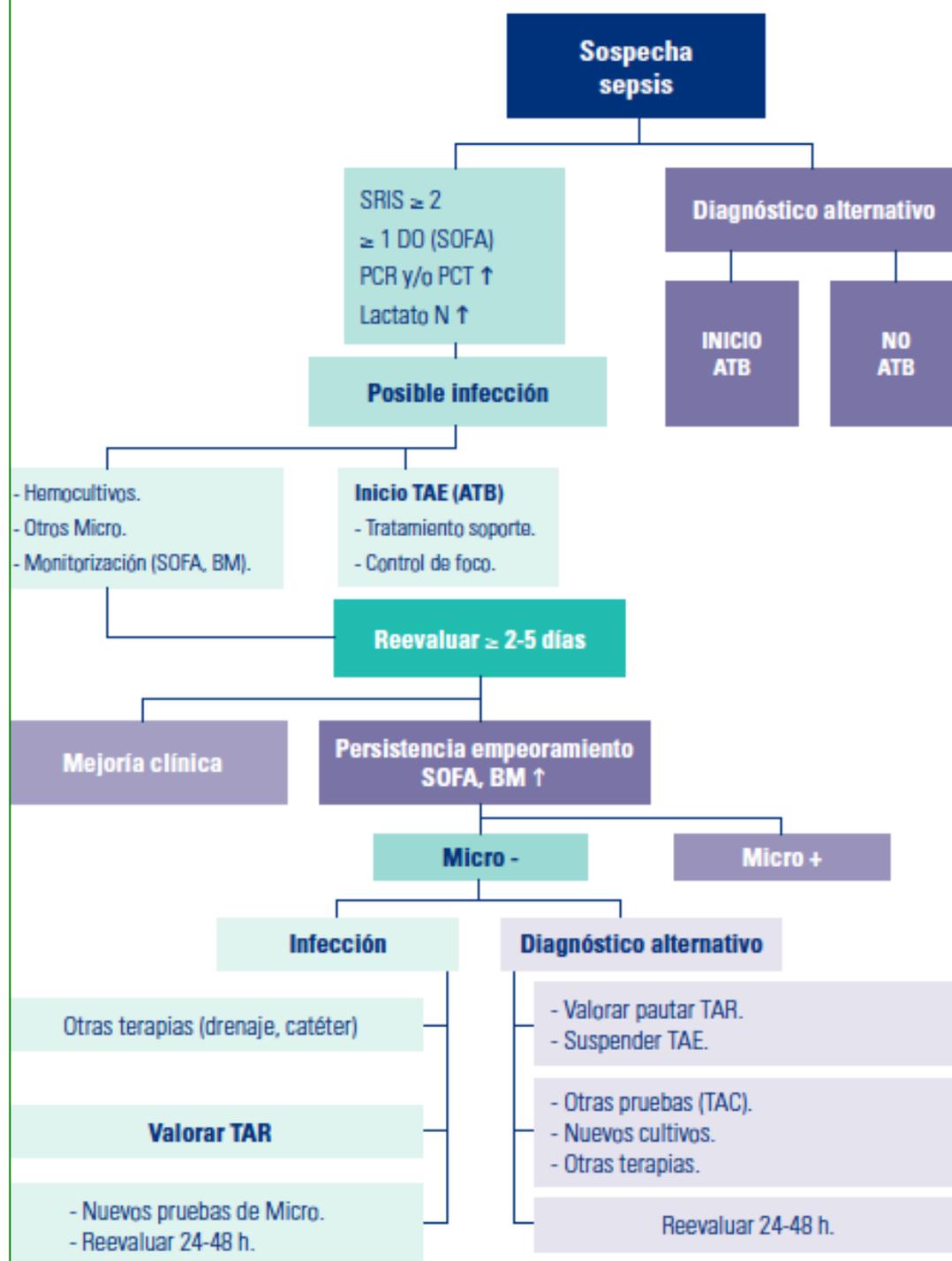
BUNDLE PRIMERAS 6 - 24 HORAS

- Reevaluación evolución clínica (SOFA)
- Monitorización BMs (2° determinación): PCT >> PCR
- Monitorización (Aclaram) del lactato (primeras 6-24 hs)
- Monitorización HD (Ecocardiografía, métodos invasivos)
- Reevaluación diagnóstica: rescate micro y/o radiológico
- Puede ser necesario reajuste TAE (dosis, TAD, TAR, Ef 2ª)
- Control de foco









BUNDLE 2-5º día

- Reevaluación evolución clínica (SRIS, SOFA)
- Monitorización BMs: PCT >> PCR (2/3-5-7 d)
- Monitorización hemodinámica (EcoCard, No/invasiva)
- Reevaluación diagnóstica / foco infeccioso: rescate micro y/o radiológico
- Valorar reajuste TAE (TAD, TAR, Efectos 2ª, Secuencial)
- Control de foco

NUESTRA EXPERIENCIA!

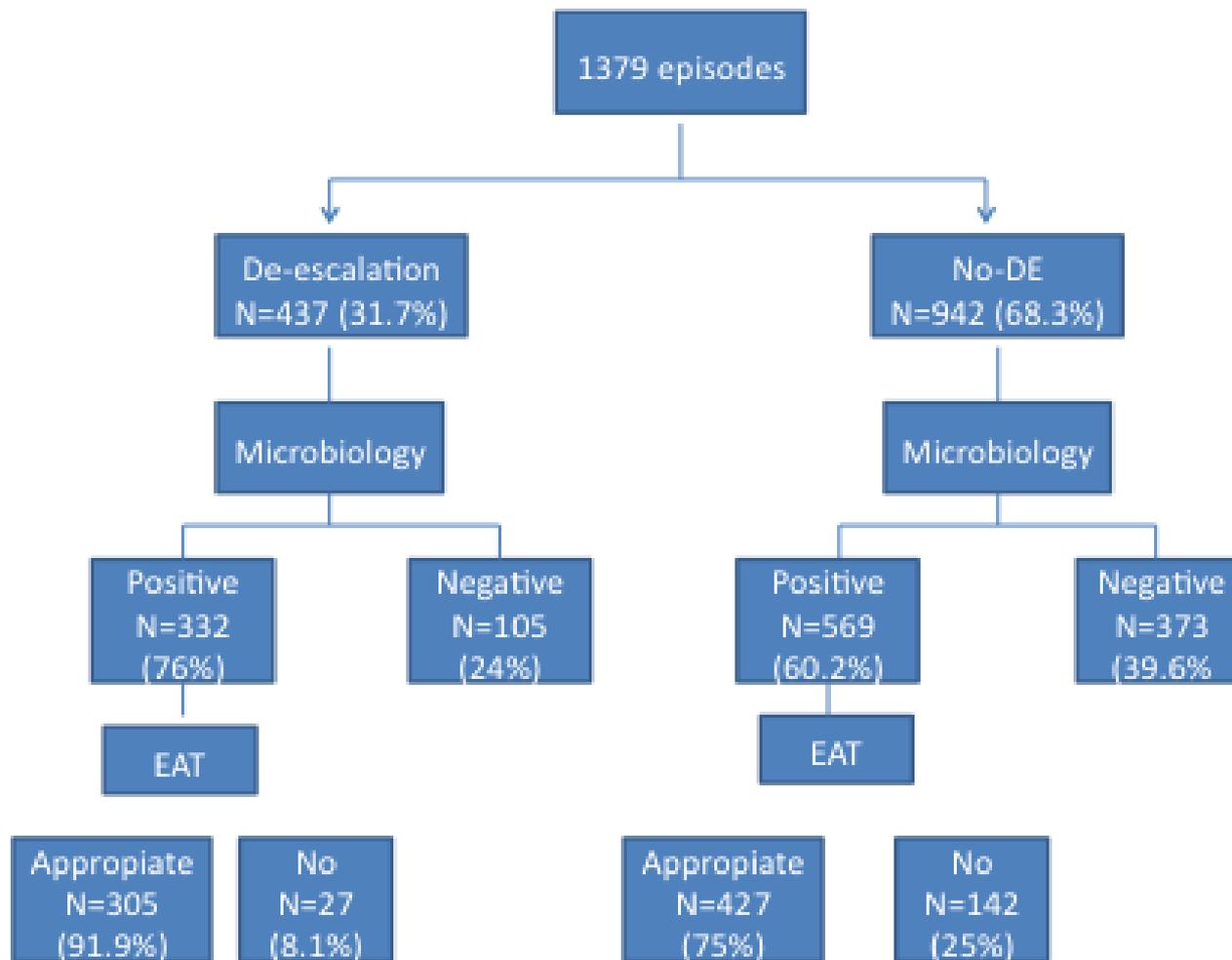


AGENDA



- REVISIÓN LITERATURA
- CÓDIGO SEPSIS
- EXPERIENCIA UMS
- FUTURO

Estrategias antibióticas terapéuticas en pacientes con sepsis grave o shock séptico: análisis de las principales características de los episodios con Desescalada Antibiótica



Estrategias antibióticas terapéuticas en pacientes con SG/SS: análisis de las principales características de los episodios con Desescalada Antibiótica



UNIDAD DE SEPSIS

- 1116 pts, 694 (50,3%) ingreso UCI.
- 900 episodios (65%) con micro+.
- 732 con TAE-A y DES 305 (41,7%)
- En UCI, 198/437 (45%) con DES.**

-Principales causas de DES:

- ◆ 345 (79%) disminuir espectro
- ◆ 81 (18,5%) reducir número ATBs
- ◆ 11 (1,9%) reducir duración TAE

-No hubo diferencias entre DES o no:

- ✓ Edad, antecedentes, enf. base (ID)
- ✓ Origen o Tipo sepsis (SG/SS)

¿Es la Desescalada terapéutica (DES) una estrategia segura en pacientes con SG) y SS?



UNIDAD DE SEPSIS

Total=1379 TAE-A=732 “	Total DES N=438/1379 (31,7%)	Total No-DES N=942/1379 (68,3%)	p	TAE-A DES N=305/732 (41,7%)	TAE-A No-DES N=427/732 (58,3%)	p
Evolución Favorable	392 (91.2)	747 (80.4)	<0.001	276(91.4)	346(82)	<0.001
Mala Evolución	38 (8.8)	182 (19.6)	<0,001	26(8.6)	76(18)	<0,001
Estancia Hosp	17(27)	19(29)	0.12	17(26)	22 (33)	0.04
MRS	29 (6.6)	154 (16.3)	<0.001	19 (6.2)	62 (14.5)	<0.001
MC	39 (8.9)	186 (19.8)	<0.001	25 (8.2)	76 (17.8)	<0.001

MRS: Mortalidad Relacionada Sepsis; MC: Mortalidad Cruda

¿Es la Desescalada terapéutica (DES) una estrategia segura en pacientes con SG) y SS?



UNIDAD DE SEPSIS

Análisis Univariable	Total episodios MC OR (CI 95%), p	Total episodios MRS OR (CI 95%), p	TAE-A MC OR (CI 95%), p	TAE-A MRS OR (CI 95%), p
Edad	1.02 (1.01-1.03), *	1.02 (1.01-1.03), *	1.02 (1.01-1.03), *	1.02 (1.01-1.03), *
TAE Inapropiado	2.29 (1.53-3.41), *	2.18 (1.41-3.36), *	NE	NE
No-DES	2.51 (1.74-3.62), *	2.75(1.82-4.16), *	2.43 (1.50-3.91), *	2.56(1.50-4.37), *
Ingreso UCI	2.40 (1.78-3.23), *	2.38 (1.73-3.29), *	3.23 (2.01-5.20), *	3.71 (2.14-6.41), *
APACHE II	1.09 (1.06-1.11), *	1.07 (1.05-1.10), *	1.08 (1.04-1.11), *	1.07 (1.03-1.11), *
SOFA 24h	1.25 (1.20-1.30), *	1.22 (1.17-1.27), *	-	-
SOFA 3d	1.32 (1.26-1.37), *	1.30 (1.25-1.36), *	-	-
SOFA 5d	1.39 (1.32-1.45), *	1.36 (1.30-1.42), *	1.38 (1.29-1.47), *	1.35 (1.27-1.44), *
No-Dif24h	2.90(2.16-3.89), *	2.92(2.12-4.02), *	-	-
No-Dif5d	9.00(6.43-12.61), *	10.33(7.22-14.78), *	7.98(4.98-12.80), *	8.19(4.95-13.57), *
Combinación ATB	1.85(1.36-2.52), *	1.99(1.42-2.80), *	2.26(1.41-3.62), *	2.35(1.38-3.98), 0.002

MRS: Mortalidad Relacionada Sepsis; MC: Mortalidad Cruda

¿Es la Desescalada terapéutica (DES) una estrategia segura en pacientes con SG) y SS?



UNIDAD DE SEPSIS

	Mortalidad cruda OR (IC 95%)	p	M-R-S OR (IC 95%)	P
Edad	1,03(1,01-1,04)	0.0001	1,03(1,01-1,05)	0.001
Admisión UCI	1,74(1,14-2,64)	0.009	1,84(1,16-2,92)	0.009
No TAE-A	1,92(1,20-3,07)	0.006	1,83(1,10-3,04)	0.009
TAE combinado	2,38(1,48-3,80)	0.0001	2,48(1,47-4,18)	0.001
No-DES	2,21(1,36-3,58)	0.001	2,44(1,42-4,22)	0.019
No-Dif5d	6,21(3,88-9,93)	0.0001	7,89(4,96-12,53)	0.0001

MRS: Mortalidad Relacionada Sepsis; MC: Mortalidad Cruda

Estrategias antibióticas terapéuticas en pacientes con sepsis grave o shock séptico: análisis de las principales características de los episodios con Desescalada Antibiótica

CONCLUSIONES I

No se observaron diferencias poblacionales ni en la mayoría de criterios SRIS o de Disfunción Orgánica inicial entre los 2 grupos.

En el momento de iniciar TAE ni en la posterior DES no hubo diferencias en el tipo o origen de SG/SS ni SOFA inicial entre grupos.

Pero los pacientes con DES tenían más información microbiológica positiva, Bacteriemia, TAE-A, en combinación, clínica favorable y menor gravedad en la evolución al 5 día.

Estrategias antibióticas terapéuticas en pacientes con sepsis grave o shock séptico: análisis de las principales características de los episodios con Desescalada Antibiótica

CONCLUSIONES II

Las siguientes variables se asociaron con una mayor MC y MRS en el AMV: edad, ingreso en UCI, no iniciar TAE-A, combinación atb empírica, no descender el SOFA en el día 5 y no-DES. Por ello, DES fue una estrategia segura en pts con SG/SS., considerando un TAE-A y la evolución clínica según las disf. orgánicas.

MODELOS DE ATENCIÓN SG/SS

VARIABLES (%)	2006-07*	2008-09&	2010-12#
Total incluidos	836	1183	2554
Inicio ATB Empírica <3h	67,5	84,58	90,4
Medir Lactato	80	91	97,3
Shock séptico (%)	42,2	36	30,1
Ingreso UCI (%)	66,5	49,3	38,3
DE/AJUSTE (PM+)	24	32	39,3
DE/AJUSTE SG	27	34	44,3
DE/AJUSTE SS	17,7	24,6	30,1

Todas las comparaciones entre los 3 grupos fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$ a $0,045$).

*: compara 06-07 vs 08-09; & 06-07 vs 10-12; # 08-09 vs 10-12.

MODELOS ATENCIÓN SG/SS

	2006-07*	2008-09&	2010-12#
Total incluidos	836	1183	2554
Estancia HOSP (días)	25,2	18,3	14,3
Coste Estancia HOSP (Euros)	7.545,00	5.490,00	4.290,00
Estancia UCI (días)	20,6	13,3	9,4
Coste Estancia UCI (Euros)	24.720,00	15.960,00	11.280,00
Mortalidad (MC) Total(%)	23,3	19,2	14,5
MC UCI / Total Incluidos	11,2	8,1	6,8
MC UCI / Sólo Ingr UCI	26,5	19,7	17,4
MC SS	31,2	26,1	21,4

Todas las comparaciones entre los 3 grupos fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$ a $0,045$).

*: compara 06-07 vs 08-09; & 06-07 vs 10-12; # 08-09 vs 10-12.

MODELOS ATENCIÓN SG/SS

MORTALIDAD	OR	CI95%	p
SOFA > 9	7,7	4,22-14,31	0,001
Shock Séptico	3,5	2,23-11,24	0,03
Lactato > 3,8	6,8	4,12-12,20	0,001
Ingreso UCI	6,5	4,83-18,34	0,01
LSV	14,78	11,90-23.43	0,001
BACTERIEMIA 2	2,2	1,21-4,15	0,04
Ingreso UCI	6,5	4,85-18,34	0,01
<u>3 Periodo (2010-12)</u>	0,4	0,11-0,66	0,01

CONCLUSIONES

Hubo una progresiva y significativa mejoría del manejo SG/SS con un modelo asistencial más transversal, integral y con participación de más especialistas (Código Sepsis y UMS).

Observamos una mejoría en los objetivos principales:

- **administración precoz ATB,**
- **mayor activación de SG que SS,**
- **necesidad de ingreso UCI,**
- **significativa reducción de estancia, costes y mortalidad cruda, incluso ajustando por gravedad (presencia SS o ingresados en UCI).**

PIC_SEPSIS_GASTOS_GLOBAL

Indicadores	Años	2013											
	Meses	Enero-2013	Febrero-2013	Marzo-2013	Abril-2013	Mayo-2013	Junio-2013	Julio-2013	Agosto-2013	Septiembre-2013	Octubre-2013	Noviembre-2013	Diciembre-2013
Pic_Num_Primeras		106	95	92	94	95	78	100	129	91	100	87	102
Pic_Num_Sucesivas		218	187	175	239	279	221	288	430	275	225	262	191
Pic_Num_Sucesiv_Ccamb		88	71	57	72	97	52	80	142	65	69	93	56
Pic_Num_Sucesiv_Ccysugerencia		55	51	40	54	82	43	59	102	50	47	68	53
Pic_Num_Primeras_difgasto>0		31	37	15	34	23	29	29	35	24	23	22	17
PIC_Difgastoteoreal >0		11.106,60	12.729,15	4.433,80	13.465,60	3.933,18	17.163,92	10.468,51	30.908,57	4.108,53	3.024,19	1.700,40	64.565,37
PIC_Difgastoteoreal>0_por_PIC		358,28	344,03	295,59	396,05	171,01	591,86	360,98	883,10	171,19	131,49	77,29	3.797,96
Pic_Num_Primeras_difgasto<=0		60	39	55	45	46	35	59	70	55	60	58	57
PIC_Difgastoteoreal <=0		-71.049,09	-15.439,13	-61.247,58	-32.691,46	-41.922,74	-14.019,37	-161.471,24	-108.826,25	-44.774,71	-65.777,87	-104.049,23	-76.358,00
PIC_Difgastoteoreal<=0_por_PIC		-1.184,15	-395,88	-1.113,59	-726,48	-911,36	-400,55	-2.736,80	-1.554,66	-814,09	-1.096,30	-1.793,95	-1.339,61
PIC_Difgastoteoreal		-59.942,49	-2.709,98	-56.813,78	-19.225,86	-37.989,56	3.144,55	-151.002,73	-77.917,68	-40.666,18	-62.753,68	-102.348,83	-11.792,63
PIC_Difgastoteoreal_por_PIC		-658,71	-35,66	-811,63	-243,37	-550,57	49,13	-1.715,94	-742,07	-514,76	-756,07	-1.279,36	-159,36
Pic_Num_Primeras_con_difgasto_Ccamb		29	40	21	24	28	25	35	39	34	33	31	30
PIC_Difgastoteoreal_Ccamb		-61.913,70	49,03	-20.462,10	-21.142,43	-25.688,88	-6.609,77	-133.985,51	-53.491,22	-24.623,66	-34.930,97	-85.641,53	31.094,81
Ahorro_Coste_CCamb_y_Coste		-1.971,21	2.759,01	36.351,68	-1.916,57	12.300,68	-9.754,32	17.017,22	24.426,46	16.042,52	27.822,71	16.707,30	42.887,44
PIC_Difgastoteoreal_Ccamb_por_PIC		-2.134,96	1,23	-974,39	-880,93	-917,46	-264,39	-3.828,16	-1.371,57	-724,23	-1.058,51	-2.762,63	1.036,49
Ahorro_Coste_CCamb_y_Coste_por_PIC		-1.476,25	36,88	-162,76	-637,57	-366,89	-313,52	-2.112,22	-629,50	-209,46	-302,45	-1.483,27	1.195,85
Pic_Num_Primeras_con_difgasto_Malaevolucion		11	9	8	6	12	9	7	13	10	8	10	12
PIC_Difgastoteoreal_Malaevolucion		-61.134,72	-6.341,39	-28.853,48	-14.143,37	-16.444,55	-3.550,40	-127.811,37	-72.599,47	-7.130,68	-5.272,83	-47.692,12	-26.564,61
Ahorro_Coste_Malaevolucion_y_Coste		-1.192,23	-3.631,41	27.960,30	5.082,49	21.545,01	-6.694,95	23.191,36	5.318,21	33.535,50	57.480,85	54.656,71	-14.771,98
PIC_Difgastoteoreal_Malaevolucion_por_PIC		-5.557,70	-704,60	-3.606,69	-2.357,23	-1.370,38	-394,49	-18.258,77	-5.584,57	-713,07	-659,10	-4.769,21	-2.213,72
Ahorro_Coste_Malaevolucion_y_Coste_por_PIC		-4.898,99	-668,94	-2.795,06	-2.113,86	-819,81	-443,62	-16.542,83	-4.842,50	-198,31	96,96	-3.489,85	-2.054,36
Pic_Num_Primeras_con_difgasto_Tratamiento		11	9	8	6	12	9	7	13	10	8	10	12
PIC_Difgastoteoreal_Tratamiento		-1.235,85	-1.111,10	-632,69	-1.113,55	-8.719,06	-3.477,58	-2.925,42	-171,13	-16.174,02	-92,07	12,78	-905,14
Ahorro_Coste_Tratamiento_y_Coste		58.706,64	1.598,88	56.181,09	18.112,31	29.270,50	-6.622,13	148.077,31	77.746,55	24.492,16	62.661,61	102.361,61	10.887,49
PIC_Difgastoteoreal_Tratamiento_por_PIC		-112,35	-123,46	-79,09	-185,59	-726,59	-386,40	-417,92	-13,16	-1.617,40	-11,51	1,28	-75,43
Ahorro_Coste_Tratamiento_y_Coste_por_PIC		546,36	-87,80	732,54	57,77	-176,02	-435,53	1.298,02	728,91	-1.102,64	744,56	1.280,64	83,93
Pic_Num_Primeras_con_difgasto_Desespectro		7	6	4	9	3	4	7	7	2	5	5	4
PIC_Difgastoteoreal_Desespectro		90,01	2.376,19	2.282,48	-5.403,05	-543,87	1.322,59	-690,12	442,73	155,59	255,11	-30,50	1.481,61
Ahorro_Coste_Desespectro_y_Coste		60.032,50	5.086,17	59.096,26	13.822,81	37.445,69	-1.821,96	150.312,61	78.360,41	102.318,33	102.318,33	-6,10	13.274,24
PIC_Difgastoteoreal_Desespectro_por_PIC		12,86	396,03	570,62	-600,34	-181,29	330,65	-98,59	63,25	77,80	5,92	-6,10	370,40
Ahorro_Coste_Desespectro_y_Coste_por_PIC		671,57	431,69	1.382,25	-356,97	369,28	281,51	1.617,35	805,32	592,30	807,09	1.273,26	529,76
Pic_Num_Primeras_con_difgasto_Desescalada		4	10	3	3		1	5	4	5	5	2	3

HP LaserJet P4015
 Procesando trabajo de bandeja 2
 d:\Documents and Trabajo enviado a impresora

Ahorro_Coste_Tratamiento_y_Coste	58.706,64	1.598,88	56.181,09	18.112,31	29.270,50	-6.622,13	148.077,31	77.746,55	24.492,16	62.661,61	102.361,61	10.887,49
PIC_Difgastoteoreal_Tratamiento_por_PIC	-112,35	-123,46	-79,09	-185,59	-726,59	-386,40	-417,92	-13,16	-1.617,40	-11,51	1,28	-75,43
Ahorro_Coste_Tratamiento_y_Coste_por_PIC	546,36	-87,80	732,54	57,77	-176,02	-435,53	1.298,02	728,91	-1.102,64	744,56	1.280,64	83,93
Pic_Num_Primeras_con_difgasto_Despectro	7	6	4	9	3	4	7	7	2	5	5	4
PIC_Difgastoteoreal_Despectro	90,01	2.376,19	2.282,48	-5.403,05	-543,87	1.322,59	-690,12	442,73	155,59	255,11	-30,50	1.481,61
Ahorro_Coste_Despectro_y_Coste	60.032,50	5.086,17	59.096,26	13.822,81	37.445,69	-1.821,96	150.312,61	78.360,41	40.821,77	63.008,79	102.318,33	13.274,24
PIC_Difgastoteoreal_Despectro_por_PIC	12,86	396,03	570,62	-600,34	-181,29	330,65	-98,59	63,25	77,80	51,02	-6,10	370,40
Ahorro_Coste_Despectro_y_Coste_por_PIC	671,57	431,69	1.382,25	-356,97	369,28	281,51	1.617,35	805,32	592,56	807,09	1.273,26	529,76
Pic_Num_Primeras_con_difgasto_Desescalada	4	10	3	3		1	5	4		5	2	3
PIC_Difgastoteoreal_Desescalada	1.054,15	8.673,59	982,36	-1.014,69		1.196,95	1.514,38	124,32		-369,32	-515,54	1.557,37
Ahorro_Coste_Desescalada_y_Coste	60.996,64	11.383,57	57.796,14	18.211,17	37.989,56	-1.947,60	152.517,11	78.042,00	40.666,18	62.384,36	101.833,29	13.350,00
PIC_Difgastoteoreal_Desescalada_por_PIC	263,54	867,36	327,45	-338,23		1.196,95	302,88	31,08		-73,86	-257,77	519,12
Ahorro_Coste_Desescalada_y_Coste_por_PIC	922,25	903,02	1.139,08	-94,86	550,57	1.147,82	2.018,82	773,15	514,76	682,20	1.021,59	678,48
PIC_Cmxd_Ini_P1	1.790,20	2.397,41	857,53	1.483,40	1.714,58	1.340,37	1.562,46	3.706,53	1.497,49	1.830,36	1.048,40	3.780,49
PIC_Cmxd_P1_Psc1	3.568,31	3.661,87	3.448,76	1.187,98	3.934,50	1.259,75	4.624,56	9.774,28	2.510,36	3.591,02	2.225,34	5.204,68
PIC_Cmxd_Psc1_Fin	1.527,39	1.312,92	1.554,93	1.667,79	2.089,83	212,76	2.681,88	3.749,21	1.814,86	3.234,21	2.196,08	3.886,29
PIC_Cmxd_P1_Fin	2.928,27	2.440,00	4.268,26	2.397,18	3.361,41	1.430,64	4.509,93	5.223,18	3.346,25	4.178,85	3.704,60	4.390,87
PIC_Cmxd_Ini_Fin	2.752,60	2.343,84	3.613,75	2.432,38	2.538,56	1.479,62	3.745,96	4.960,72	2.888,07	3.139,51	2.670,85	4.107,30
PIC_Cmxd_Ini_P1_ATB	2.167,36	2.892,75	1.105,16	1.816,22	1.933,97	1.718,44	2.449,24	5.437,41	1.903,80	2.592,53	1.356,57	4.474,32
PIC_Cmxd_P1_Psc1_ATB	3.460,51	3.646,90	3.500,38	1.201,78	3.968,14	1.433,99	4.672,85	9.616,36	2.490,16	3.463,84	2.271,22	4.629,86
PIC_Cmxd_Psc1_Fin_ATB	1.665,71	1.348,07	1.807,04	1.864,15	2.705,42	276,86	3.917,32	4.708,72	2.205,18	3.735,72	3.432,14	4.399,45
PIC_Cmxd_P1_Fin_ATB	2.493,04	2.691,38	2.951,28	1.863,99	3.604,40	1.600,26	4.873,58	5.731,28	2.886,69	4.199,18	4.728,28	4.684,34
PIC_Cmxd_Ini_Fin_ATB	2.672,40	2.669,56	2.464,50	2.080,01	2.557,68	1.845,60	4.176,59	5.362,85	2.578,46	3.314,85	3.539,99	4.326,31
Pic_Num_Pimeras_computables_gasto_P1	91	76	70	79	69	64	88	105	79	83	80	74
Pic_Num_Pimeras_computables_gasto_P1_y_P S	45	33	36	41	44	33	41	63	31	42	46	37
Pic_Num_Pimeras_computables_gasto_P1_ATB	59	57	42	51	50	46	59	72	49	55	46	49
Pic_Num_Pimeras_computables_gasto_P1_y_P S_ATB	35	28	35	35	40	24	35	56	26	37	41	34
PIC_Cmxd_Ini_P1_por_PIC	19,67	31,54	12,25	18,78	24,85	20,94	17,76	35,30	18,96	22,05	13,11	51,09
PIC_Cmxd_P1_Psc1_por_PIC	79,30	110,97	95,80	28,98	89,42	38,17	112,79	155,15	80,98	85,50	48,38	140,67
PIC_Cmxd_Psc1_Fin_por_PIC	33,94	39,79	43,19	40,68	47,50	6,45	65,41	59,51	58,54	77,01	47,74	105,03
PIC_Cmxd_P1_Fin_por_PIC	32,18	32,11	60,98	30,34	48,72	22,35	51,25	49,74	42,36	50,35	46,31	59,34
PIC_Cmxd_Ini_Fin_por_PIC	30,25	30,84	51,63	30,79	36,79	23,12	42,57	47,24	36,56	37,83	33,39	55,50
PIC_Cmxd_Ini_P1_ATB_por_PIC	36,73	50,75	26,31	35,61	38,68	37,36	41,51	75,52	38,85	47,14	29,49	91,31
PIC_Cmxd_P1_Psc1_ATB_por_PIC	98,87	130,25	100,01	34,34	99,20	59,75	133,51	171,72	95,78	93,62	55,40	136,17
PIC_Cmxd_Psc1_ATB_Fin_por_PIC	47,59	48,15	51,63	53,26	67,64	11,54	111,92	84,08	84,81	100,97	83,71	129,40
PIC_Cmxd_P1_Fin_ATB_por_PIC	42,25	47,22	70,27	36,55	72,09	34,79	82,60	79,60	58,91	76,35	102,79	95,60
PIC_Cmxd_Ini_Fin_ATB_por_PIC	45,29	46,83	58,68	40,78	51,15	40,12	70,79	74,48	52,62	60,27	76,96	88,29

PIC_SEPSIS_GASTOS_GLOBAL

Indicadores	Años	2013											
	Meses	Enero-2013	Febrero-2013	Marzo-2013	Abril-2013	Mayo-2013	Junio-2013	Julio-2013	Agosto-2013	Septiembre-2013	Octubre-2013	Noviembre-2013	Diciembre-2013
PIC_Cmxd_Ini_P1		1.790,20	2.397,41	857,53	1.483,40	1.714,58	1.340,37	1.562,46	3.706,53	1.497,49	1.830,36	1.048,40	3.780,49
PIC_Cmxd_P1_Pac1		3.568,31	3.661,87	3.448,76	1.187,98	3.934,50	1.259,75	4.624,56	9.774,28	2.510,36	3.591,02	2.225,34	5.204,68
PIC_Cmxd_Pac1_Fin		1.527,39	1.312,92	1.554,93	1.667,79	2.089,83	212,76	2.681,88	3.749,21	1.814,86	3.234,21	2.196,08	3.886,29
PIC_Cmxd_P1_Fin		2.928,27	2.440,00	4.268,26	2.397,18	3.361,41	1.430,64	4.509,93	5.223,18	3.346,25	4.178,85	3.704,60	4.390,87
PIC_Cmxd_Ini_Fin		2.752,60	2.343,84	3.613,75	2.432,38	2.538,56	1.479,62	3.745,96	4.960,72	2.888,07	3.139,51	2.670,85	4.107,30
PIC_Cmxd_Ini_P1_ATB		2.167,36	2.892,75	1.105,16	1.816,22	1.933,97	1.718,44	2.449,24	5.437,41	1.903,80	2.592,53	1.356,57	4.474,32
PIC_Cmxd_P1_Pac1_ATB		3.460,51	3.646,90	3.500,38	1.201,78	3.968,14	1.433,99	4.672,85	9.616,36	2.490,16	3.463,84	2.271,22	4.629,86
PIC_Cmxd_Pac1_Fin_ATB		1.665,71	1.348,07	1.807,04	1.864,15	2.705,42	276,86	3.917,32	4.708,72	2.205,18	3.735,72	3.432,14	4.399,45
PIC_Cmxd_P1_Fin_ATB		2.493,04	2.691,38	2.951,28	1.863,99	3.604,40	1.600,26	4.873,58	5.731,28	2.886,69	4.199,18	4.728,28	4.684,34
PIC_Cmxd_Ini_Fin_ATB		2.672,40	2.669,56	2.464,50	2.080,01	2.557,68	1.845,60	4.176,59	5.362,85	2.578,46	3.314,85	3.539,99	4.326,31

Iniciativas para mejorar la atención del paciente con Sepsis Grave (SG) y Shock Séptico (SS): estudio prospectivo combinando Código Sepsis y PROA en un Hospital.

M. Borges, M Romero, A Socias, A Castillo, M Paz Diaz, M Cruz Perez, B Lladó, M Aranda, S Pons, Z nakeet, R Poyo-Guerrero, J Nicolas, A Liebana, C Gallego, M Garau. Unidad Multidisciplinar Sepsis HSSL.

Introducción/objetivos: Hay diferentes iniciativas para optimizar la atención de pacientes (pts) con SG/SS, como Código Sepsis (CS) y PROA. Describimos las principales características de Interconsultas (IC) y pts de una UMS que integra ambos programas en un Hospital de 400 camas (18 de UCI). La UMS está formada por un grupo multidisciplinar de médicos, farmacéutico y enfermera.

MÉTODOS

- estudio prospectivo-observacional de pts adultos en todos Servicios del hospital (400 camas, 18 UCI).
- Período: 1/1/2011-31/12/2014
- Evaluamos distintas causas IC, tratamiento antibiótico (TAtb) registradas en distintos formularios de la historia clínica electrónica.

MÉTODOS

- Origen IC fueron:
- 1) Protocolo Multidisciplinar SG/SS (PIMIS);
- 2) tras información S. Microbiología (MICRO) que avisan bacteriemias y otros cultivos relevantes;
- 3) consulta directa de especialista (CMD); o
- 4) programa detección automatizada de posible SG/SS, obtenido desde score combinando criterios clínicos/analíticos (DET).

MÉTODOS

- Evaluamos motivo del cambio TAtb:
 - desescalada (DESC) disminución espectro/número,
 - mala evolución (ME),
 - tratamiento inapropiado (TI),
 - ajuste dosis,
 - terapia secuencial,
 - fin TATB.
- También comparamos diferencias: primeras IC (P1) con seguimiento (SM).
- Análisis estadísticos: test χ^2 , U Mann-Whitney.

RESULTADOS I

- Identificamos **4264 pts**,
- edad media 64 años, 59,9% varones.
- Ingresados en UCI 1451 pts (34%).
- Estancia media fue 15,6 (21,2), y en UCI 4,87 (14,6) días.
- **396 pts fallecieron** (9,3%).
- Hubo **17456 IC en 48 meses** (11,7/d y 363,6/m):
 - 4678 P1 y
 - 12778 SM.

RESULTADOS I

- Tras P1 hubo 3026 (64,7%) SM, 4,45 (DE 3,6; 1-15).
- Servicios más SM: Cirugía 4,3 (DE 5,6;3,8-4,7) y UCI 4,0 (5,1;3,7-4,3).
- Principales focos de SG/SS fueron: pulmonar 29,8%, abdominal 25,2% y urinario 22,5, %.
- Hubo MICRO positiva en 46,9%,
- Bacteriemia 26.7%.
- Registramos **5120 (29,3%) intervenciones relacionadas con TAtb.**

RESULTADOS II	P1 = 4678	SM = 12778	P	P1+SM= 17456
Tiempo: media (DE) min	43,2 (29,2)	29,5 (17,5)	0,01	36,3 (12,3)
-Urgencias: N (%)	1140 (24,4)	261 (2)	0,0001	1201 (6,9)
-UCI	1000 (21,4)	2812 (22)	0,04	3812 (21,8)
-Cirugía	610 (13,0)	3590 (28,1)	0,001	4200 (24)
-Oncología	371 (7,9)	1533 (12)	0,01	1904 (10,9)
-Med Interna	326 (7,0)	537 (4,2)	0,03	863 (4,9)
-Digestivo	241 (5,2)	882 (6,9)	0,05	1123 (6,4)
-Urología	238 (5,1)	1124 (8,8)	0,04	1162 (6,6)
Tipo IC: N(%)				
-PIMIS	2541 (54,3)	5797 (45,3)	0,001	8.338 (47,7)
-MICRO	992 (21,2)	2587 (20,2)	0,02	3579 (20,5)
-CMD	448 (11,7)	1963 (15,3)	0,01	2411 (13,8)
-Detección Precoz	538 (11,6)	27 (0,2)	0,0001	565 (3,2)
-Otros	59 (1,3)	201 (1,6)	0,04	260 (1,5)
-SM	0 (0)	1567 (12,3)	0,0001	1567 (8,9)

RESULTADOS III	P1 = 4678	SM = 12778	P	P1+SM= 17456
<u>SUGERENCIA CAMBIO</u>	1487 (31,7)	2911 (22,8)	0,001	4398 (25,2)
<u>CAMBIO TAtb</u>	1481 (31,7)	3639 (28,5)	0,02	5120 (29,3)
<u>ACEPTACIÓN CAMBIO</u>	1276 (85)	2911 (80)	0,01	4187 (81,7)
<u>MOTIVO CAMBIO: N(%)</u>				
-DESC	432 (33,85)	1775 (61,1)	0,001	2207 (52,7)
-ME	538 (42,16)	378 (13,1)	0,001	916 (21,8)
-T Inapropiado	293 (22,96)	401 (13,8)	0,01	694 (16,5)
-Ef Secundarios	24 (1,88)	50 (1,7)	0,3	74 (1,7)
-Ajuste dosis	124 (9,71)	195 (6,7)	0,05	319 (7,6)
-Terapia secuencial	107 (8,38)	652 (22,3)	0,001	757 (18)
-Fin TAtb	51 (3,99)	742 (25,5)	0,001	793 (18,9)
<u>TOTAL</u>	1276 (100)	2911 (100)		4187 (100)

Conclusiones

- **Hubo mayor demanda en PIMIS (SG/SS);**
- **Los Servicios con mayor demanda fueron Cirugía y UCI;**
- **En la actividad de la UMS casi el 30% de IC estaban relacionadas con el TAtb, y con una elevada aceptación (82%) en enfermos con sepsis grave.**
- **Hubo significativas diferencias entre P1 y SM: P1 predominaba Urgencias, mayor aceptación, y el motivo de cambio TAtb era por ME y por T Inapropiado**
- **Mientras que las SM fueron más Cirugía, UCI y Oncología y la razón del cambio por DESC (y tb secuencial y fin tratamiento).**

Análisis farmacoeconómica de la combinación de programas de mejora en la Atención de pacientes sépticos: Código Sepsis y PROA.

M. Borges, M Romero, A Socias, A Castillo, R Poyo-Guerrero, M Cruz Pérez, M paz Díaz, Y Lladó, B Lladó, Z nakeet, S Pons, M Aranda, J Nicolas, M Garau, C Gallego, A Liebana, D Dios. Unidad Multidisciplinar Sepsis HSSL

Introducción: Hay poca información farmacoeconomica referente al tratamiento ATB (TAtb) de pacientes (pts) con sepsis grave (SG) y shock séptico (SS).

Objetivo: generar diferentes indicadores asociados a los costes ATB (ICA) y analizar el impacto de los programas Código Sepsis y PROA en nuestro Hospital que tiene una UMS.

MÉTODOS



-Estudio prospectivo-observacional en los Servicios de pts adultos del Hospital con 400 camas y 18 de UCI.

-El periodo del estudio fue: 1/1/2011-31/12/2014.

-Generamos 65 ICA obtenidos desde distintas bases de datos de la historia clínica, combinando con las interconsultas (IC) realizadas por la UMS+S FARM.

-4 formas de atención:

- 1. Protocolo SG/SS,**
- 2. Consulta especialista,**
- 3. Aviso desde S. Microbiología de cultivos significativos y**
- 4. Detección automatizada posible SG/SS.**

-Tenemos dos tipos de IC: primera (P1) y seguimiento (SM).

-Consideramos:

- 1.tipo pts,
- 2.motivo IC,
- 3.con/sin Cambio TAtb (CAtb),
- 4.duración TAtb y evolución.

-Motivo del cambio:

- 1.Ajuste/desescalada (DESC),
- 2.mala evolución (ME),
- 3.tratamiento inapropiado (TI),
- 4.efectos secundarios (EFSC)
- 5.terapia secuencial (TSC),
- 6.fin TATB (FT).

MÉTODOS

-Referente a ICA evaluamos intervalos:

1. coste medio diario (cd) desde P1 hasta SM (cdP1SM),
2. cd SM hasta fin TAtb (cdSMFT),
3. cd total (cdT); diferencias de cd entre los distintos motivos CA**t**b.
4. Costes descritos en euros.

Definiciones:

Dif: costes medios distintos “0”€ al inicio de valoración por UMS

-Análisis estadístico test X², U Mann-Whitney.

RESULTADOS I

- Identificamos **4264 pts**,
- Hubo **17456 IC en 48 meses** (11,7/d,363,6/m): 4678 P1 y 12778 SM.
-
- Registramos **5120 (29,3%) intervenciones relacionadas con TAtb**.
- En **3010** intervenciones, ya estaba con TAtb y su coste inicial era diferente a “0” cuando era evaluado por la UMS

RESULTADOS I

- Hubo MICRO positiva en 46,9%, Bacteriemia 26.7%.
- Días con TAtb fueron:14 (DE 17,33; 1-162) ,mediana 9 (5,00-16,00).
- **SIN SHOCK SÉPTICO: 7,05 (4,02)**
- **CON SHOCK SÉPTICO: 13,01 (6,82)**



El cdT fue 30,69 (DE 80,61; 1,20-921,23) euros:

- SIN SHOCK SÉPTICO: 23,3 EUROS (DE 35,55; 0,25-193,11)

- CON SHOCK SÉPTICO: 47,5 EUROS (DE 105,63; 15,23-872,22)

COSTE MEDIO ATB TOTAL: SEPSIS GRAVE: 276 (SD 176) e

COSTE MEDIO ATB TOTAL: SHOCK SÉPTICO: 535 (SD 210) e

Variables: Med (DE)	cdP1SM	cdSMFT	p	cdT
IC=4678	27,67 (94,8)	20,32 (46,7)	0,03	30,69 (80,6)
ICDif (N=3010)	34,42 (109)	23,37 (55,5)	0,01	36,38 (90)
CATB (N IC=5010)	77,23 (176,2)	47,90 (136,7)	0,001	46,07 (105,3)
CATBDif	61,46 (137,5)	54,95 (145,3)	0,04	54,42 (116)
EXITUS (N=396)	39,70 (21,1)	21,32 (19,9)	0,09	37,10 (12,9)
VIVOS (N=3868)	50,47 (29,9)	35,24 (39,9)	0,07	45,7 (31,1)
UCI (N=1451)	93,62 (45,3)	68,82 (45,9)	0,02	88,9 (55,2)
NO-UCI (2813)	24,43 (10,2)	15,69 (9,1)	0,03	17,8 (9,8)

IC-Dif: coste inicial diferente a "0" (N=3010)	cdP1SM	cdSMFT	p	cdT
DESC-Dif	34,49 (71,3)	16,38 (75,8)	0,001	25,78 (53,4)
ME- Dif	73,50 (166,1)	60,68 (176,5)	0,01	85,68 (160,1)
Ti-Dif	32,00 (75,2)	26,02 (91,1)	0,02	34,64 (72,1)
EFSC-Dif	1,19 (87,9)	8,94 (23,6)	0,001	35,43 (45,3)
TSC-Dif	8,70 (25,6)	2,69 (14,3)	0,01	6,76 (15,3)
FTAtb-Dif	31,78 (65,5)	10,97 (26)	0,001	21,03 (21,8)
TOTAL-Dif	47,50 (118,2)	35,09 (126,5)	0,03	50,16 (112,7)

No hubo diferencias significativas en los distintos cd entre pts vivos o muertos (0,47 a 0,8), mientras si entre ingresados o no en UCI (0,001 a 0,0001).

Comparamos las distintas IC con CATb (a,b,c,d) con aquellos sin el mismo (e):

SUMA (N)	a)CATbP1 (1481)	b)CATbP1+SM (783)	c)CATbSM (1207)	d)CATbP1 o SM (2688)	e)SIN CATb (3197)	p
CdT	68.242,80	52.010,65	47.502,36	40.010,10	75.332,10	0,01 a 0,0001
CdT-Dif	80.597,63	61.547,91	56.822,71	49.222,15	89.607,62	0,01 a 0,0001

Conclusiones:

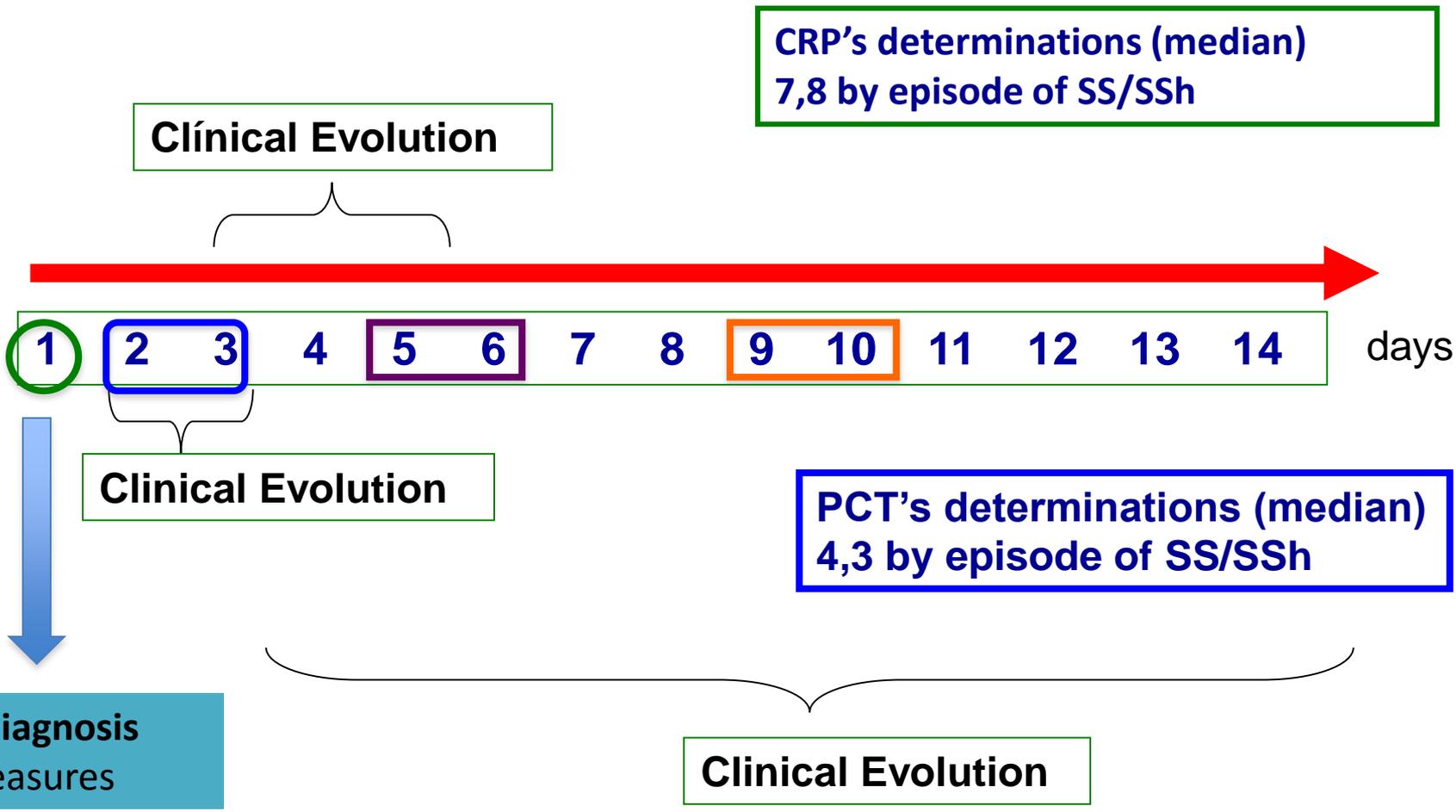
- Los ICA generados han demostrado que las intervenciones en el manejo del TAtb de una UMS que aplica ambos programas (Código Sepsis+PROA) han propiciado un significativo ahorro en costes en diferentes situaciones clínicas, incluso en ME y TI.
- Aunque los cd eran mayores en vivos no hubo diferencias significativas, pero si comparando en pacientes ingresados o no en UCI.

Adjustment Sepsis Unit intervention

	CmP1sc	CmSCF	CmP1F	CmT
PIC 3911	33,2 130,5 0,00-2133,9	23,5 98,2 0,50-1400,1	39,9 112,5 3,11-112,6	36,5 91,2 0,00-1318
Foco	P=0,0001	P=0,002		
-Pulm	-49,6 (34,0-65,1)	-40,7 (29,2-52,2)		
-Abd	-62,1 (49,9-74,4)	-36,3 (27,8-44,8)		
-Urina	-12,9 (9,6-16,2)	-15,1 (10,3-20,0)		
-Endovasc	-36,8 (21,0-52,6)	-44,4 (19,5-69,3)		
-Sin foco	-61,8 (37,4-86,2)	-40,7 (21,1-60,3)		
-IPPB	-47,7 (29,1-66,3)	-18,9 (8,3-29,6)		
-Gine	-37,7 (1,6-76,0)	-23,3 (1,6-47,3)		
-OsteArt	-12,2 (9,0-33,8)	-1,0 (0,8-3,1)		
-Otros	-148,4 (13,9-310,8)	-38,8 (1,1-88,0)		
-NoInfec	-7,3 (1,0-100,8)	-46,1 (-540-632)		
Total=2037				

Borges M, in press.

EAT





Multidisciplinary Sepsis Unit

PCT and ATB Strategies III: PCTEURO

- We compared with patients included in our Protocol at same period in 2008.
- No differences: main focus, SRIS criteria, SAPS III,

Variables	Pre-PCT; 2008 N=538	PCT (≥ 2); 2011 N=400	p
Age (median, years)	65,1	66	0,62
Lactate first in SS pts	3,4	3,6	0,06
Septic shock (%)	195 (34,9%)	142 (35,5)	0,08
<i>APACHE II</i>	15,6	16,9	<0,05
<i>SOFA</i>	5,1	5,7	0,03
ICU admission (%)	248 (44,4%)	172 (43%)	0,08



Multidisciplinary Sepsis Unit

PCT and ATB Strategies III: PCTEURO

Variables	Pre-PCT; 2008 N=538	PCT (≥2); 2011 N=400	p
Number of ATBs at inclusion	2,19 (0,81)	1,73 (0,71)	0,4
Duration of ATB treatment (d)	11,23 (9,28)	7,52 (6,01)	0,001
Duration on ATB treatment in ICU	14,7 (12,33)	10,2 (7,89)	<0,01
De-escalation in total (Yes)	31%	42,4%	<0,001
De-escalation in ICU pts (Yes)	20,7%	33,5%	<0,001
De-escalation in No-ICU pts (Yes)	33%	43,6%	0,03

PMI: positive microbiological isolation
No-ICU: Emergence Department or Wards

Borges , et al, in press



Multidisciplinary Sepsis Unit

PCT and ATB Strategies V: PCTEURO

-Assessed patients with septic shock, 2008 vs 2011

Variables	Pre-PCT; 2008	PCT (≥2); 2011	p
Number of ATBs at inclusion	2,78 (0,81)	2,81 (0,71)	0,2
Duration of ATB treatment (d)	15,23 (12,28)	10,72 (10,01)	0,001
De-escalation in total (Yes)	24%	36,6%	<0,001
De-escalation in ICU (Yes)	19,7%	29,7%	<0,001
De-escalation with PMI (Yes)	30,7%	39,7%	0,01

PMI: positive microbiological isolation

No-ICU: Emergence Department or Wards

Borges M, et al., in press



MSU: Preliminary Data

PCTEURO: Costs I

Variables	Pre-PCT; 2008	PCT (≥ 1); 2011	p
LOS (days)	20	15,5	0,01
LOS in ICU (days)	16,4	11	<0,001
LOS cost	14.000 €	10.850 €	0,01
LOS in ICU cost	19.680 €	13.200 €	0,001
<i>Crude Mortality</i>	21,2%	15,2%	0,02



MSU: Preliminary Data

PCTEURO: Costs II

Variables in €	Pre-PCT; 2008	PCT (≥ 1); 2011	p
Empirical ATB's cost (median by 1 day)	29,9 (9,00-430,01)	27,5 (7,11-400,33)	0,3
Empirical ATB in septic shock (median by 1 day)	49,9 (19,92-530,22)	47,1 (8,51- 520,10)	0,4
Total ATB cost by case	430,8 €	267,7 €	0,01
Total ATB cost by septic shock case	758,21 €	504,91 €	0,001



MSU: Preliminary Data

PCTEURO: Costs I

Variables	Pre-PCT; 2008	PCT (≥ 2); 2011 + PCT's measure	p
LOS costs	14.000 €	10.850+32 €	0,02
ICU LOS costs	19.680 €	13.200+32 €	0,001
Total ATB cost by case	430,8 €	267,7+32 €	0,03
Total ATB cost by septic shock case	758,21 €	504,91+48 €	0,002
Total	14.000+430= <u>14.430 €</u>	10.850+267+32= <u>11.149 €</u>	0,022

AGENDA



- REVISIÓN LITERATURA
- CÓDIGO SEPSIS
- EXPERIENCIA UMS
- FUTURO



SEPSIS-MR



SEGURIDAD



INNOVACIÓN

SEPSIS Y BIG DATA

DETECTAR

DIAGNOSTICAR

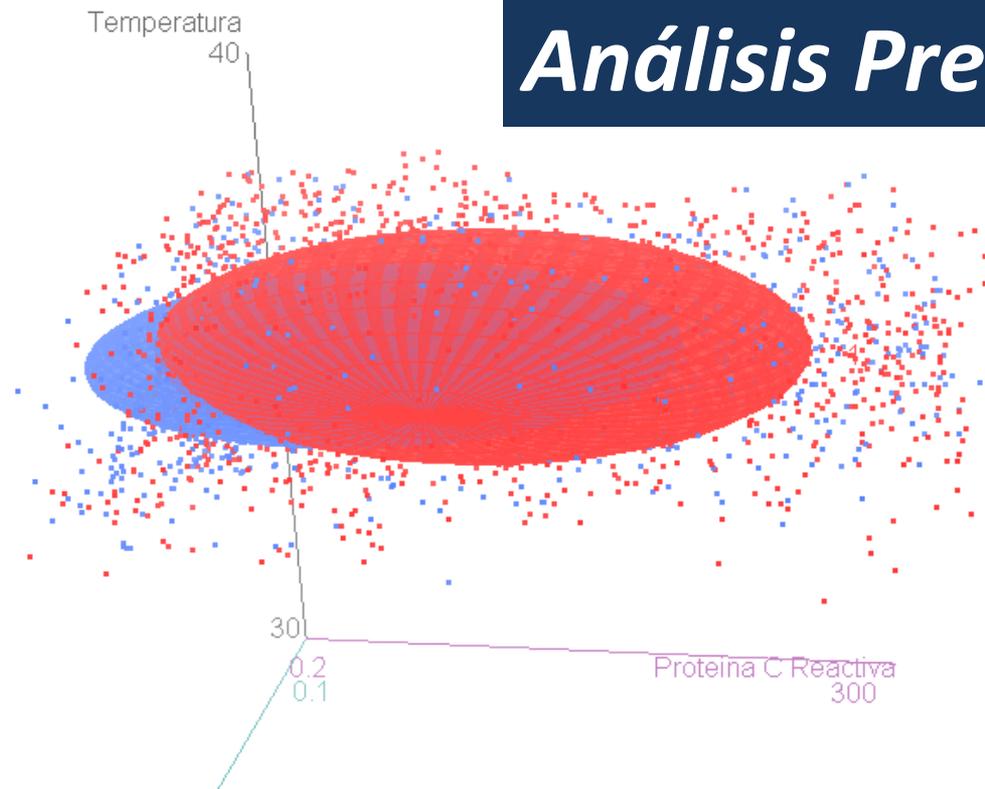
BIG DATA

TRATAR

PRONOSTICAR

Análisis Predictivo

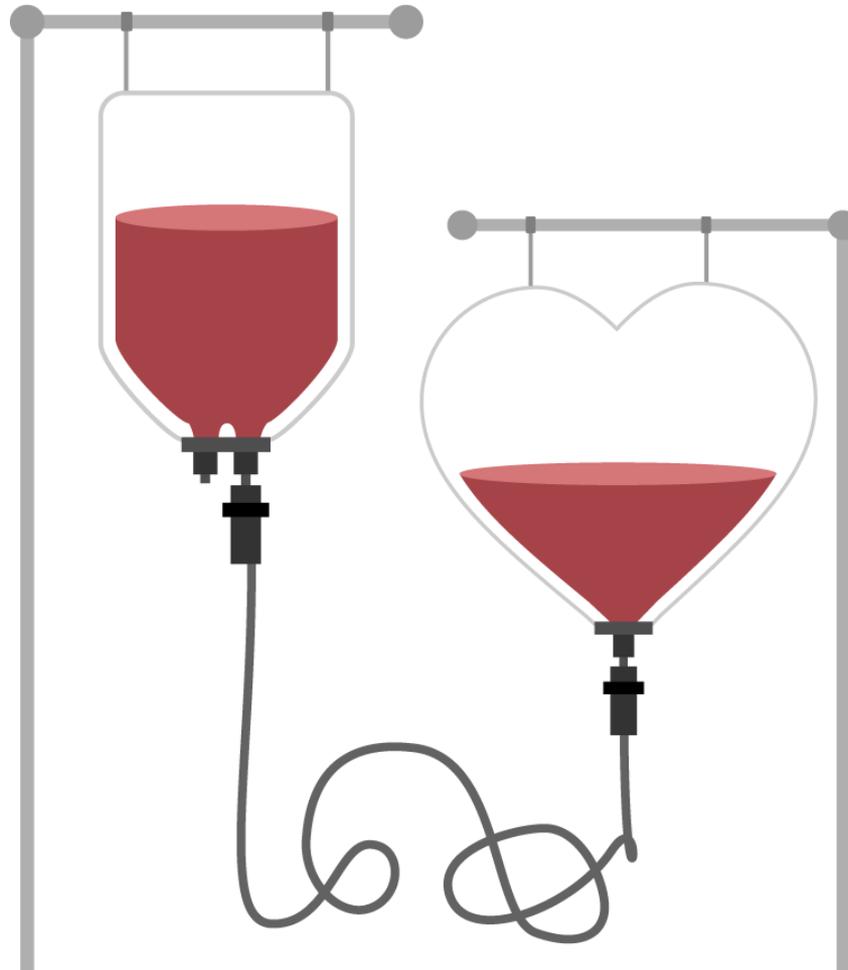
BIG
DATA



**8.000 PACIENTES CON SOSPECHA DE SG/SS
PROGRAMA ORIGINAL: 15 VARIABLES Y UN ESCORE
CON BIG DATA: 90 VARIABLES Y COMBINACIONES
GENERAR PERFILES DE PACIENTES**

52% a 17% de Falsos Positivos

BIG
DATA



SEGURIDAD

INNOVACIÓN

MEDICINA PRECISIÓN

MEDICINA PERSONALIZADA

POR PROCESO (TRASVERSAL)

INVESTIG INDIVIDUALIZADA

AHORRO COSTES

DISMINUYE LA MORTALIDAD!

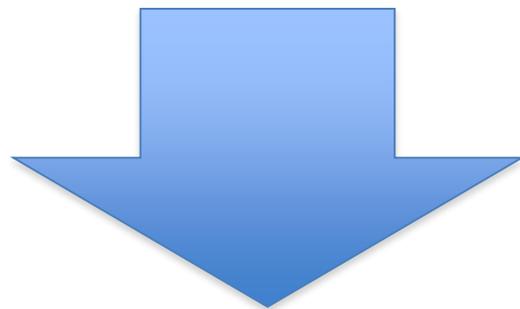
Jornada
GRUPO AFINF:

ACTUALIZACIÓN en
ATENCIÓN FARMACÉUTICA
en ENFERMEDADES
INFECCIOSAS

MADRID, 22 DE JUNIO, 2016
RAFAELHOTELÉS ATOCHA
C/ MÉNDEZ ALVARO, 30



11:30-12:00 Desescalada antimicrobiana, ¿también en paciente crítico?
Dr. Marcio Borges
Unidad de Sepsis. Hospital Son Llàtzer. Palma de Mallorca



SI, POR SUPUESTO!!

MUCHAS GRACIAS



mborges1967@yahoo.es

mborges@hsl.es