

Up-to-date en el maneig de la Sèpsia

Codi sèpsia microbiològic

Dra. Nieves Larrosa

Servei de Microbiologia, HU Vall d'Hebron, Barcelona

nieves.larrosa@vallhebron.cat



1A JORNADA CATALANA

7 NOV 2023
BCIN, BADALONA

SOC_MIC
Societat Catalana de
Medicina Intensiva i Cúria



L'Acadèmia

FUNDACIÓ ACADÈMIA DE CIÈNCIES MÈDIQUES
I DE LA SALUT DE CATALUNYA I DE BALEARS



Dos aspectos a tener muy en cuenta.....



**ANYONE CAN GET AN INFECTION,
AND ALMOST ANY INFECTION
CAN LEAD TO SEPSIS.**

**GET AHEAD
OF SEPSIS**

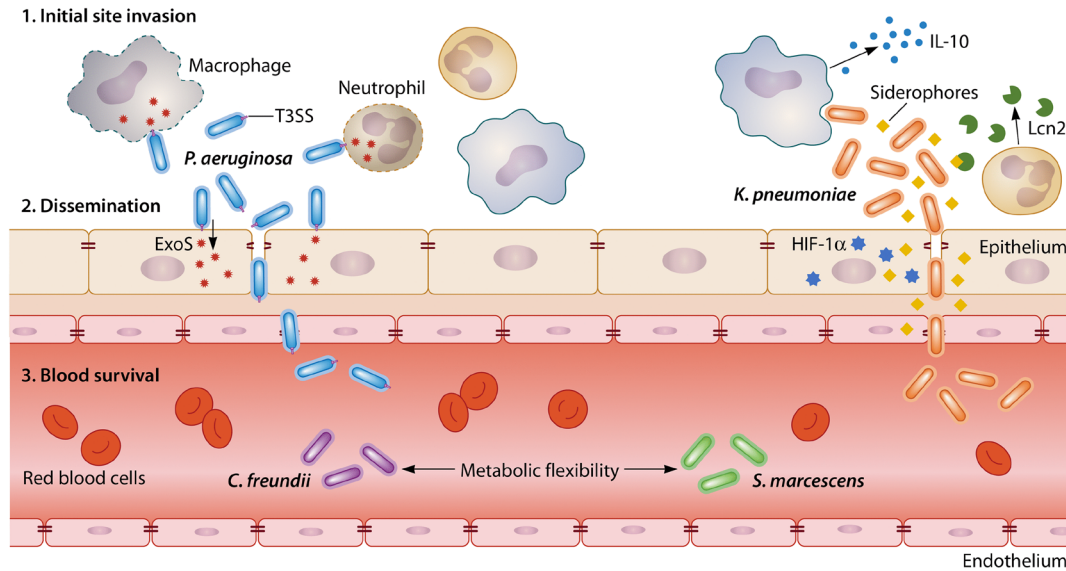


**With sepsis,
seconds
count**

**Recognize. Respond.
Save lives.**

UFHealth.org/sepsis

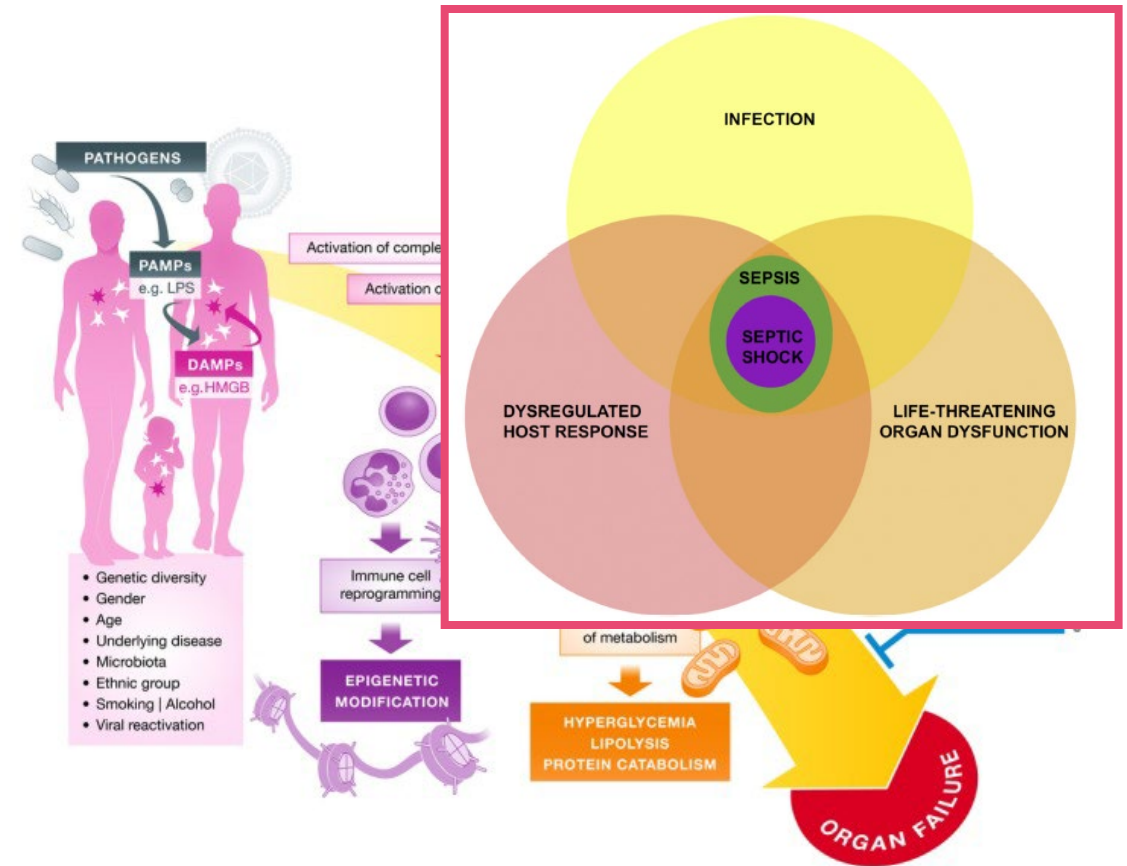
Impacto del diagnóstico microbiológico en el abordaje de la sepsis

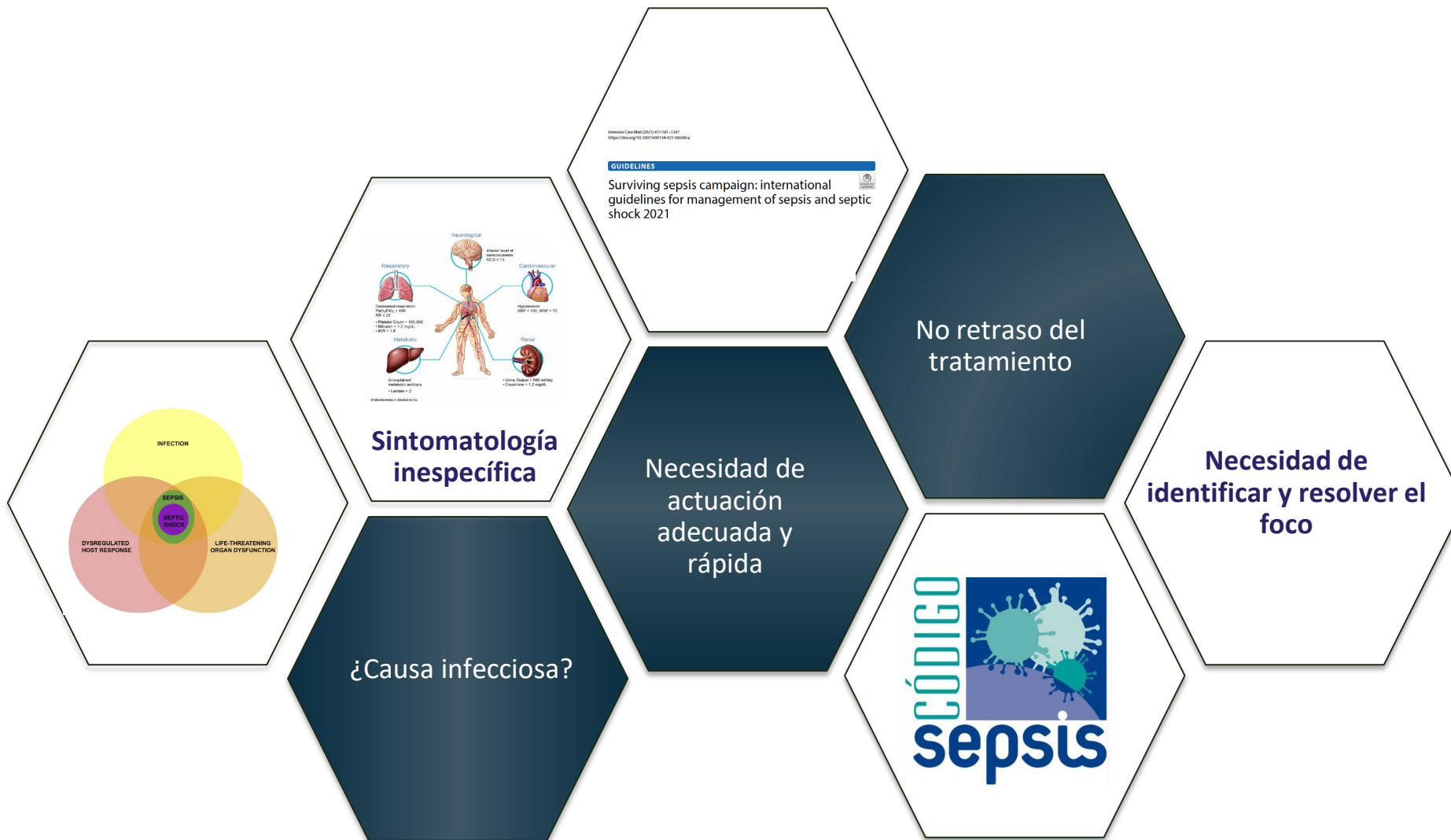


BACTERIEMIA
 Concepto microbiológico

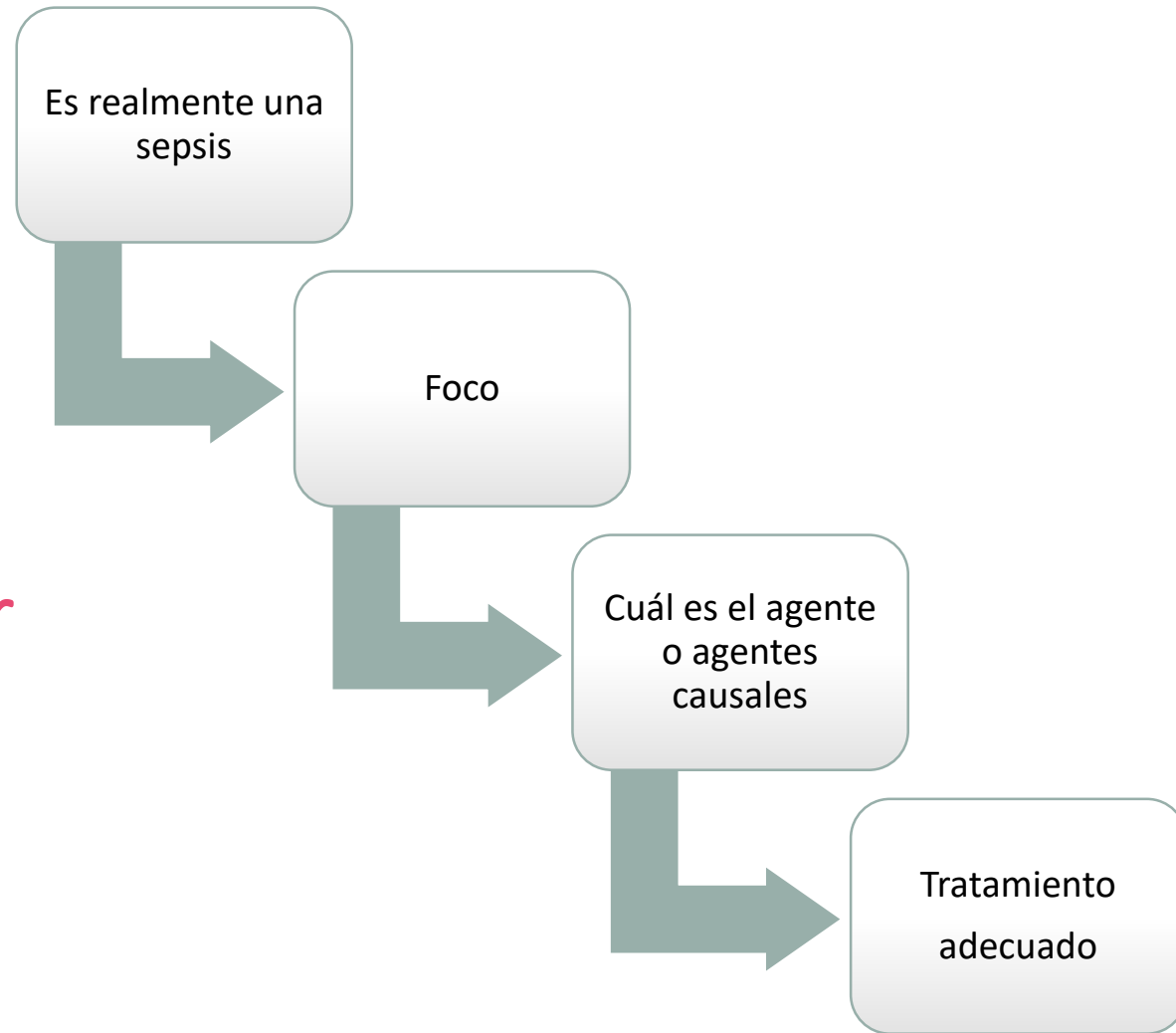
≠

SEPSIS
 Concepto clinico-microbiológico

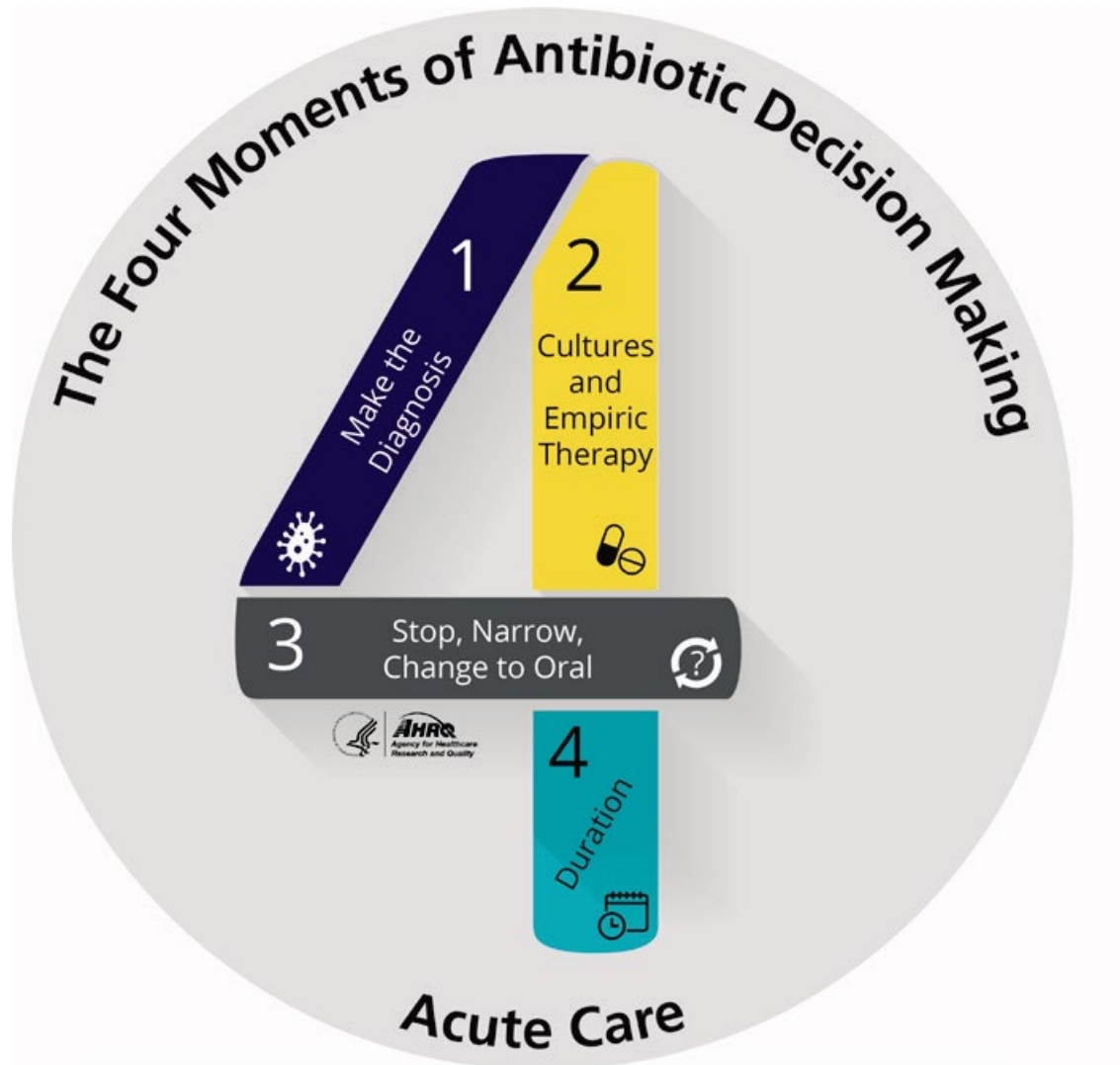




Cuestiones a resolver



Mínimo tiempo posible



LOS CUATRO MOMENTOS DE LA TOMA DE DECISIONES EN EL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO:

1. ¿Mi paciente tiene realmente una sepsis?
2. ¿He pedido los cultivos o pruebas apropiadas antes de administrar el antibiótico? ¿Qué terapia empírica debo iniciar?
3. Ha pasado un día y el paciente no está aún del todo estable. ¿Si tengo resultados, puedo desescalar el tratamiento antibiótico para adecuarlo a estos?
4. ¿Qué duración del tratamiento se necesita en función del diagnóstico establecido?



Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021

BSI
1 de cada
5 pac DEAT
USA 2005-14
N=26.036

Diagnosis of Infection

Recommendation

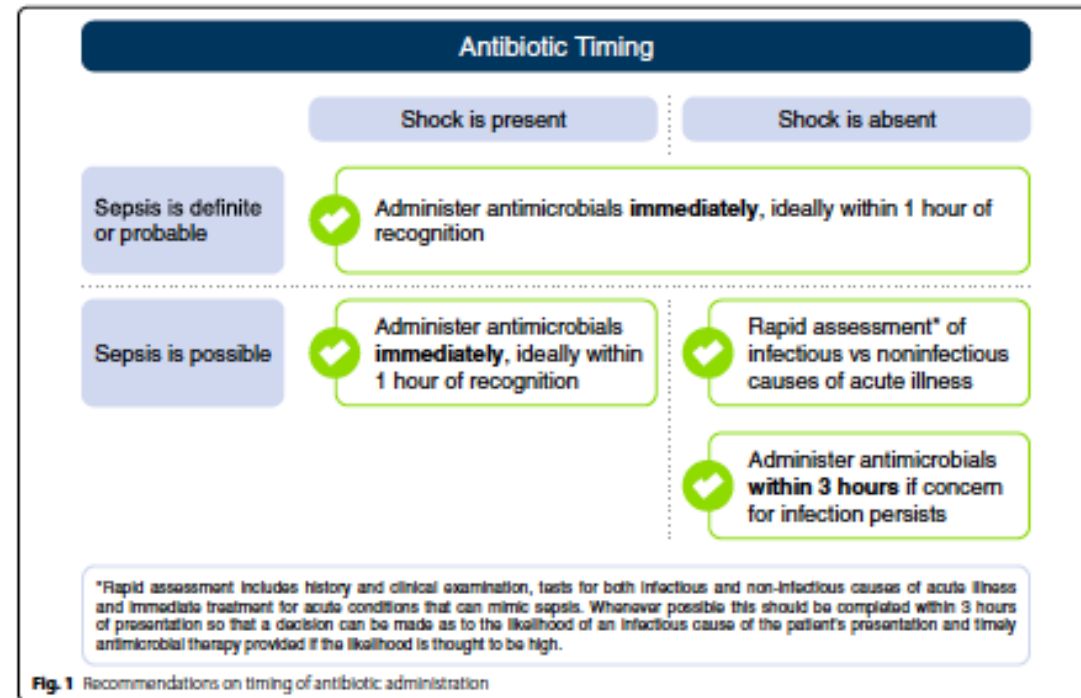
11. For adults with suspected sepsis or septic shock but unconfirmed infection, we **recommend** continuously re-evaluating and searching for alternative diagnoses and discontinuing empiric antimicrobials if an alternative cause of illness is demonstrated or strongly suspected

Best Practice statement

Rationale

In previous versions of these guidelines, we highlighted the importance of obtaining a full screen for infectious agents prior to starting antimicrobials wherever it is possible to do so in a timely fashion [12, 13]. As a best practice statement, we recommended that appropriate routine microbiologic cultures (including blood) should be obtained before starting antimicrobial therapy in patients with suspected sepsis and septic shock if it results in no substantial delay in the start of antimicrobials (i.e. <45 min). This recommendation has not been updated in this version but remains as valid as before.

BSI: Blood-stream infection, DEAT: in vitro susceptibility-discordant empiric antibiotic therapy





PROA en la sepsis: Rol del microbiólogo clínico

Indispensable:

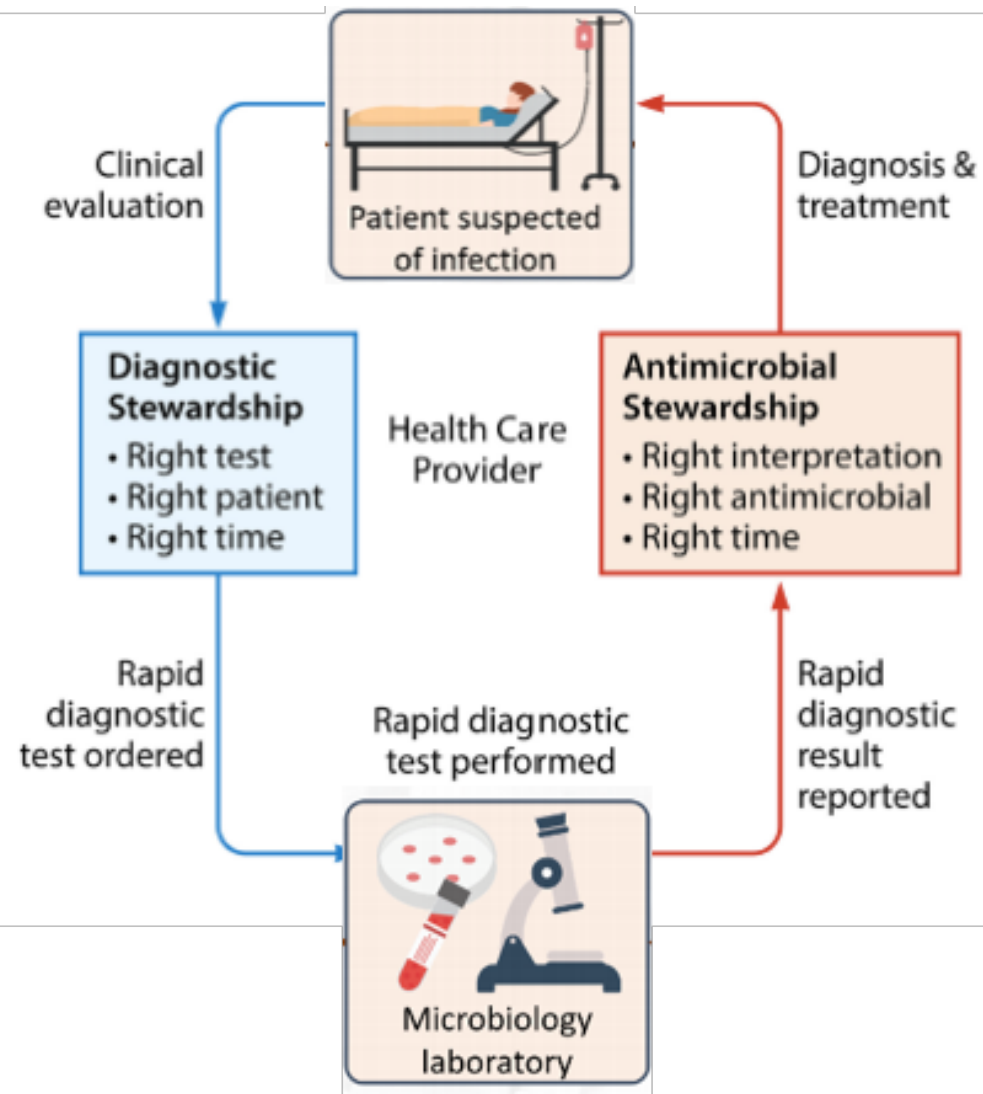
- Laboratorio 24h/7d
- Microbiólogo referente de PROA

Data from CDC. Core elements of hospital antibiotic stewardship programs. <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/core-elements/hospital.html>. Published 2019.

Dellit TH, et al. CID. 2007; IDSA CID 2011; Fishman N, et al. Infect Control Hosp Epidemiol, 2012; Rodriguez-Baño J. EIMC, 2012; Barlam TF, et al. CID. 2016; Bou G, et al. EIMC 2021.

PROA + PRODIM

(PRODIM*: Optimización del diagnóstico microbiológico)



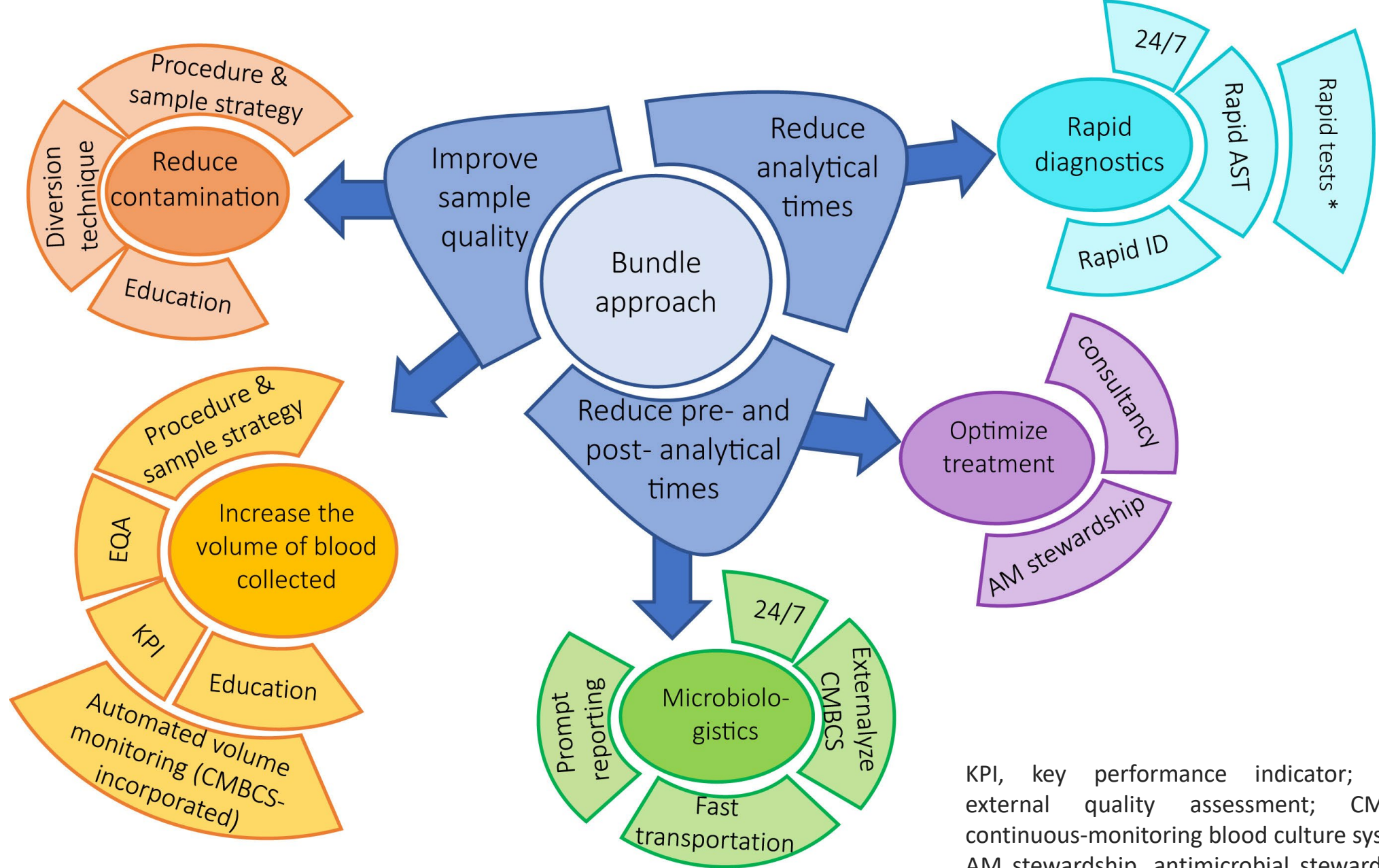
*Bou G, et al. EIMC. 2020

Messacar K, et al. JCM. 2017

Sangre + Muestras foco



WORKFLOW: ESGBIES (ESCMID Study Group for Bloodstream Infections, Endocarditis and Sepsis)



KPI, key performance indicator; EQA, external quality assessment; CMBCS, continuous-monitoring blood culture system; AM stewardship, antimicrobial stewardship. *Rapid tests (e.g. *mecA* detection) may be needed in area of high level of resistance.

Empezar a actuar en el mismo momento de la sospecha clínica

- Perfiles preconfigurados en petitorio del hospital
- Sistemas de aviso por mensajería (responsable + guardia)
- Toma del hemocultivo (HC) antes de la administración de antibióticos (ABs).
Correcta técnica de extracción. Cantidad de sangre adecuada
- Transporte rápido al laboratorio
- Llegada de la muestra: alerta en el Sistema Informático del lab. (SIL)
- Etiquetado de los pacientes. Circuitos específicos
- Generación de alertas inmediatas a partir del SIL

Descripció del perfil	Info	Preu (eur)
<input type="checkbox"/> 12-Control TAO		
<input type="checkbox"/> 13-Hemograma Hospital de Dia Oncologia (HDO)		
<input type="checkbox"/> 16-Perfil bàsic		4,00
<input type="checkbox"/> 17-Perfil bàsic en pacient pediàtric ambfebre		3,16
<input type="checkbox"/> 18-Test del suor		
<input type="checkbox"/> 20-Trasplantament hepàtic		34,77
<input type="checkbox"/> 39-Perfil bàsic en pacient pediàtric		5,04
<input type="checkbox"/> 49-Cribatge de drogues d'abús		28,64
<input type="checkbox"/> 51-Preoperatori		7,59
<input type="checkbox"/> 58-Sediment amb morfologia d'eritròcits per patologia glom...		
<input type="checkbox"/> 77-Trasplantament de Progenitors Hematopoètics Pediàtric		11,05
<input type="checkbox"/> 79-Cribatge expandit nounats: P. Bàsic		23,46
<input type="checkbox"/> Ag. ràpid SARS-CoV-2-Ex. nasofaríngi (màx 5 dies clínica Cov...		10,00
<input type="checkbox"/> Anàlisi LCR		3,99
<input type="checkbox"/> Anàlisi Líquid Ascític		11,99
<input type="checkbox"/> Anàlisi Líquid Pericàrdic		3,95
<input type="checkbox"/> Anàlisi Líquid Pleural		3,95
<input type="checkbox"/> Anàlisi Líquid Sinovial		20,70
<input type="checkbox"/> Anàlisi per sospita d'Hemoperitoneo		14,11
<input type="checkbox"/> Anàlisi per sospita d'Hemotòrax		6,07
<input type="checkbox"/> Anàlisi per sospita d'Infecció peritroica		20,70
<input type="checkbox"/> CODI SEPSIS ADULTS		69,35
<input type="checkbox"/> CODI SEPSIS PEDIATRIA		77,35
<input type="checkbox"/> COPEDICA_URU		120,89
<input type="checkbox"/> COVID_19_Bàsic PIMS PEDIATRIA		128,48
<input type="checkbox"/> COVID_19_Bàsic amb IL6 i DD		83,76
<input type="checkbox"/> COVID_19_Bàsic amb IL6 i DD PEDIATRIA		84,12

[INFO] Creació de petició amb perfils SEPSIS

integracions@vhebron.net

para mnlarras

Benvolguts,

S'ha sol·licitat el pe

Rebeu una salutaci

Servei Informàtica i

[INFO] Activació

integracions@vh

para mnlarras, me

Benvolguts,

S'ha activat la peti

Rebeu una salutaci

Servei Informàtica

S'ha sol·licitat el perfil CODI SEPSIS ADULTS pel pacient 11621149 (home de 66 anys) ubicat a Urgències Generals. Servei d'Informàtica VH

S'ha activat la petició 101762594 del pacient 11621149 que conté el perfil CODI SEPSIS ADULTS. Servei d'Informàtica VH

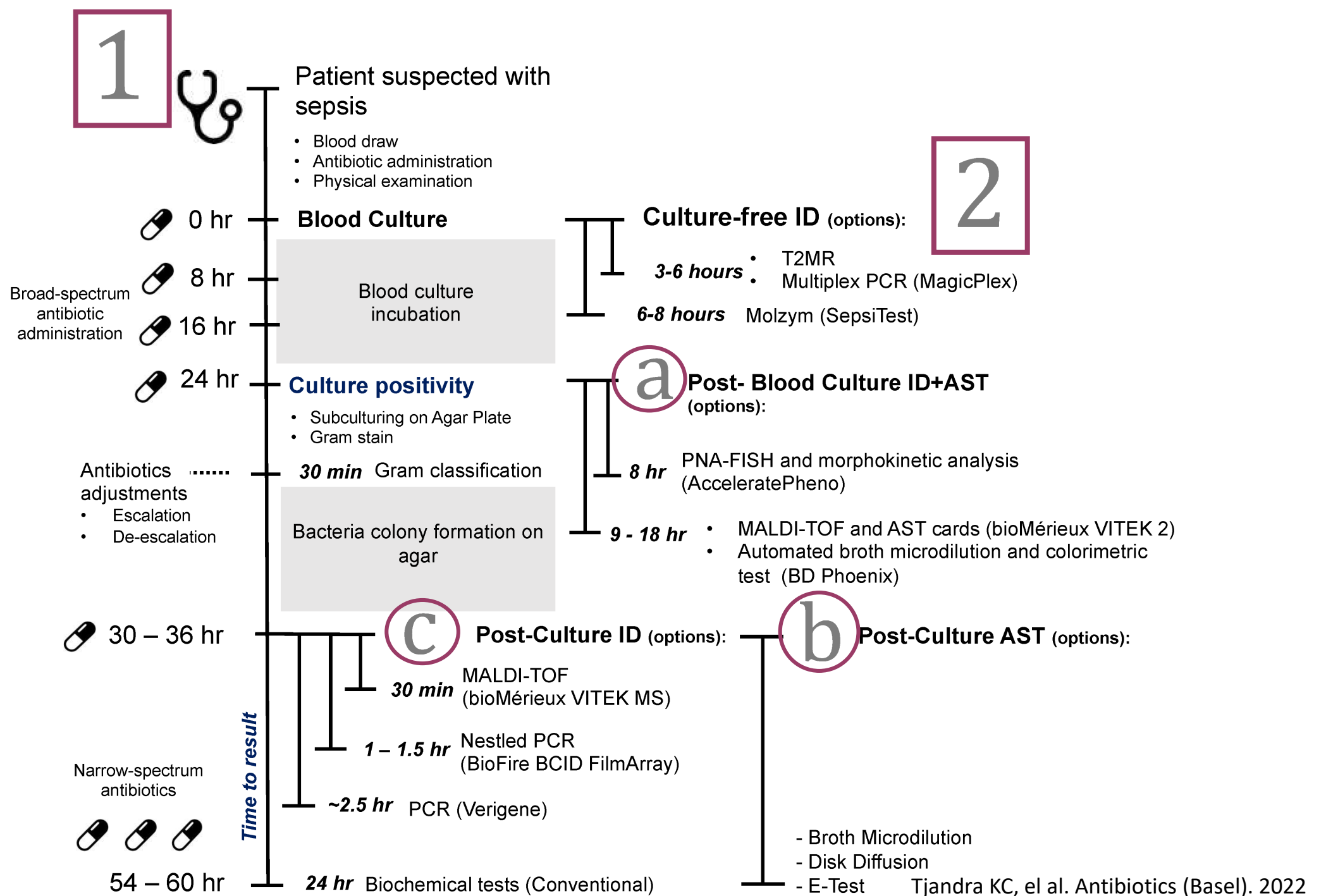
101927007 - 08/10/22
 Manteniment de Peticions: 1/1

NHC: [redacted] NTS: [redacted] **CS**

Unitat d'Extracció: HUVH Num. Host: 0077709856
 Tipus: VH_URGÈNCIES Hab./Lit: 5GQU0004
 Servei sol·licitant: MEDICINA INTENSIVA AG-CRÍTICS Desti: SAP
 Doctor sol·licitant: PAPIOL GALLOFRE, ELISABETH Sol·licitud: 08/10/22 17:48
 Diagnòstic codificat: Infecció del tracte urinari, localització no espi Activació: 08/10/22 19:15

Mic Bio

Prova	Resultat
ESTUDI BACTERIOLÒGIC	
Cultiu orina [CODI SEPSIS]	Positiu. Treballat
Cultiu orina antibiograma directe [CODI S...	Positiu. Treballat



- **Gold Standard**
- 20-60 % positividad
- > 90 % positivizan en 24 h
- Negativos 5 d
- Tiempo hasta positividad + nº frascos pos. puede ayudar a discriminar contaminación
- BACT/ALERT® VIRTUO® | bioMérieux y BD BACTEC™ FX



Microorganismo	Tiempo medio de detección Virtuo (1462 pos)
Estafilococo coagulasa neg	18,3 h
Enterobacterales	8,3 h
<i>Enterococcus</i> spp	11,5 h
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14,1 h
<i>Staphylococcus aureus</i>	12,5 h
<i>Streptococcus</i> grupo <i>viridans</i>	11,0 h
<i>Candida</i> spp.	20,5 h

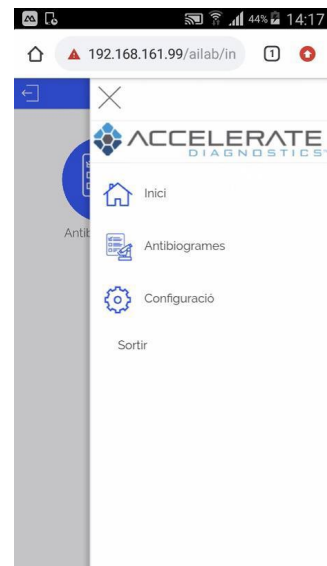
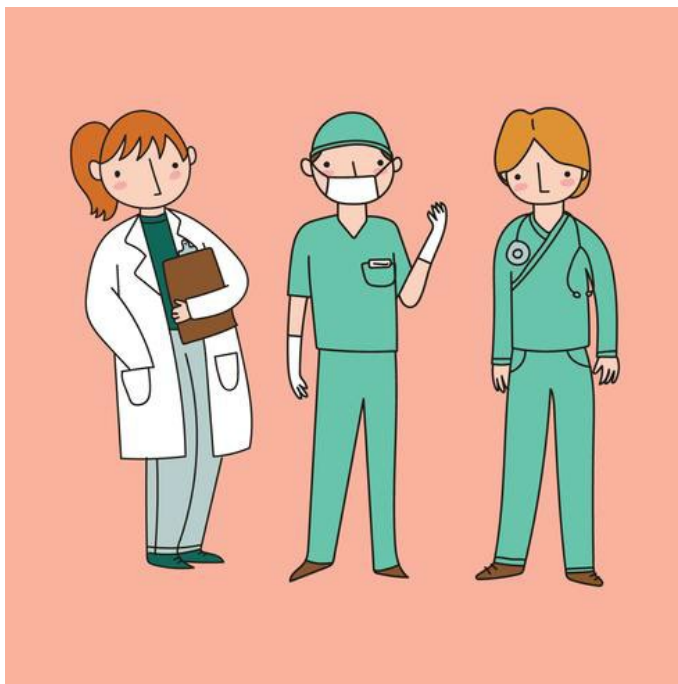
Guna Serrano MR, Larrosa Escartín N, Marín Arriaza M, Rodríguez Díaz JC;

No sirve de nada aplicar “la mejor técnica” si no implica una acción inmediata sobre el paciente

Emisión de resultados microbiológicos

- Información rápida, clara y precisa
- Resultados confiables
- Feedback
- Equipo transversal

Giacobbe DR. CMI 2019; Chiotos K. ICHE 2019. Brooks Z. JHI 2018. Sullivan KV. Curr Op Infect Dis 2019; Timbrook T. Med Clin of North America 2018



Banerjee R, Humphries R. Front Med (Lausanne) 2021

CS

Larrosa Escartin, Maria Nieves <nieves.larrosa@vallhebron.cat>

Vie 08/09/2023 14:14

Para:Riveiro Vilaboa, Marilyn <marilyn.riveiro@vallhebron.cat>;Ruiz Sanmartin, Adolfo Juan <adolfo.ruiz@vallhebron.cat>;Nuvials Casals, F Javier <xavier.nuvials@vallhebron.cat>;Mir , Alba <alba.mir@vhir.org>;Baguena Martinez, Marcelino <marcelino.baguena@vallhebron.cat>;Ferrer Roca, Ricardo <ricard.ferrer@vallhebron.cat>;Palmada Ibars, Clara <clara.palmada@vallhebron.cat>;Chiscano Camon, Luis Silvestre <luissilvestre.chiscano@vallhebron.cat>;Larrosa Escartin, Maria Nieves <nieves.larrosa@vallhebron.cat>;Bajaña Mindiolaza, Ivan Rene <ivanrene.bajana@vallhebron.cat>;Gonzalez Lopez, Juan Jose <juanjo.gonzalez@vallhebron.cat>;Llaneras Artigues, Jordi <jordi.llaneras@vallhebron.cat>;Viñado Perez, Maria Belen <belen.vinado@vallhebron.cat>;Ester Del Barrio Tofino <e.barrio@vhebron.net>;Rey Perez, Anna <anna.rey@vallhebron.cat>;de Nadal Clanchet, Myriam <miriam.denadal@vallhebron.cat>;Ruiz Rodriguez, Juan Carlos <juancarlos.ruiz@vallhebron.cat>;biobanc@vhir.org <biobanc@vhir.org>;Falco Ferrer, Vicenç <vicenc.falco@vallhebron.cat>;Martin Sanchez, Laura <laura.martinsanchez@vallhebron.cat>

Buenos días,

Pac 5721 NHC [REDACTED] HG Urgencias 07/09 20:36-21:25h. Hemocultivos y urocultivo en curso. Sedimento ligeramente patológico.

Pac 5722 NHC [REDACTED] HG Hematología y hematoterapia 07/09 23:44h - 08/09 00:33h. Hemocultivos periféricos y cuantitativos en curso, uro en el que crece 10000 ufc de *E. coli* que está pendiente de antibiograma.

Nieves

25
profesionales

UCI

Urgencias

5.932 pac
activados
06/11/2023

REA-Anestesia

Enfermedades
Infecciosas

Dirección
médica

No sirve de nada aplicar “la mejor técnica” si no se dispone de un laboratorio de Microbiología 24/7

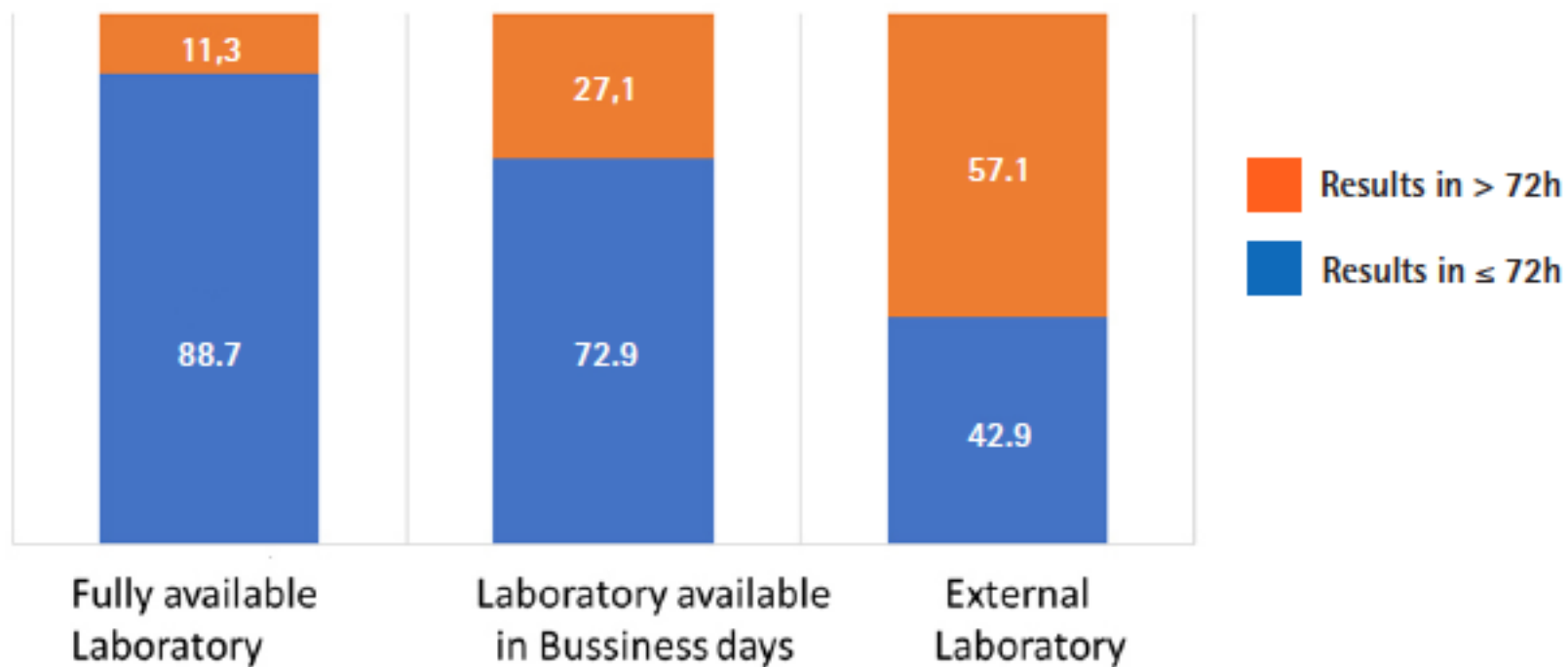


Figure 1 | The time to obtain positive blood culture results depends on the availability of a microbiology laboratory.

The numbers represent the proportion of hospitals. There were significant differences in time to results according to the availability of microbiology laboratory ($p=0.012$)



Porque los pacientes no entienden de horarios
Microbiología abierto 24 horas

Clinical Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE

CLÍNICA
BARCELONA
Hospital Universitari

IDSA
Infectious Diseases Society of America

hivma
hiv medicine association

OXFORD

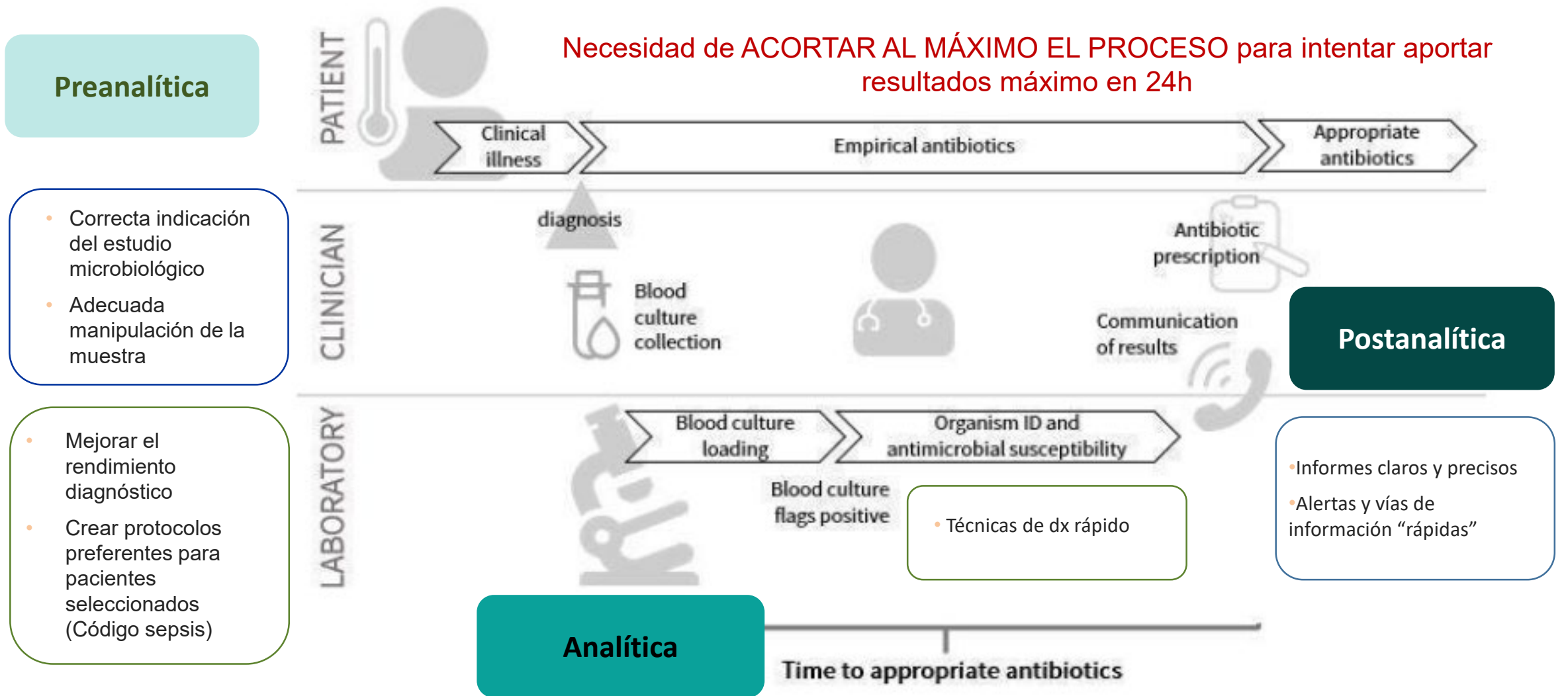
Information Delay of Significant Bloodstream Isolates and Patient Mortality: A Retrospective Analysis of 6225 Adult Patients With Bloodstream Infections

Berta Fidalgo,¹ Laura Morata,^{2,3} Celia Cardozo,^{2,3} Ana del Río,^{2,3} Javier Morales,¹ Mariana Fernández-Pittol,¹ José Antonio Martínez,^{2,3,4} Josep Mensa,^{2,3} Jordi Vila,^{1,5,4} Alex Soriano,^{2,3,4,6} and Climent Casals-Pascual^{1,5,4,6}

6225 episodios de bacteriemia
En 2013-Dic 2019
Información en tiempo real vs ≥ 8 h de retraso

“Information delay of BSIs caused by fast-growing microorganisms such as Enterobacterales was associated with a significant increase in the odds of death at 30 days both in the univariate (OR, 1.76; 95% CI, 1.30–2.38) and multivariate analysis (OR, 2.22; 95% CI, 1.50–3.30)”

Resumen de las medidas a adoptar desde microbiología



Aplicar estas premisas también a las MUESTRAS REPRESENTATIVAS DEL FOCO, no sólo al hemocultivo

Mensaje final sobre el papel del microbiólogo en la sepsis



¡Gracias!



