

The background features a dark blue gradient with a subtle pattern of white dots. On the left side, there are several overlapping circular elements: a large scale with numerical markings from 140 to 260, and several smaller circles with dashed lines and arrows, suggesting a technical or medical theme.

ENFOQUE DEL PACIENTE CON SEPSIS

ANDRÉS FELIPE PALACIO

MÉDICO GENERAL

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

DEFINICIÓN DE SEPSIS

COMO LO CONSIDERÁBAMOS HASTA EL HASTA 2015:

- SEPSIS = MÍNIMO 2 CRITERIOS DE SIRS + PRESCENCIA DE FOCO INFECCIOSO
- SEPSIS SEVERA = SEPSIS + FALLA DE ÓRGANO BLANCO
- SHOCK SÉPTICO = HIPOTENSIÓN PERSISTENTE INDUCIDA POR SEPSIS A PESAR DE TO ADECUADO CON FLUÍDOS

SIRS (SÍNDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTÉMICA)

- PACIENTE CON PRESENCIA DE 2 O MÁS:
 - TEMPERATURA MAYOR A 38°C O MENOR A 26°C
 - FRECUENCIA CARDIACA MAYOR A 90/MIN
 - FRECUENCIA RESPIRATORIA MAYOR A 20/MIN O PaCO₂ MENOR A
 - RECUENTO DE LEUCOCITOS >12 000/mm³ Ó <4000/mm³ Ó >10% BANDAS INMADURAS

SIN EMBARGO...

- CAMBIOS EN RECUENTO CELULAR, TEMPERATURA Y FC SON RESPUESTAS INFLAMTORIAS
- SIRS PUEDE ESTAR PRESENTE EN PACIENTES SIN INFECCIÓN
- 1/8 PACIENTES QUE INGRESA A UCI NO CUMPLE CON 2 CRITERIOS DE SIRS

GUÍAS CMS 2016

- NO PRESENTA NINGÚN CAMBIO RESPECTO A DEFINICIONES PREVIAS
- PRESENTA CAMBIOS LEVES EN TRATAMIENTO DE PACIENTES CON SEPSIS

TENER EN CUENTA...

- PACIENTES CLASIFICADOS PREVIAMENTE CON SIRS
- SEPSIS SEVERA MAL CATALOGADA EN FALLA RENAL Y CIRROSIS
- SHOCK SEPTICO SE DEFINE EN : SIRS +2, PAS <90
- LACTATO MUESTRA AUMENTO DE RIESGO “INDEPENDIENTE” DE PRESENCIA DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA

Severe Sepsis	Septic Shock
<p>All three must be met within 6 hours:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentation of a suspected source of infection 2. Two or more manifestations of SIRS criteria: <ol style="list-style-type: none"> a. Temperature >38.3 C/101 F or <36 C/96.8 F b. Heart rate >90 c. Respiratory rate >20 d. WBC >12 or <4 or >10% bands 3. Organ Dysfunction, evidenced by any one of the following: <ol style="list-style-type: none"> a. SBP < 90 or MAP <65, or a SBP decrease of more than 40 pts b. Cr >2.0 or urine output < 0.5 cc/kg/hour for 2 hours c. Bilirubin >2 mg/dL (32.4 <u>mol/L</u>) d. Platelet count < 100 e. INR >1.5 or PTT > 60 f. Lactate >2 mmol/L 4. Or if a provider documents severe sepsis, r/o sepsis, possible sepsis, or septic shock 	<ol style="list-style-type: none"> 1. There must be documentation of septic shock present and 2. Tissue hypoperfusion persisting in the hour after crystalloid fluid administration, evidenced by: <ol style="list-style-type: none"> a. SBP < 90 b. MAP < 65 c. Decrease in SBP by >40 points from the patient's baseline d. Lactate \geq4 3. Or if the criteria are not met, but there is provider documentation of septic shock or suspected septic shock

	Severe Sepsis	Septic Shock
Performed by Hour 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Initial lactate level 2. Broad spectrum antibiotics administered intravenously 3. Blood cultures prior to antibiotics 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Initial lactate level 2. Broad spectrum antibiotics administered intravenously 3. Blood cultures prior to antibiotics
Performed by Hour 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repeat lactate if the initial lactate is elevated (>2mmol) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuscitation with 30 cc/kg of crystalloid fluid 2. Vasopressors if the shock is refractory to resuscitation 3. If hypotension is refractory to the fluids or initial lactate is ≥ 4 the following must be documented: <ol style="list-style-type: none"> a. Repeat volume status and tissue perfusion assessment consisting of: <ol style="list-style-type: none"> i. A focused physical exam performed by the provider including vital signs, cardiopulmonary exam, capillary refill evaluation, peripheral pulse evaluation, and skin exam ii. Any two of the following: <ol style="list-style-type: none"> 1. Central venous pressure measurement 2. Central venous oxygen saturation 3. Bedside cardiovascular ultrasound 4. Passive leg raise exam by provider or fluid challenge exam

¿CÓMO PROCEDER ANTE SOSPECHA DE INFECCIÓN?

- TOMAR CULTIVO DE SECRECIÓN Y 2 HEMOCULTIVOS PREVIOS A ADMIN (SIEMPRE Y CUANDO NO RETRASE DE MANERA IMPORTANTE EL INICIO DE TTO ANTIBIÓTICO)
- SHOCK SEPTICO: BOLO 30CC/KG CRISTALOIDES, MANTENER PAM >65 (EXCEPTO DISFUNCIÓN MIOCÁRDICA)

GUÍAS JAMA 2016 ¿POR QUÉ CAMBIAR LOS CONCEPTOS?

- SEPSIS ES LA PRIMERA CAUSA DE MUERTE POR INFECCIÓN, ESPECIALMENTE SI NO SE RECONOCE A TIEMPO Y SE INICIA TRATAMIENTO SIN DEMORA
- SEPSIS ES UN SÍNDROME QUE VARÍA SEGÚN FACTORES DEL PATÓGENO Y DEL HUÉSPED (SEXO, RAZA, EDAD, COMORBILIDADES, AMBIENTE) Y CON CARACTERÍSTICAS QUE EVOLUCIONAN CON EL TIEMPO
- DIFERENCIA ENTRE INFECCIÓN Y SEPSIS ES UNA RESPUESTA ABERRANTE DEL HUÉSPED FRENTE A LA INFECCIÓN O LA PRESENCIA DE FALLA ORGÁNICA. DISFUNCIÓN ORGÁNICA POR SEPSIS PUEDE PERMANECER OCULTA, Y SU PRESENCIA DEBE CONSIDERARSE EN CUALQUIER PACIENTE CON SEPSIS

GUÍAS JAMA 2016 ¿POR QUÉ CAMBIAR LOS CONCEPTOS?

- CUALQUIER DISFUNCIÓN ORGÁNICA DE NOVO SIN EXPLICACIÓN PROBABLE PUEDE SER SECUNDARIA A SEPSIS SUBYACENTE
- • EL FENOTIPO CLÍNICO Y BIOLÓGICO DE SEPSIS PUEDE SER MODIFICADO POR ENFERMEDADES PREVIAS, PREEXISTENTES EN EL PACIENTE, ADEMÁS DE COMORBILIDADES, INTERVENCIONES Y MEDICACIÓN QUE HAYA
- INFECCIONES PUEDE RESULTAR EN DISFUNCIÓN ORGÁNICA SIN GENERAR RESPUESTA DISREGULADA EN EL HUÉSPED

Table 2. Terminology and *International Classification of Diseases* Coding

Current Guidelines and Terminology	Sepsis	Septic Shock
1991 and 2001 consensus terminology ^{9,10}	Severe sepsis Sepsis-induced hypoperfusion	Septic shock ¹³
2015 Definition	Sepsis is life-threatening organ dysfunction caused by a dysregulated host response to infection	Septic shock is a subset of sepsis in which underlying circulatory and cellular/metabolic abnormalities are profound enough to substantially increase mortality
2015 Clinical criteria	Suspected or documented infection and an acute increase of ≥ 2 SOFA points (a proxy for organ dysfunction)	Sepsis ^a and vasopressor therapy needed to elevate MAP ≥ 65 mm Hg and lactate > 2 mmol/L (18 mg/dL) despite adequate fluid resuscitation ¹³
Recommended primary ICD codes ^a		
ICD-9	995.92	785.52
ICD-10 ^a	R65.20	R65.21
Framework for implementation for coding and research	Identify suspected infection by using concomitant orders for blood cultures and antibiotics (oral or parenteral) in a specified period ^b Within specified period around suspected infection ^c : 1. Identify sepsis by using a clinical criterion for life-threatening organ dysfunction 2. Assess for shock criteria, using administration of vasopressors, MAP < 65 mm Hg, and lactate > 2 mmol/L (18 mg/dL) ^d	

Abbreviations: ICD, *International Classification of Diseases*; MAP, mean arterial pressure; SOFA, Sequential [Sepsis-related] Organ Failure Assessment.²⁷

^a Included training codes.

^b Suspected infection could be defined as the concomitant administration of oral or parenteral antibiotics and sampling of body fluid cultures (blood, urine, cerebrospinal fluid, peritoneal, etc). For example, if the culture is obtained, the antibiotic is required to be administered within 72 hours, whereas if the antibiotic is first, the culture is required within 24 hours.¹²

^c Considers a period as great as 48 hours before and up to 24 hours after onset of infection, although sensitivity analyses have tested windows as short as 3 hours before and 3 hours after onset of infection.¹²

^d With the specified period around suspected infection, assess for shock criteria, using any vasopressor initiation (eg, dopamine, norepinephrine, epinephrine, vasopressin, phenylephrine), any lactate level > 2 mmol/L (18 mg/dL), and mean arterial pressure < 65 mm Hg. These criteria require adequate fluid resuscitation as defined by the Surviving Sepsis Campaign guidelines.⁴

NUEVA DEFINICIÓN

- SEPSIS
 - DISFUNCIÓN ORGÁNICA QUE PONE EN RIESGO LA VIDA DEL PACIENTE, CAUSADA POR RESPUESTA NO REGULADA DEL HUÉSPED FRENTE A UNA INFECCIÓN
- DISFUNCIÓN ORGÁNICA
 - CAMBIO AGUDO EN SCORE SOFA >2 PUNTOS CONSECUENTE CON UNA INFECCIÓN (RIESGO MORTALIDAD 10%)
- SHOCK SÉPTICO
 - SEPSIS DONDE LAS ANORMALIDADES METABÓLICAS/CELULARES SUBYACENTES AUMENTAN DE MANERA CONSIDERABLE LA MORTALIDAD EN EL PACIENTE
 - SEPSIS + HIPOTENSIÓN A PESAR DE VASOPRESORES PARA PAM >65mmHg, LACTATO SÉRICO >2mmol/L (mortalidad 40%)

SOFA

- Línea de base 0 si el paciente tiene enfermedad preexistente aguda o crónica previo a la infección
- No debe ser usado como manejo del paciente sino medio para caracterizar paciente séptico
- Puede calcularse de manera retrospectiva
- No incluye estudios para otros biomarcadores en falla renal/hepática o coagulopatía
- Sólo aplicable en pacientes adultos

SOFA (SEQUENTIAL ORGAN FAILURE ASSESSMENT)

Table 1. Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score^a

System	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
Pao ₂ /Fio ₂ , mm Hg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation					
Platelets, ×10 ³ /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Liver					
Bilirubin, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.0-11.9 (102-204)	>12.0 (204)
Cardiovascular					
	MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) ^b	Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 ^b	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 ^b
Central nervous system					
Glasgow Coma Scale score ^c	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinine, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440)	>5.0 (440)
Urine output, mL/d				<500	<200

Abbreviations: Fio₂, fraction of inspired oxygen; MAP, mean arterial pressure; Pao₂, partial pressure of oxygen.

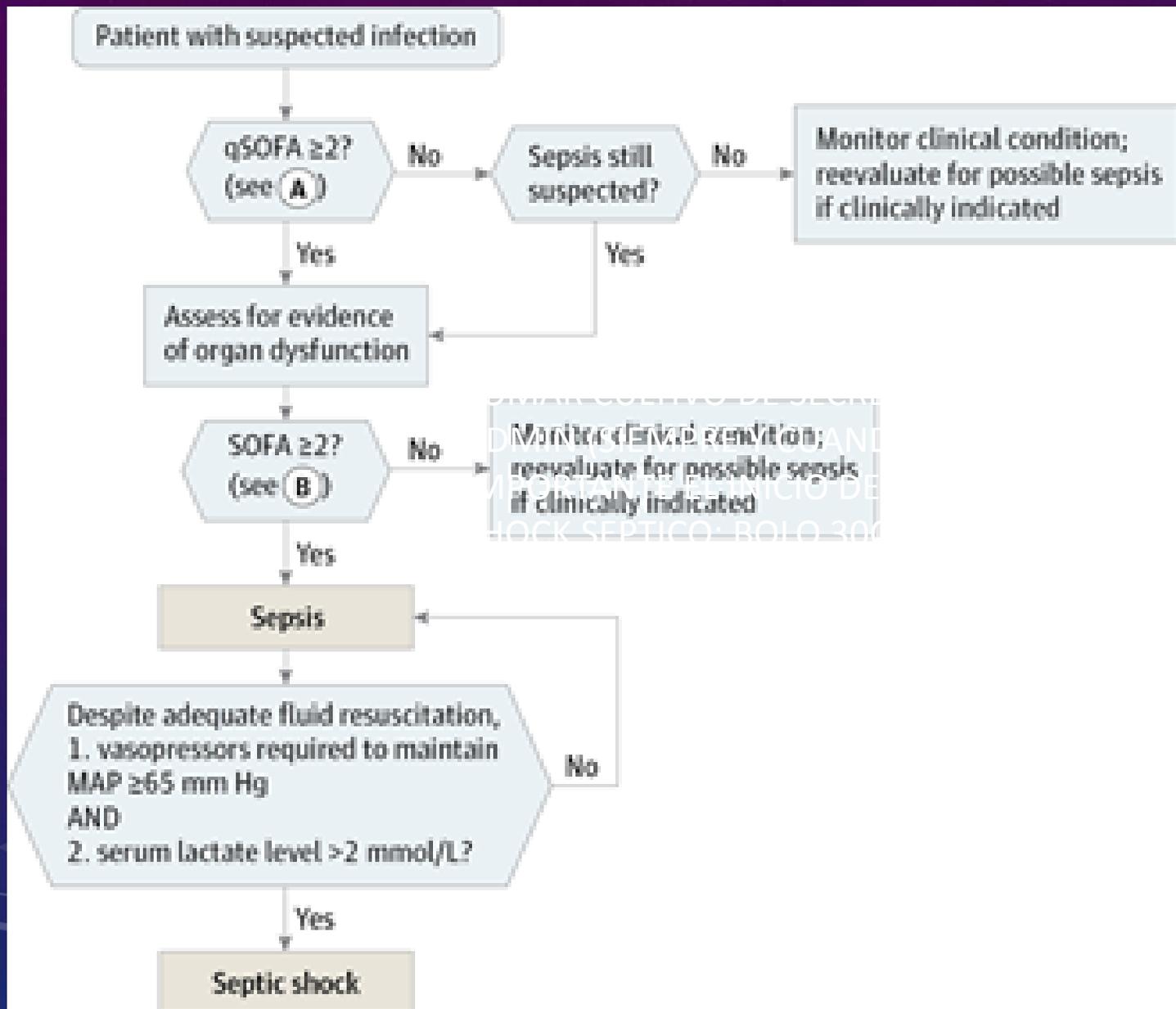
^a Adapted from Vincent et al.²⁷

^b Catecholamine doses are given as μg/kg/min for at least 1 hour.

^c Glasgow Coma Scale scores range from 3-15; higher score indicates better neurological function.

QUICK SOFA

- APLICABLE EN URGENCIAS Y PARA INICIAR ENFOQUE DIAGNÓSTICO
- qSOFA
 - PAS <100mmHG
 - FR >22/MIN
 - ALTERACIÓN MENTAL (GLASGOW <15)



(A) qSOFA Variables

- Respiratory rate
- Mental status
- Systolic blood pressure

(B) SOFA Variables

- PaO₂/FiO₂ ratio
- Glasgow Coma Scale score
- Mean arterial pressure
- Administration of vasopressors with type and dose rate of infusion
- Serum creatinine or urine output
- Bilirubin
- Platelet count

QUÉ PASA ENTONCES CON EL CONCEPTO DE SIRS??

DE ACUERDO A LAS NUEVAS GUÍAS:

- No se descarta por completo su utilización
- Se puede considerar complemento diagnóstico

GRACIAS...

