

SEPSE

Profa. Dra. Angela Silva -UFS

DEFINIÇÃO

- ▣ A sepsé é uma doença sistêmica que traduz uma resposta inflamatória exacerbada à presença de microorganismos em tecidos previamente estéreis.

(SALES Jr. et al, 2006)

- ▣ resposta inflamatória é representada por:

Mediadores Pró-inflamatórios:

TNF α IL - 1 IL - 6 IL - 8 INF - α

Mediadores Antii-inflamatórios:

IL - 4 IL - 10

Fatores Hemostáticos:

Fator Tecidual Trombina Prot. C e S Antitrombina PAI - 1
Plasmina

Outros:

NO Bradicinina LBP Complemento Derivados do Ác. Aracdônico
PAF



DEFINIÇÃO

Em 1991 - American College of Chest Physicians (ACCP) e Society of Critical Care Medicine (SCCM) adotaram as seguintes definições:

(BONE et al, 1992)

Infeção

Resposta inflamatória à presença de microorganismos tecidos normalmente estéreis;

Bacteremia

Presença de bactérias viáveis na corrente sanguínea;

SIRS

(Systemic Inflammatory Response Syndrome)

Temperatura > 38°C ou < 36°C;
FC > 90bFR>20ipm; PaCO₂ < 32mmHg;
Leucócitos > 12.000/mm³ ou < 4.000/mm³ ou bastões > 10%.

DEFINIÇÃO

Sepse

SIRS + infecção

Sepse

Grave

Hipoperfusão Tecidual + Disfunção Orgânica:

Acidose láctica; Oligúria (DU < 0,5ml/kg/h em 2 horas);

Alter. da consciência; PAS < 90mmHg, sem vasopressor.

Choque

Séptico

Hipotensão arterial ou Hipoperfusão tecidual;
Refratária à ressuscitação volêmica adequada;
Necessidade de vasopressores e inotrópicos.

MODS

(Multiple Organs
Dysfunction
Syndrome)

Alterações na função orgânica

Pulmonar; Cardiocirculatória; Renal;
Hepática; Neurológica; Coagulação.

Conceito Sepses

Antes

Atual

SIR
S

~~SIR
S~~

Sepses
Sirs + Infecção

Sepses =
Infecção + SOFA \geq
2

Sepses Grave
Sepses + Disfunção Orgânica

~~Sepses Grave~~

Choque Séptico

Choque Séptico

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.

ESCORE SOFA

PONTOS	0	1	2	3	4
PaO₂/FiO₂	> 400	≤ 400	≤ 300	≤ 200 + VM	≤ 100 + VM
Plaquetas (x10³)	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
Bilirrubinas	< 1,2	1,2 - 1,9	2,0 - 5,9	6,0 - 11,9	> 12
Cardiovascular	PAM normal	PAM < 70	Dopa < 5 / Dobuta	Dopa > 5 Epi ≤ 0,1 Nor ≤ 0,1	Dopa > 15 Epi > 0,1 Nor > 0,1
Glasgow	15	13 - 14	10 - 12	6 - 9	< 6
Creatinina ou Diurese	< 1,2	1,2 - 1,9	2,0 - 3,4	3,5 - 4,9 ou < 500ml/d	> 5,0 ou < 200ml/d

FISIOPATOLOGIA DA SEPSE

CHOQUE SÉPTICO

- Alta Mortalidade (28%-50%)
- População heterogênea
- Progressão imprevisível da doença
- Etiologia e Patogênese não esclarecidas



FISIOPAGENIA

- mediadores**
- 1- Regulação inapropriada do hospedeiros aos inflamatórios endógenos;**
- elementos**
- 2- Cascata inflamatória dos mediadores com comuns induzidos pelas citocinas;**
- 3- Ativação celular endotelial generalizada e lesão;**
- 4- Redução do suprimento tissular de O₂;**
- 5- Interações patológicas entre órgãos e sistemas.**

REGULAÇÃO DA RESPOSTA INFLAMATÓRIA DO HOSPEDEIRO

Resposta Aguda

TNF-Alfa, IL-1, IL-6

⋮

Trauma
Sepses
Reperfusão
isquêmica
Hipertermia
“Stress” oxidativo

⋮

Ativação dos neutrófilos



Elastase, Colagenase, gelatinase,
ativador plasminogênio

Resposta Regulatória

Citocinas Anti-inf. (IL-4, IL-10)

Inibição da adesão leucócitos

Ativ anti-oxidante

Inibição da síntese citocinas

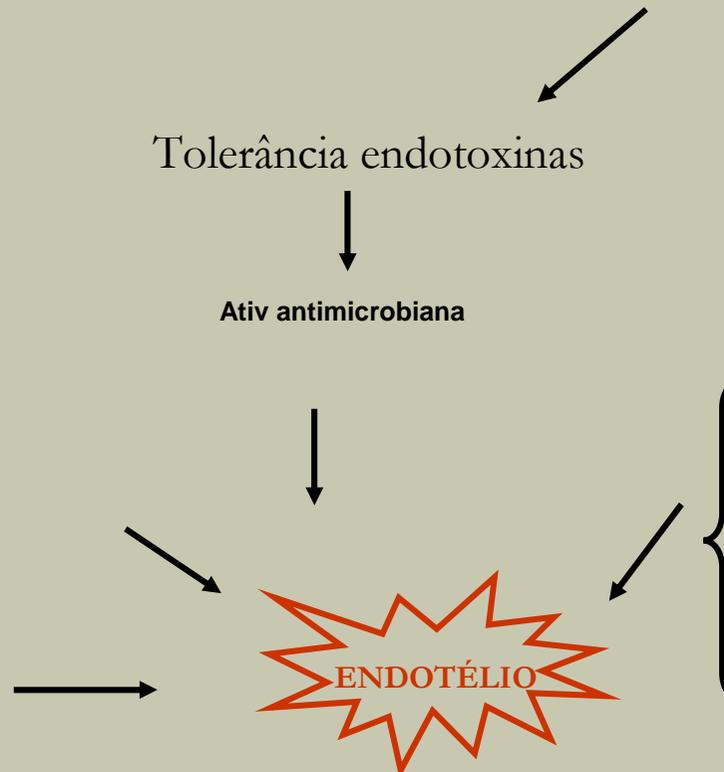
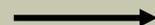
Produção ON

Tolerância endotoxinas

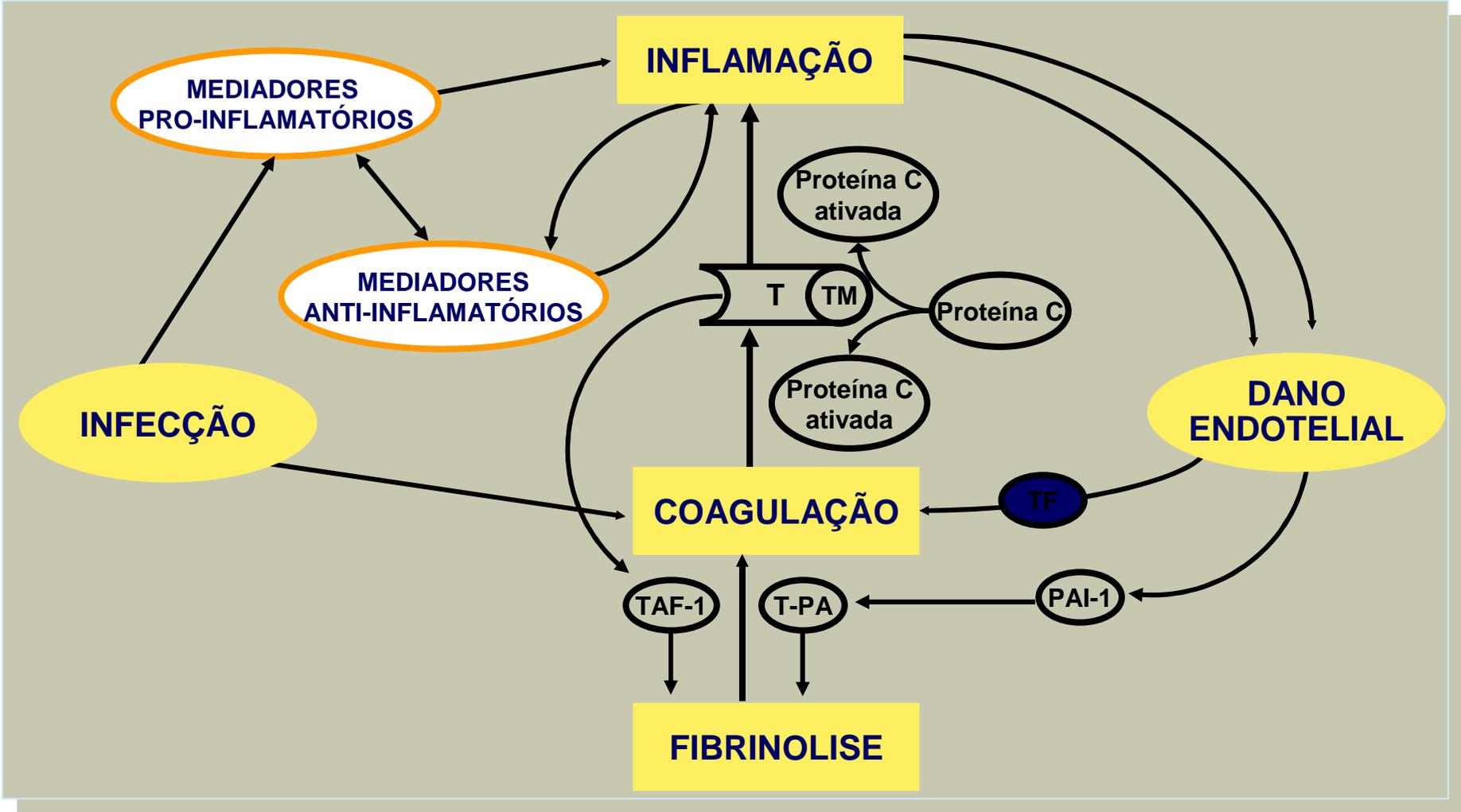
Ativ antimicrobiana

Inibidor de plaquetas

ENDOTÉLIO



Fisiopatogenia da Sepses





**O DR.
GACHET E A
DESILUSÃO
MÉDICA**

MONITORIZAÇÃO

Escore APACHE II

▣ 1 - Variáveis Fisiológicas

Temperatura, PAM, FC, PaO₂, pH arterial, Creatinina,
Na⁺ e K⁺ sérico, Ht, Leucócitos, Escala de Glasgow

▣ 2 - Idade (anos) - ponto

< 44 - 0; 45 - 54 - 2; 55 - 64 - 3; 65 - 74 - 4; >75 - 5

▣ 3 - Doença Crônica

Hepática, Cardiovascular, Respiratória, Imunodeficiência, Diálise.

- 5 pontos para cirurgia de urgência ou internação clínica.
- 2 pontos para cirurgia eletiva.

▣ Apache II = 1 + 2 + 3

S E P S E

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

- **Gerais**
- **Cardiovasculares**
- **Pulmonar**
- **Renais**
- **Gastrointestinais**
- **Endocrinológicas e neurológicas**
- **Hematológicas**
- **Cutâneas e oculares**

DIAGNÓSTICO DA SEPSE

Fonte da Infecção

Hemoculturas

LACTATO

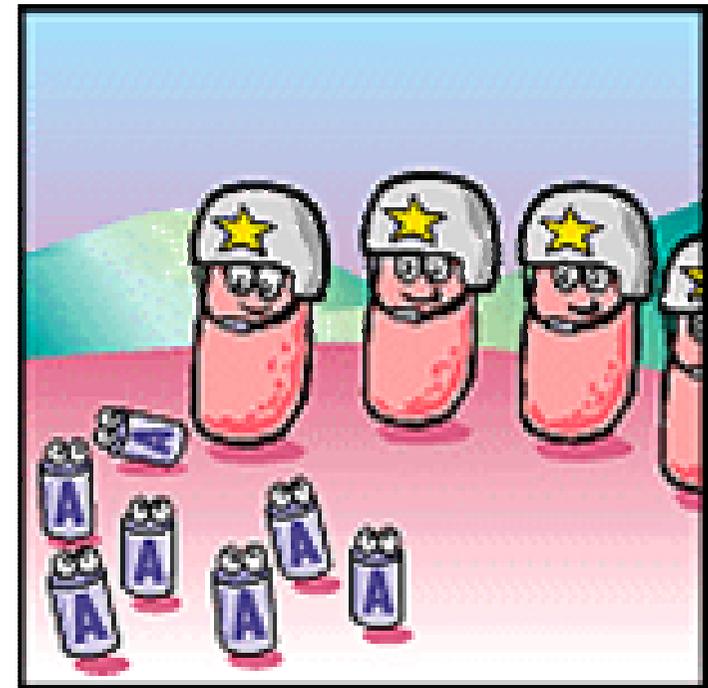
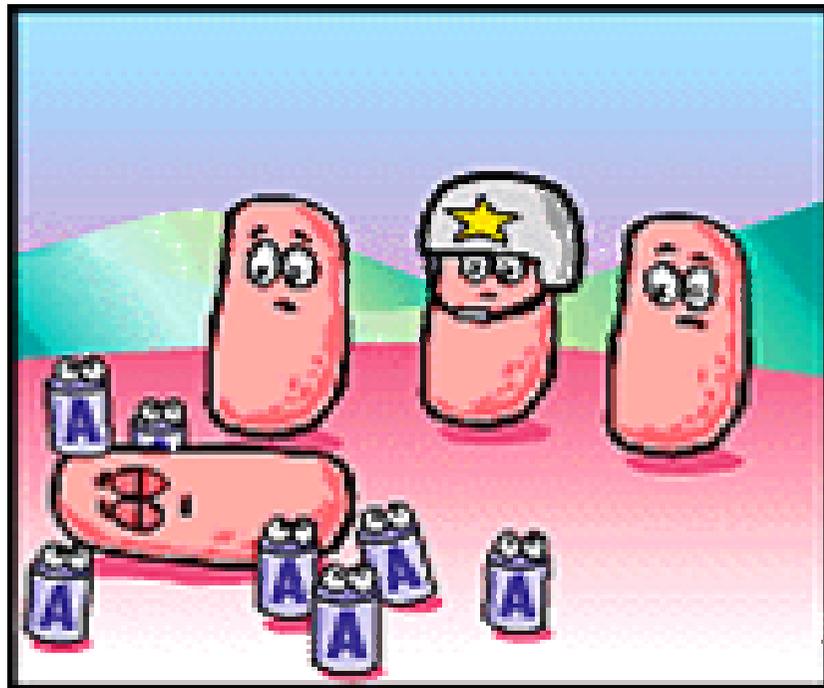
Proteína C reativa

CD14

Pró-calcitonina



A ERA DOS ANTIMICROBIANOS E A ERA DA IMUNOLOGIA



Suporte hidroeletrolítico e metabólico

Tratamento cirúrgico

Câmara Hiperbárica

Antimicrobianos

Anti-lipídeos A ??

Anti- CD14 ??

Corticóide ??

Pentoxilina

Proteína C Ativada ??

Inibidores de Óxido Nítrico



RESUMO SÉPSE

Diagnóstico

História Clínica

FC

FR

Temperatura

Hemograma

Hemoculturas

Lactato

Glicemia

Creatinina/Uréia

Tratamento

- Antibióticos

- Reposição Volêmica

- Noradrenalina

(Dopa ou Adrenalina)

-Reavaliações com

-1, 3 e 6h



Obrigada!