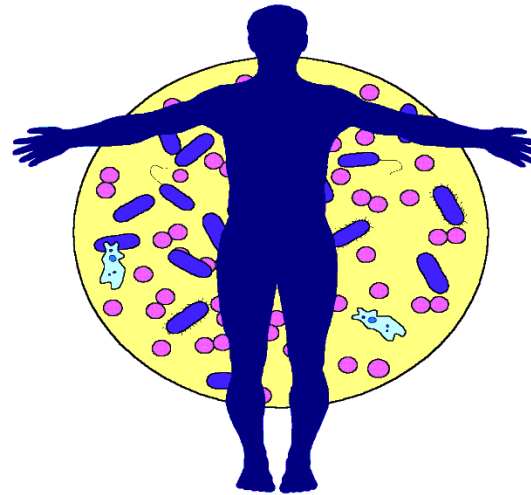
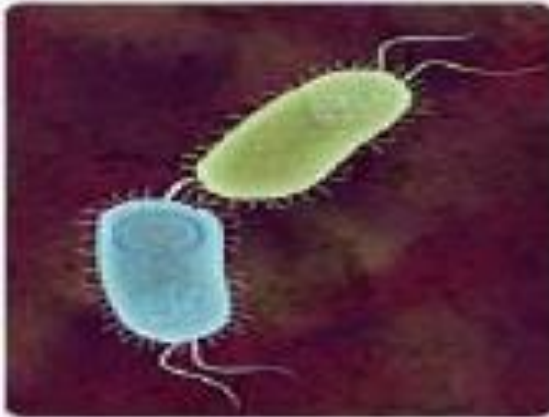




# Microbiologia

## Introdução a Bacteriologia Médica





# EStreptococos

## Noções Básicas de Bacteriologia

### Flora normal

Papel de protecção

Natureza dinâmica

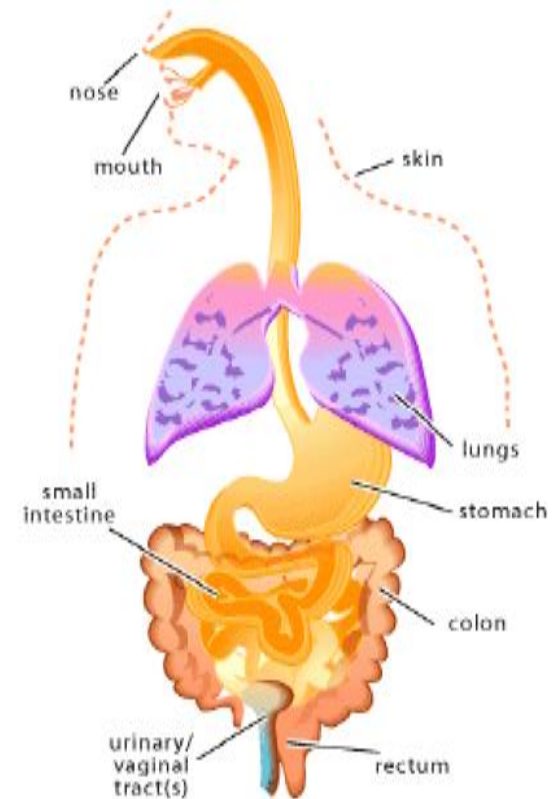
### Colonização

Pele: Bactéria Gram-positivos predomina  
(Estafilococos micrococos).

Boca e vias respiratórias superiores (Neisserias,  
Bordetella, Corinebacterias e Estreptococo spp)

Trato gastro-intestinal: (Enterobacterias,  
especialmente E. coli, Anaeróbios, Enterococos)

Uretra e vagina





# Infecção bacteriana

## Agente etiológico

Isolar e identificar o agente patogénico,  
Determinar a sua susceptibilidade a agentes  
antimicrobianos

Patogenicidade

O potencial patogénico de um microorganismo  
depende:

Do seu numero e virulência

Da natureza e magnitude das defesas do hospedeiro



# Conceito de patogenicidade

**Patogenicidade:** Capacidade de um agente infeccioso provocar doença.

**Virulência:** Capacidade quantitativa de provocar doença.

## **Patógeno primário**

*Mycobacterium tuberculosis* – tuberculose, *Salmonella typhi* – febre tifóide

## **Patógeno oportunista**

*E. coli* – no intestino, flora normal; na bexiga, infecção  
Infecções hospitalares (cirurgias , imunodepressão).



# Estafilococos

## Principais Características

Os estafilococos são cocos Gram-positivos que ocorrem em cachos. São aeróbios e anaeróbios facultativos, positivos para catalase, negativos para oxidase, imóveis, não forma esporos.

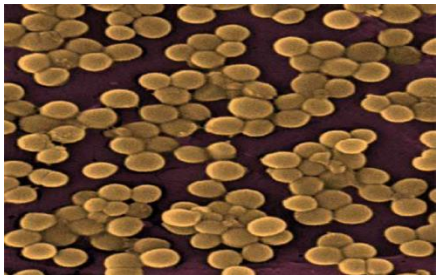
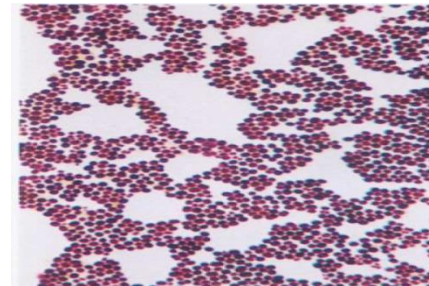
Três espécies oficiais são reconhecidas no Manual bergey: *S. aureus*, *S. epidermidis* e *S. saprophyticus*.



# Estafilococos

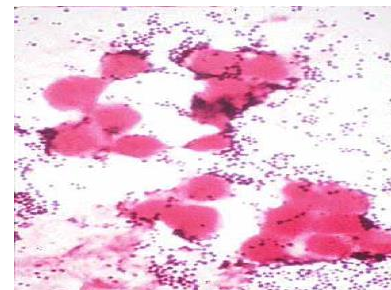
## Descrição Morfológica

São cocos Gram positivos; →



Agrupados predominantemente em “cacho de uva”;

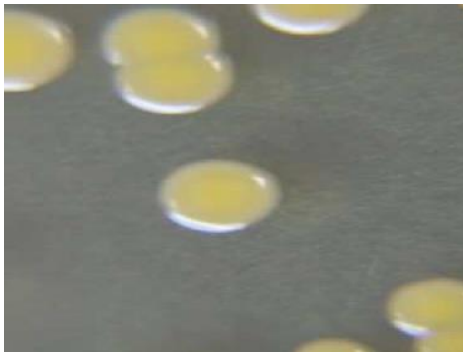
Não são esporulados; →





# Estafilococos

## Espécies de Importância Médica Humana:



**Pigmento Amarelo**

*S. aureus*



**Grupo de  
Coagulase +**



**“Pigmento Branco”**

*S. Epidermidis*

*S. Saprophyticus*

*S. Haemolyticus*

*S. lugdunensis*



**Grupo de  
Coagulase -**



# Importância Médica do *Estafilococos aureus*:

**Antes da descoberta dos antibióticos**

**Sua importância em infecções no homem:**

- 1. Só era inferior a do *Streptococcus pyogenes*;**
- 2. Só era inferior a dos agentes pandêmicos;**





# **Importância Médica do Estafilococos aureus:**

**Actualmente sua importância em infecções no homem:**

- 1. É um dos principais agentes de Infecções Comunitárias;**
- 2. É um dos principais agentes de Infecções Hospitalares;**
- 3. É uma das principais bactérias em Resistência a Antimicrobianos;**

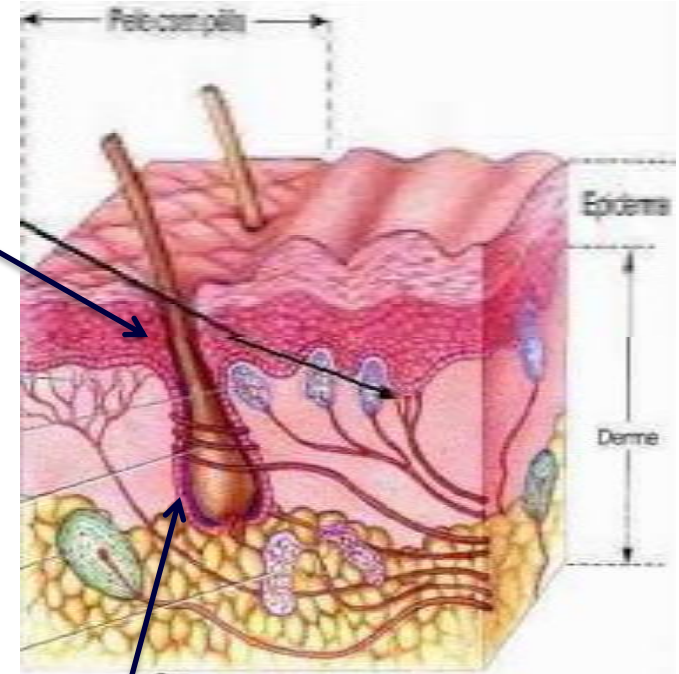


# Importância Médica do *Estafilococos aureus*:

## Infecções Superficiais da Pele pelo *S. aureus*



Foliculite

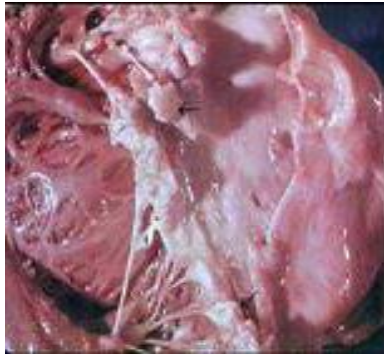


Furúnculo

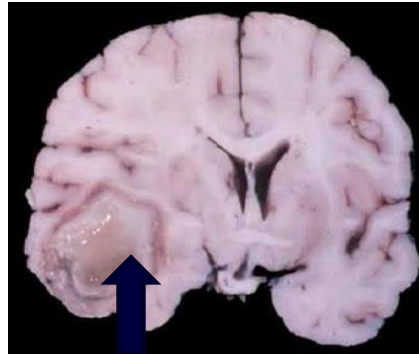


# Importância Médica do *Estafilococos aureus*:

## Infecções de Tecidos Profundos pelo *S. aureus*



**Endocardite**



**Abcesso**



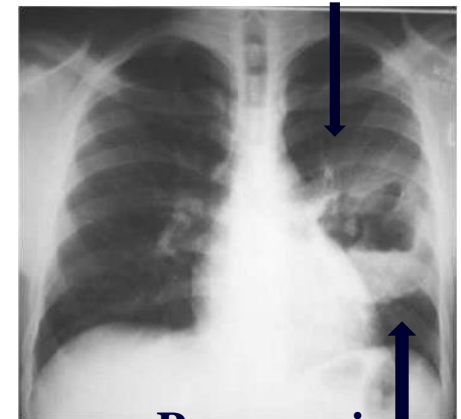
**Embolia “Séptica”**



**Osteomielite**



**Artrite Séptica**

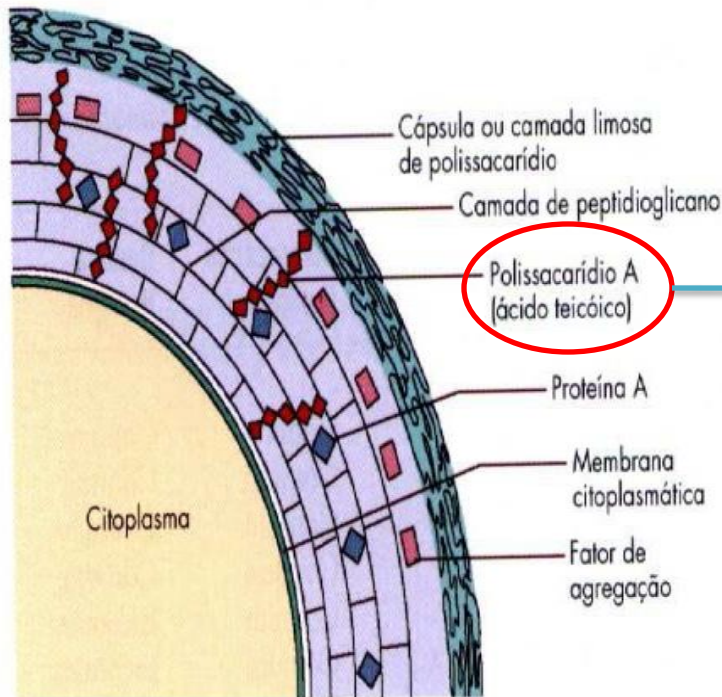


**Pneumonia**



# Porque o *S. aureus* é tão frequente em Infecções da Pele?

➔ Ácidos Teicóicos e Lipoteicóicos



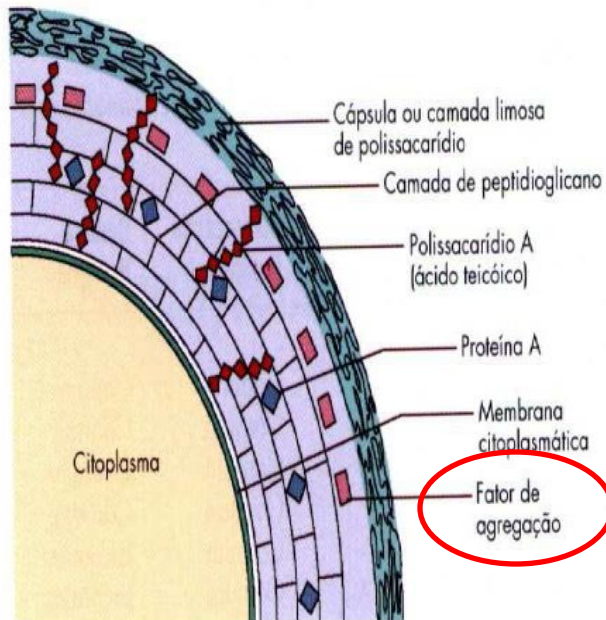
Ligação a Fibronectina

Colonização da Tecidos Lesados



# Porque o *S. aureus* é tão frequente em Infecções da Pele?

➔ **Factor de Agregação**



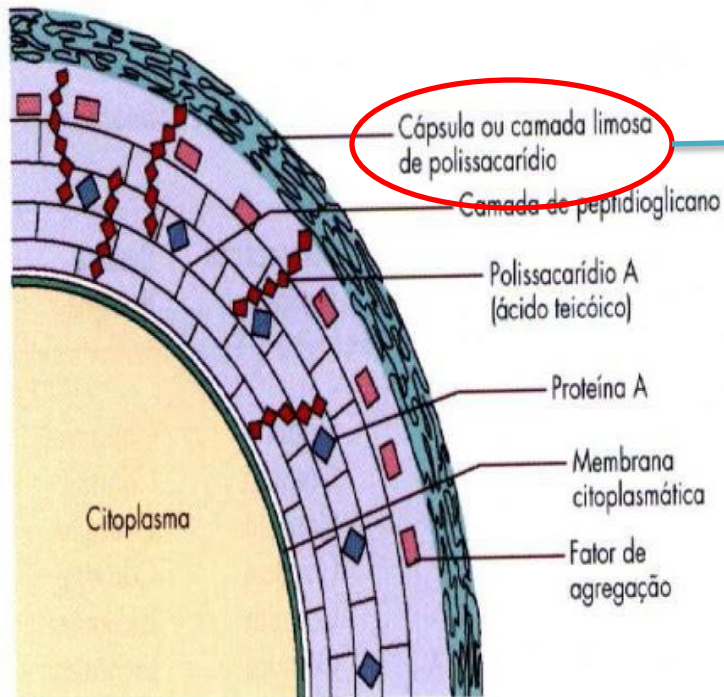
**Ligação ao Fibrinogênio**  
**Ligação a Fibrina**  
**Ligação a Fibronectina**  
**Ligação a Colágeno**  
**Ligação a Elastina**

**Colonização da Tecidos Lesados**

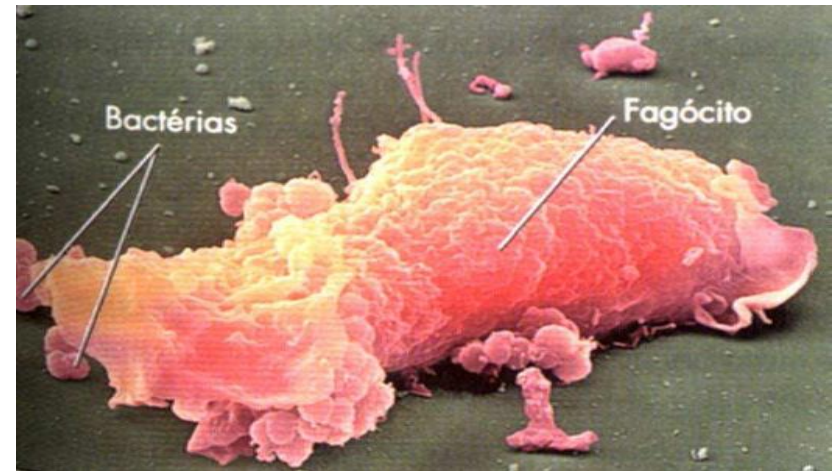


# Porque o *S. aureus* resiste aos mecanismos de defesa?

➔ Cápsula ou Camada Mucóide



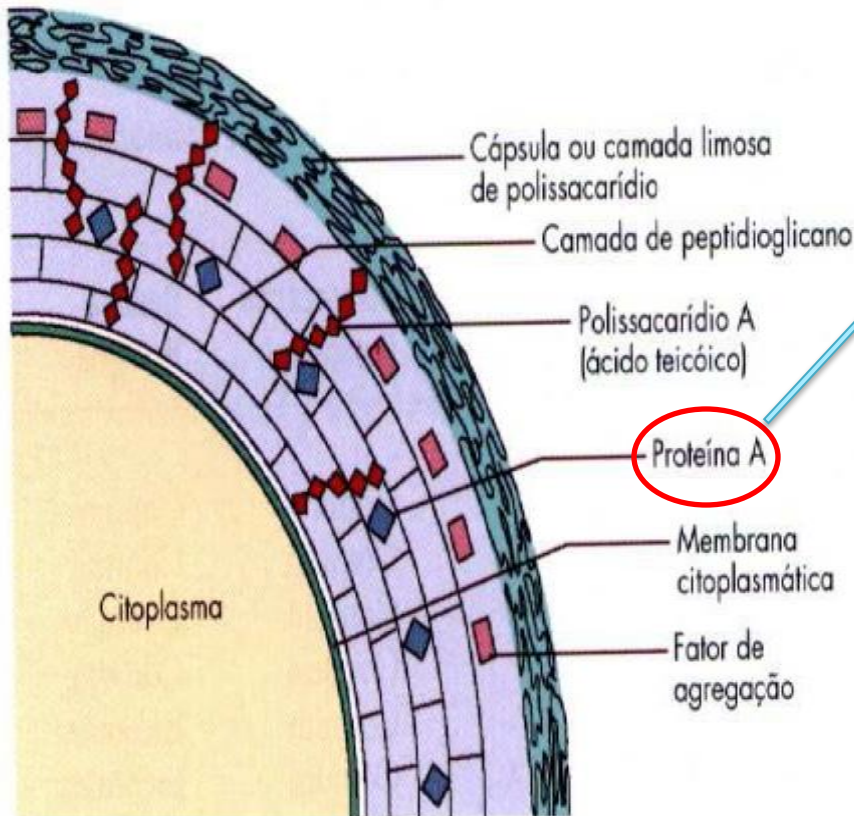
➔ Protege da Fagocitose





# Porque o *S. aureus* resiste aos mecanismos de defesa?

## → Proteína A



Afinidade pela Porção FC da IgG1, IgG2 e IgG4

Protege da Fagocitose Oponizada

Mecanismo de Evasão



# Estafilococos

## → Proteína A : Outras Acções

**Produzida e Liberada  
para o Meio Extracelular**

**Atinge o Sistema  
Linfático - Sanguíneo**

**Forma “IMUNOCOMPLEXOS” Capazes  
de Activar o Sistema Complemento**

**Dano ao Endotélio Vascular  
e Tecidos Adjacentes**

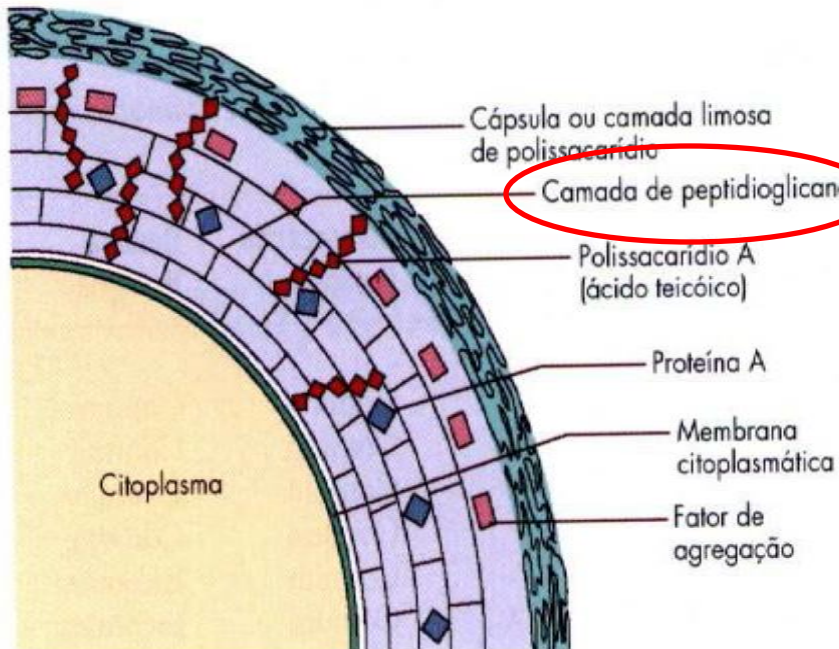




# Porque o *S. aureus* determina uma reacção inflamatória intensa?



➔ **Peptidoglicano:**



**Produção de Pirógenos Endógenos**

**Produção de Interleucina 1**

**Atracção de Polimorfonucleares**

**Activação Inespecífica do Sistema Complemento**



# Porque o *S. aureus* determina uma produção de pús intensa?



➔ **Produção de Citolisinas**

*S. aureus*



Toxina Alfa

Toxina Beta

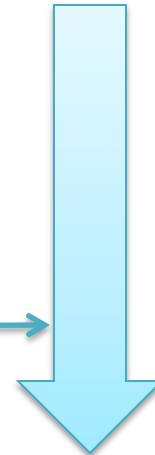
Toxina Delta

Toxina Gama

Leucocidina (PVL)

Células do Hospedeiro

Fagócitos



Células Necrosadas

Piócitos

**PVL= Leucocidina de Panton Valentine**



# Bibliografia

- Michael, J. Pelczar Jr.; Microbiologia, conceitos e aplicações Vol. 1 2ª Edição , Editora Pearson Education Brasil.
- Patrick, R. Murray; Microbiologia Médica, Editora Guanabara.
- *[sites.unb.br/ib/cel/microbiologia/index.html](http://sites.unb.br/ib/cel/microbiologia/index.html)* -