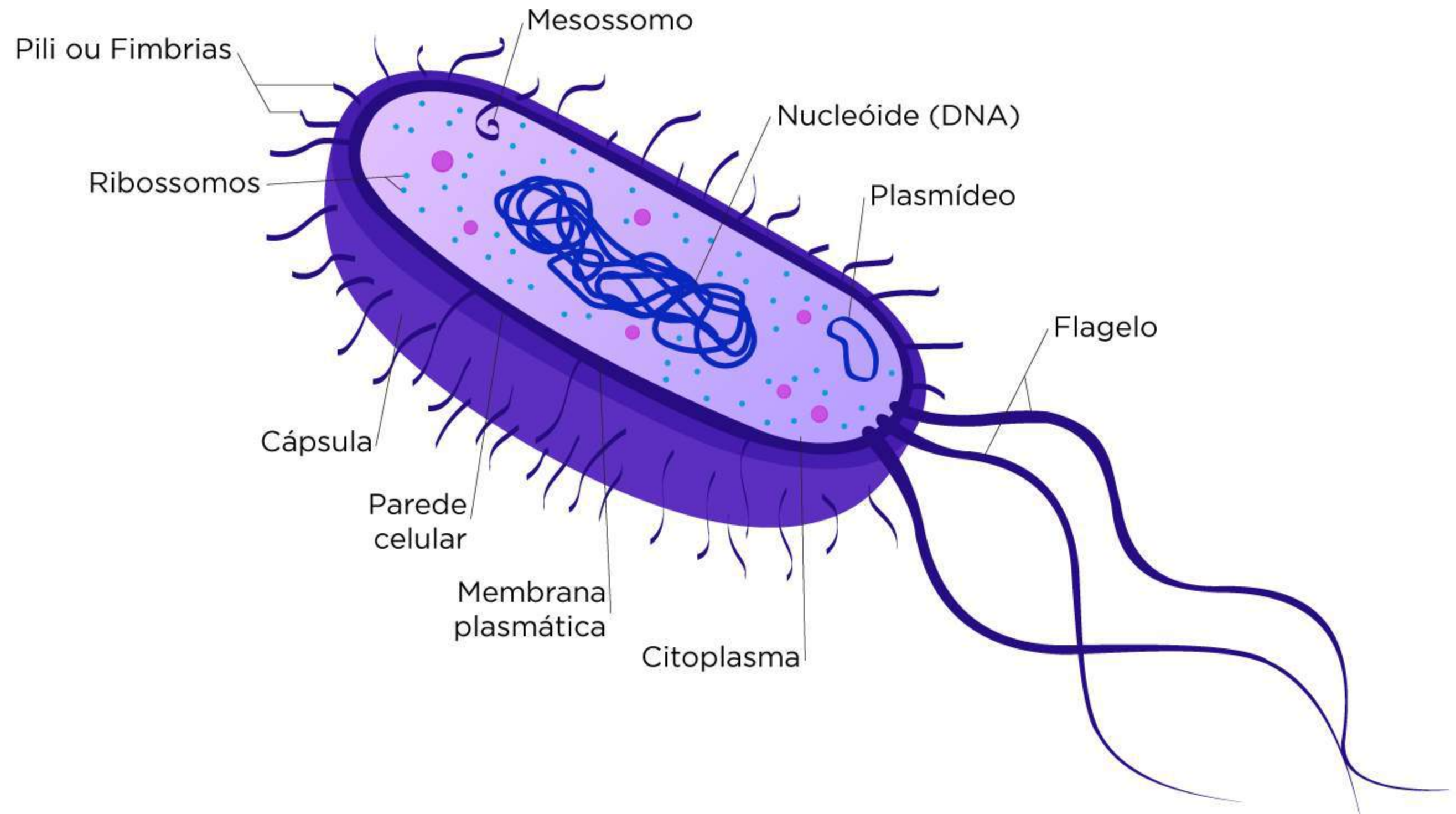


|  |                                      |                |                               |
|--|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| <b>PLANO DE AULA</b>   |                                      | <b>MÓDULO:</b> | <b>PERÍODO LETIVO: 2023/2</b> |
| <b>TEMA</b>  | Doenças Bacterianas mais prevalentes |                |                               |
| <b>CARGA HORARIA</b>   | 2                                    |                |                               |
| <b>PROFESSOR (A)</b>   |                                      |                |                               |
| Aline Natália de Santi   |                                      |                |                               |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |                                      |                |                               |
| Capacitar os alunos a compreender, diagnosticar e manejar as doenças bacterianas mais prevalentes, com enfoque nos aspectos clínicos, epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos.  |                                      |                |                               |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>   |                                      |                |                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a epidemiologia e os fatores de risco das doenças bacterianas mais prevalentes.</li> <li>• Identificar os principais agentes etiológicos das doenças bacterianas comuns.</li> <li>• Conhecer os sinais e sintomas clínicos das doenças bacterianas mais prevalentes.</li> <li>• Descrever os métodos de diagnóstico laboratoriais e clínicos dessas doenças.</li> <li>• Discutir as opções de tratamento e manejo para as doenças bacterianas prevalentes.</li> <li>• Explorar estratégias de prevenção e controle de infecções bacterianas.</li> </ul> |                                      |                |                               |
| <b>DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO</b>  |                                      |                |                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Expositiva</li> <li>• Recursos audiovisuais</li> <li>• Dinâmica de perguntas e respostas comentadas</li> </ul>   |                                      |                |                               |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |                                      |                |                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hall, John E. Guyton &amp; Hall : tratado de fisiologia médica / John E. Hall, Michael E. Hall ; revisor científico Carlos Alberto Mourão Júnior ; tradução Adriana Paulino do Nascimento ... [et al.]. - 14. ed. - Rio de Janeiro : GEN   Grupo Editorial Nacional S.A. Publicado pelo selo Editora Guanabara Koogan Ltda., 2021.</li> </ul>   |                                      |                |                               |



# Doenças bacterianas mais prevalentes

Profa. Ma. Aline Santi



# Estrutura Bacteriana

(a) Bacilo único



SEM 4  $\mu\text{m}$

(b) Diplobacilos



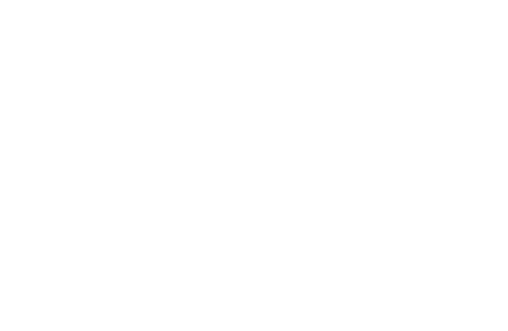
SEM 2  $\mu\text{m}$

(c) Estreptobacilos



SEM 1  $\mu\text{m}$

(d) Cocobacilo



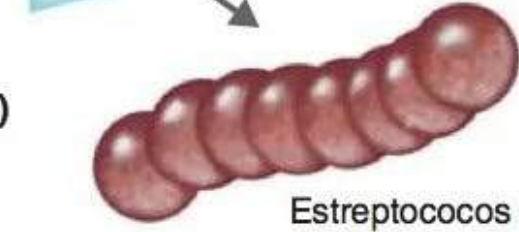
SEM 1  $\mu\text{m}$

(a) Plano de divisão  
Diplococos



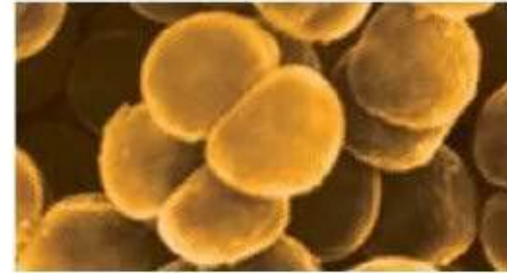
SEM 2,5  $\mu\text{m}$

(a) Estreptococos



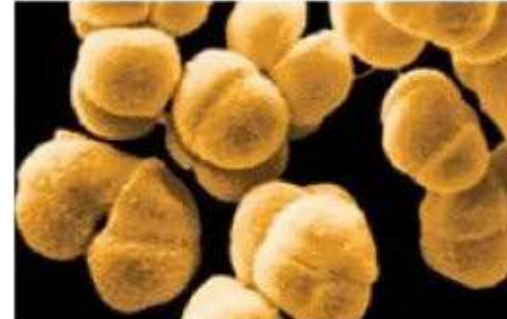
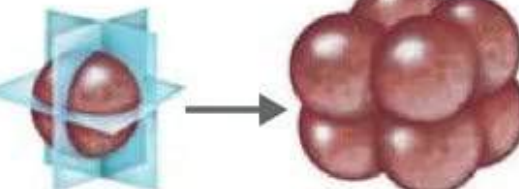
SEM 2,5  $\mu\text{m}$

(b) Tétrades



SEM 2  $\mu\text{m}$

(c) Sarcinas



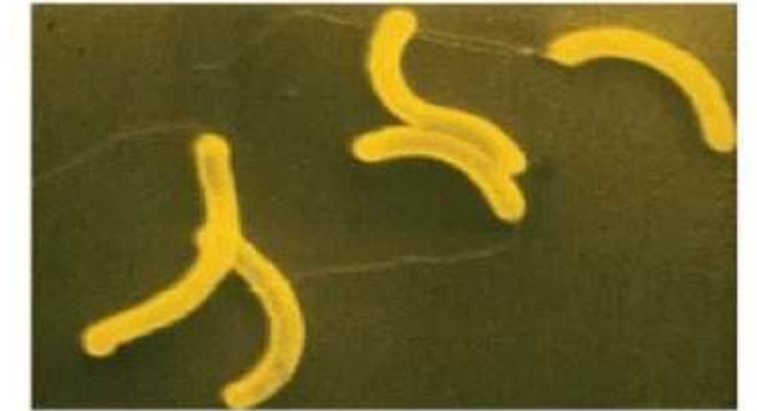
SEM 1  $\mu\text{m}$

(d) Estafilococos



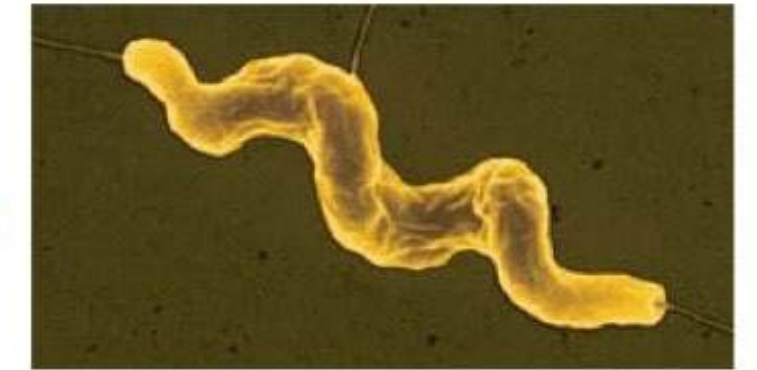
SEM 2  $\mu\text{m}$

(a) Vibrião



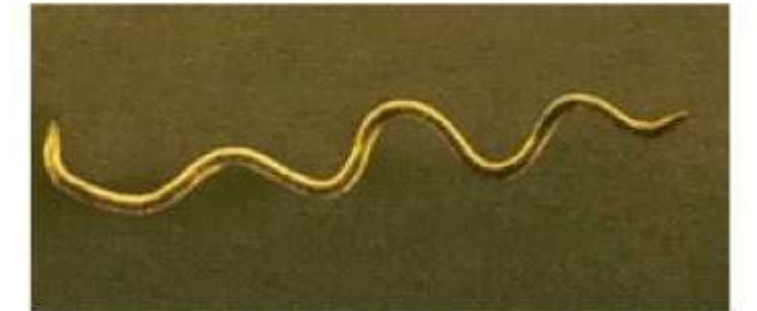
SEM 4  $\mu\text{m}$

(b) Espirilo



SEM 4  $\mu\text{m}$

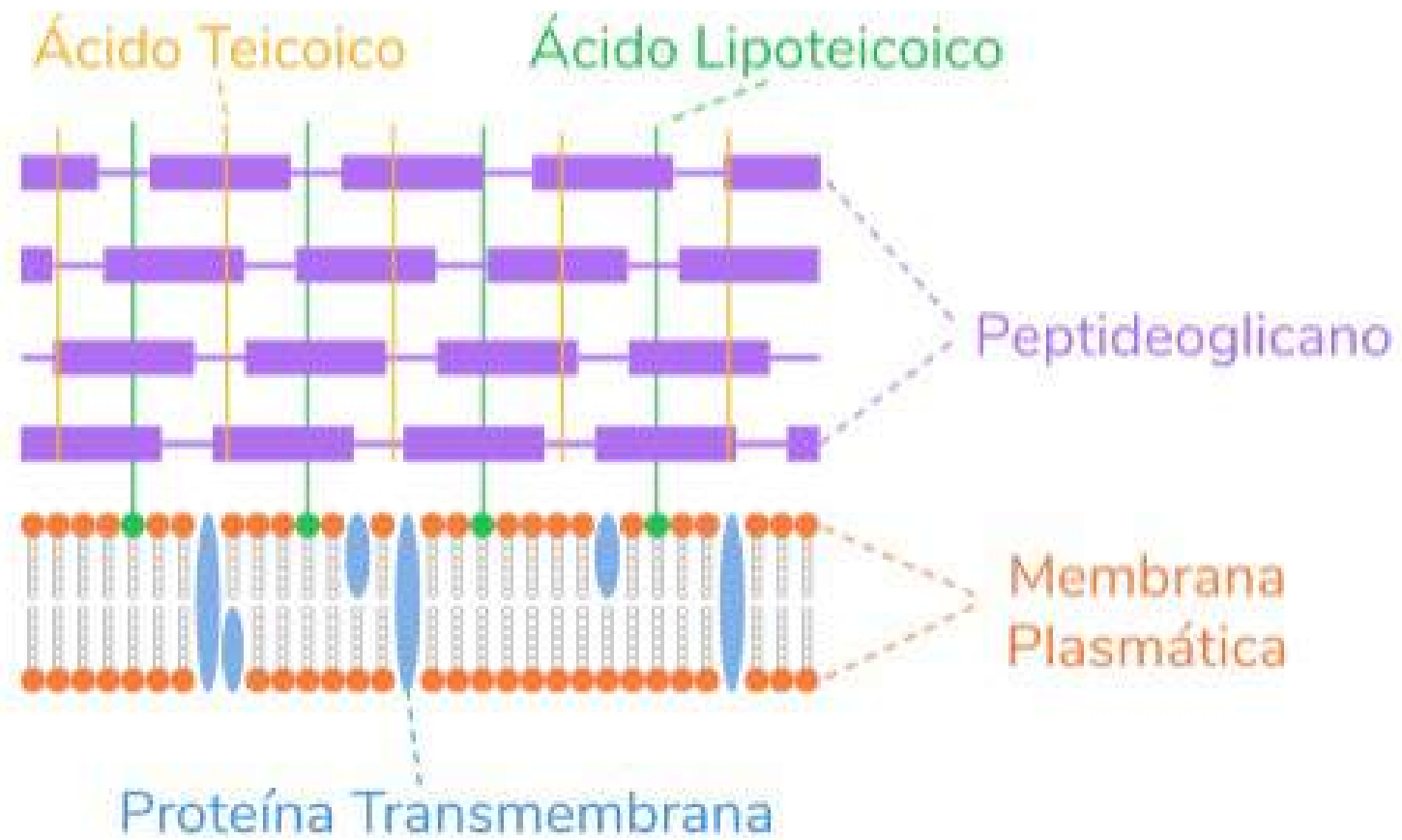
(c) Espiroqueta



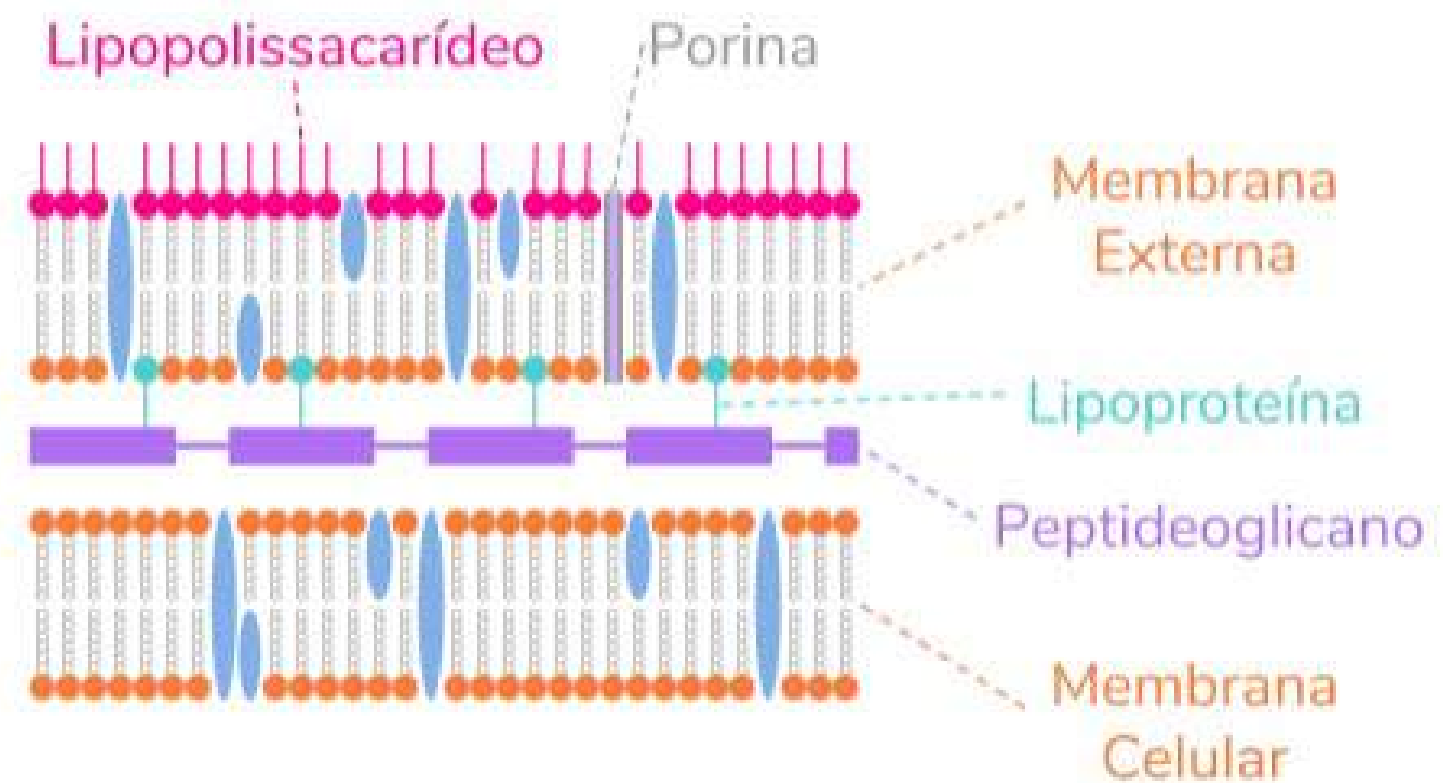
SEM 1  $\mu\text{m}$

# Estrutura Bacteriana

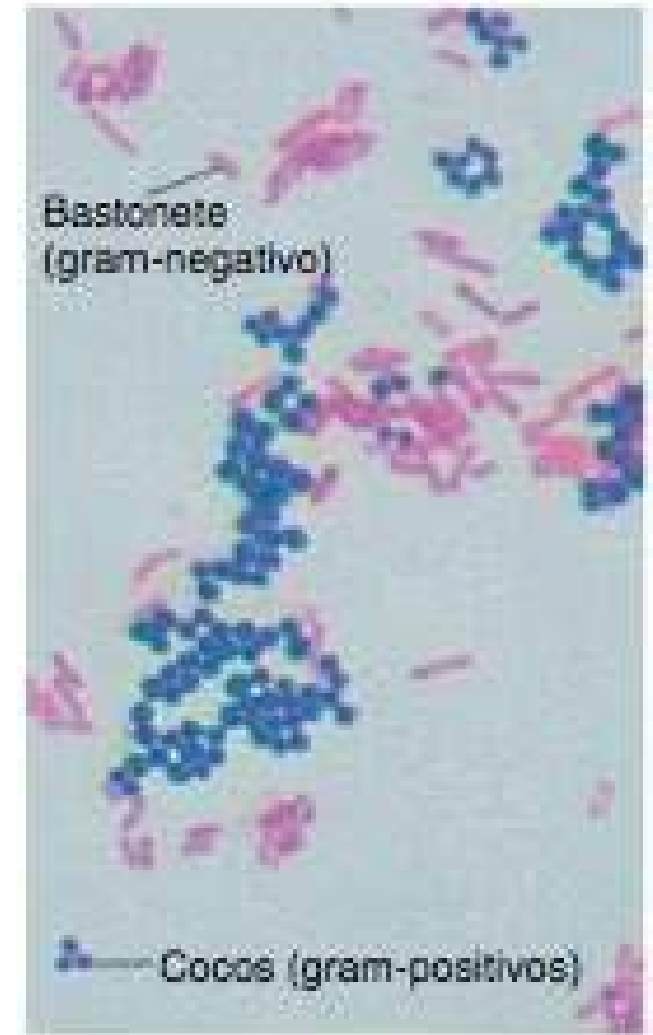
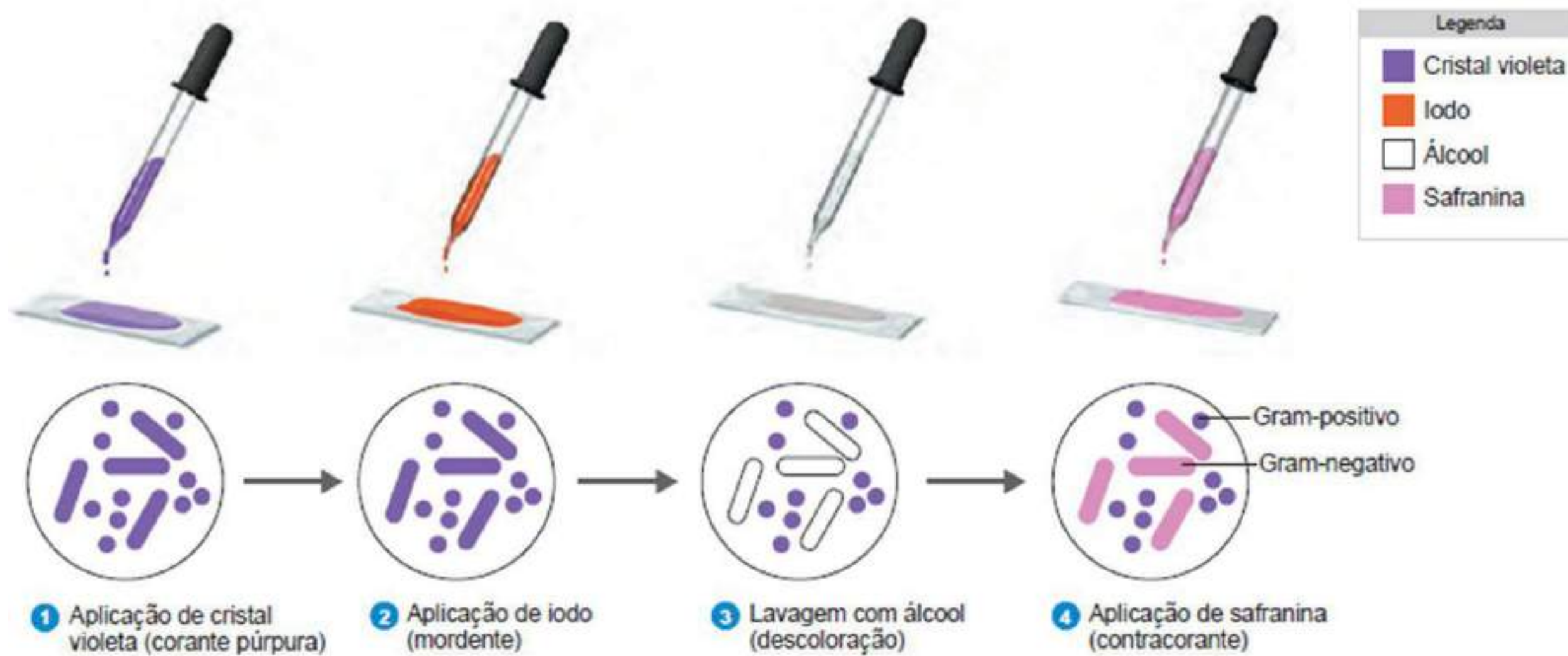
**A Parede Celular**  
Gram Positivos



**A Parede Celular**  
Gram Negativos



# Coloração de Gram



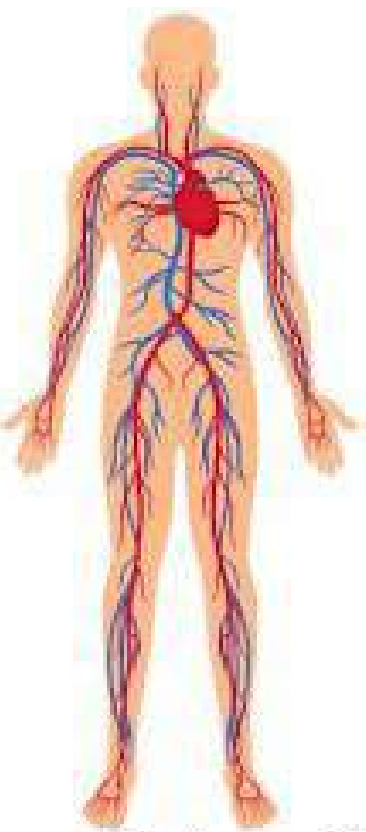
(b)

LM

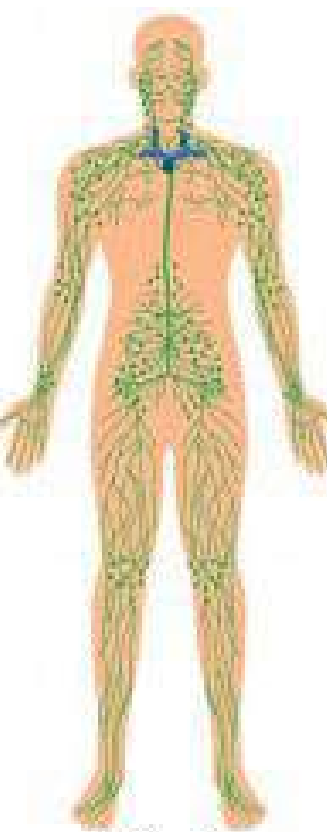
5 μm



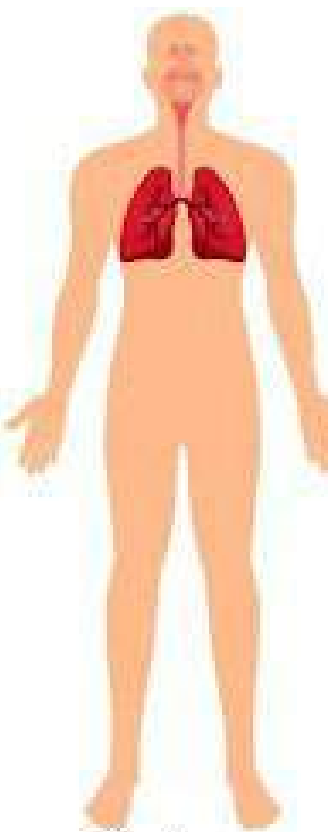
**Sistema Esquelético**



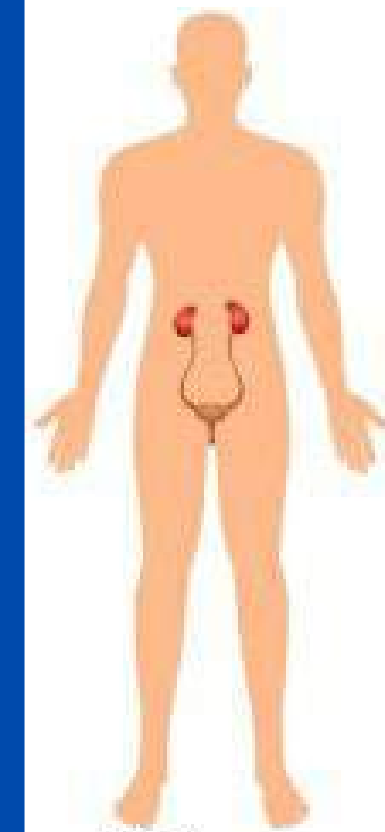
**Sistema Circulatório**



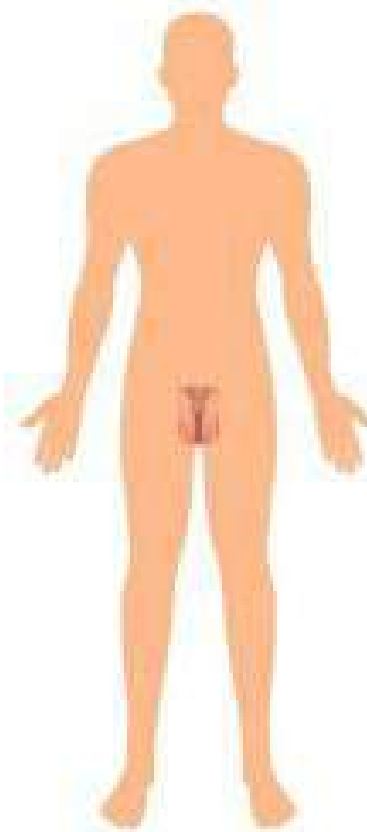
**Sistema Digestório**



**Sistema Respiratório**



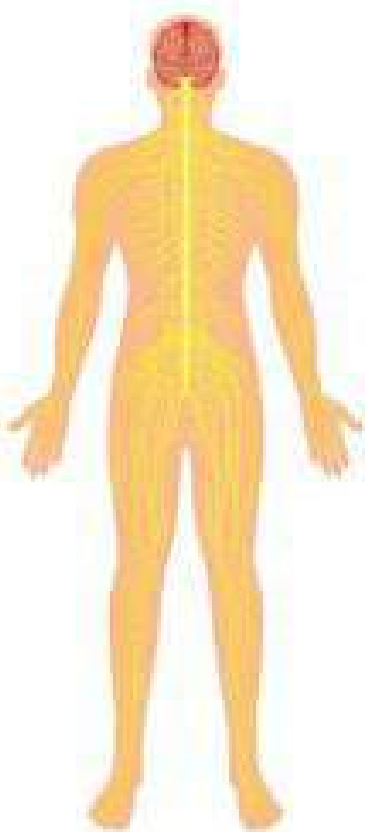
**Sistema Urinário**



**Sistema Reprodutor**



**Sistema Nervoso**



**Sistema Muscular**

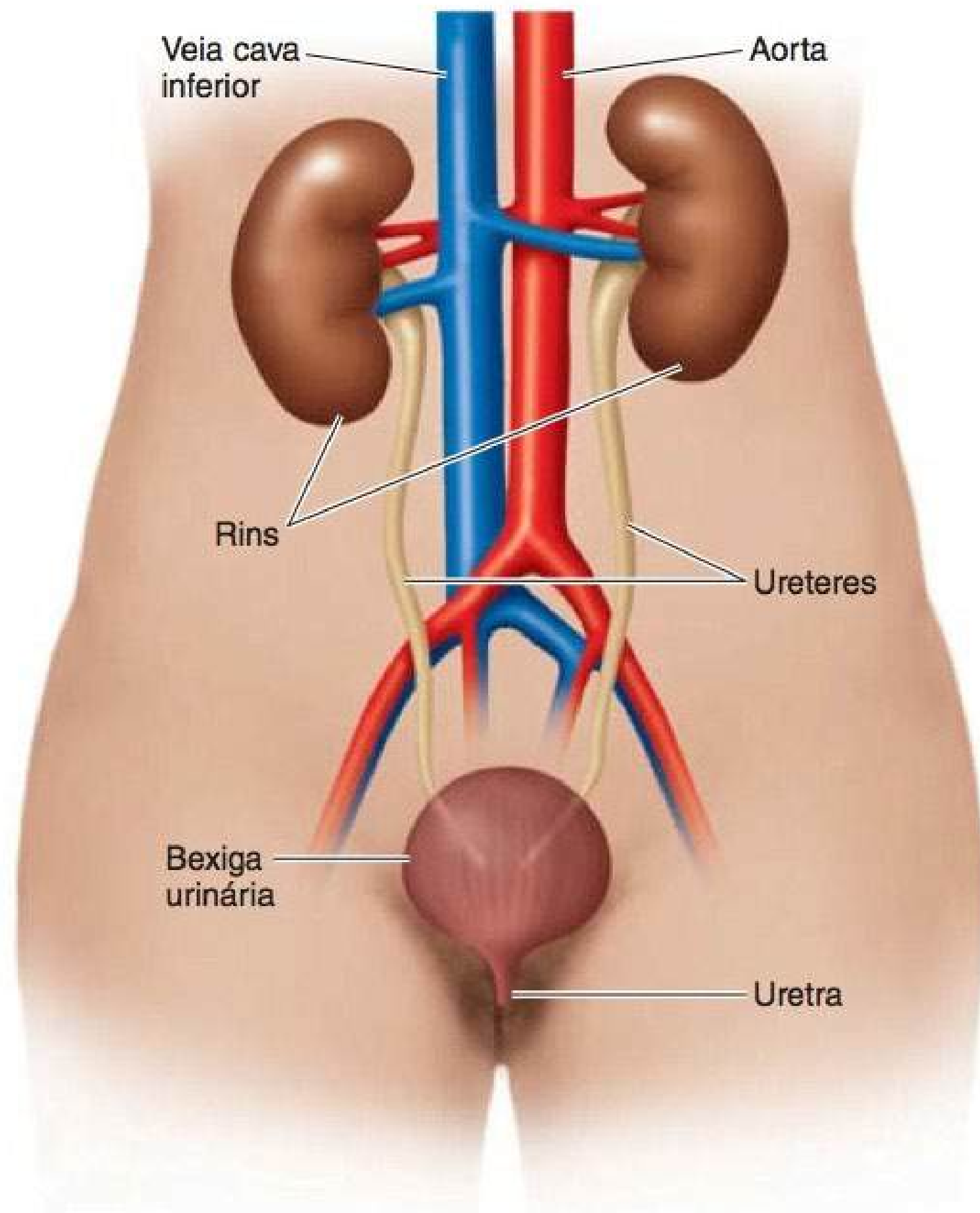


**Sistema Endócrino**

**A infecção do trato urinário (ITU) é uma das causas mais comuns de infecção na população geral. A infecção do trato urinário (ITU) é uma das causas mais comuns de infecção na população geral. As mulheres são mais vulneráveis, sobretudo porque possuem menor extensão anatômica da uretra do que os homens, e maior proximidade entre a vagina e o ânus.**

Sociedade Brasileira de Nefrologia (2021)





# Sistema urinário

Regula a composição química e o volume do sangue e excreta água e resíduos.

Descarga de urina e urina normal - ação antimicrobiana.

Uretrite - Cistite - Ureterite - Pielonefrite (25% casos não tratados).

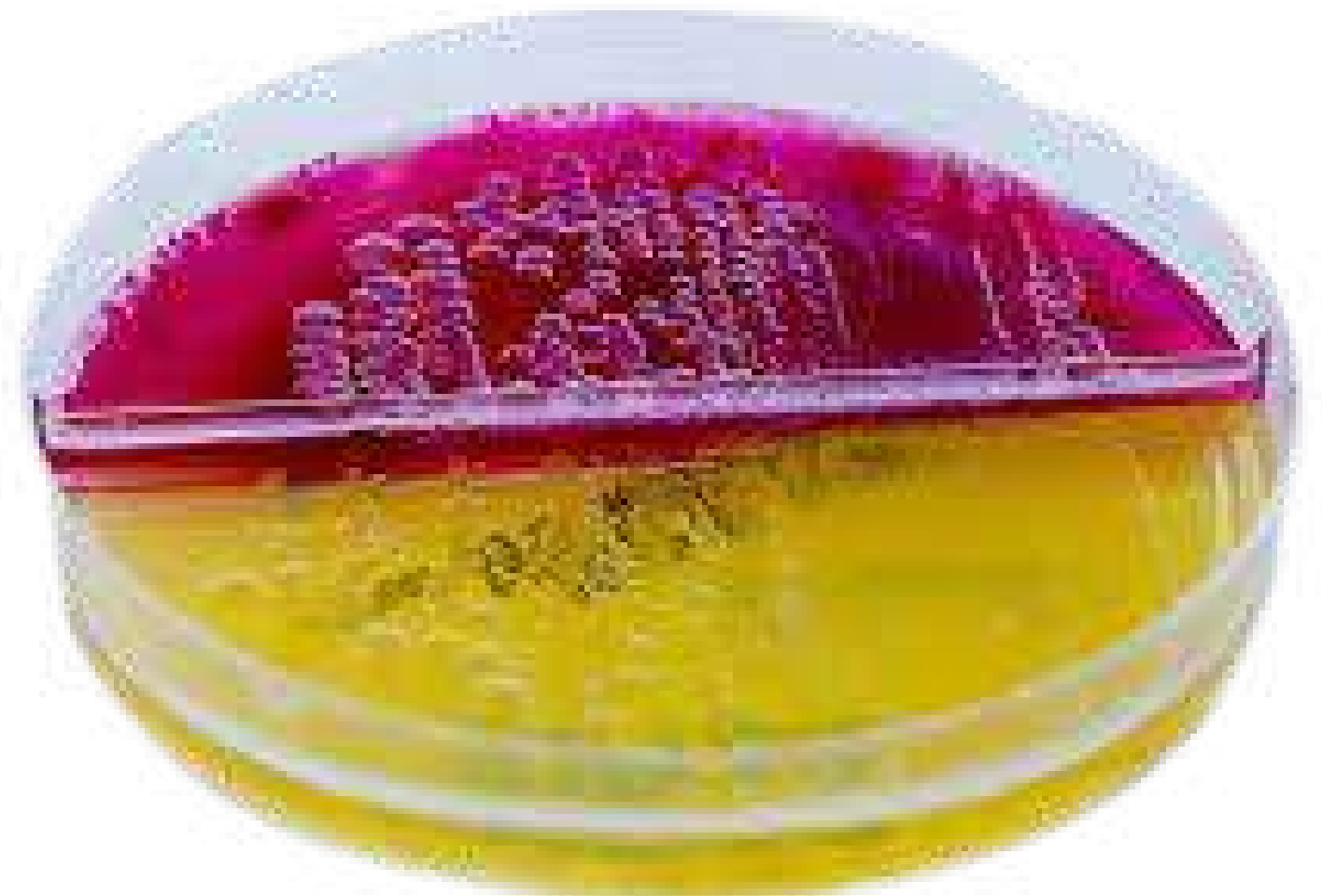
Principalmente:

Gram-negativa: *Escherichia coli* (70 à 90%) e *Proteus spp.*

Gram-positiva: *Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus saprophyticus*.

# Diagnóstico

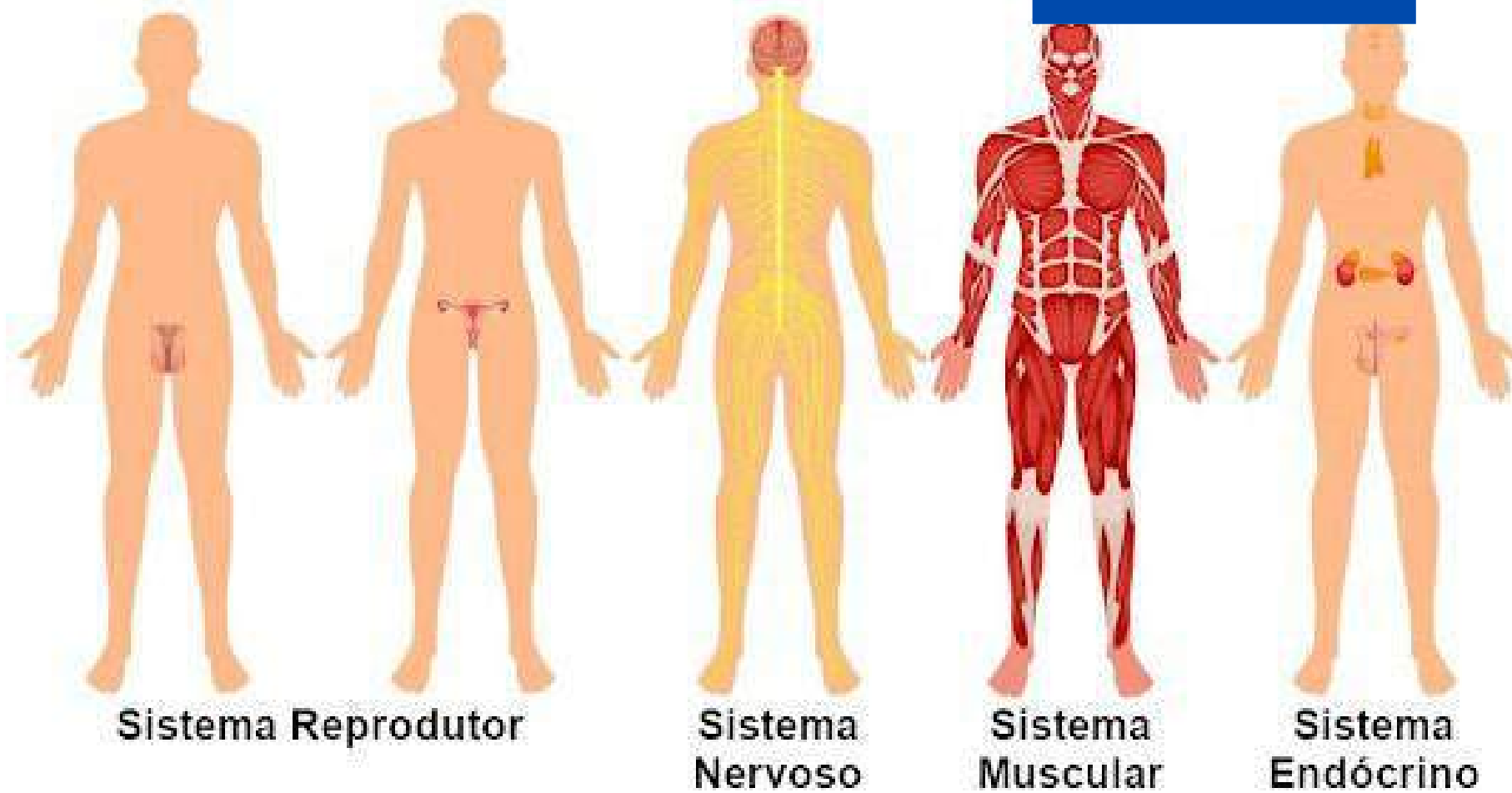
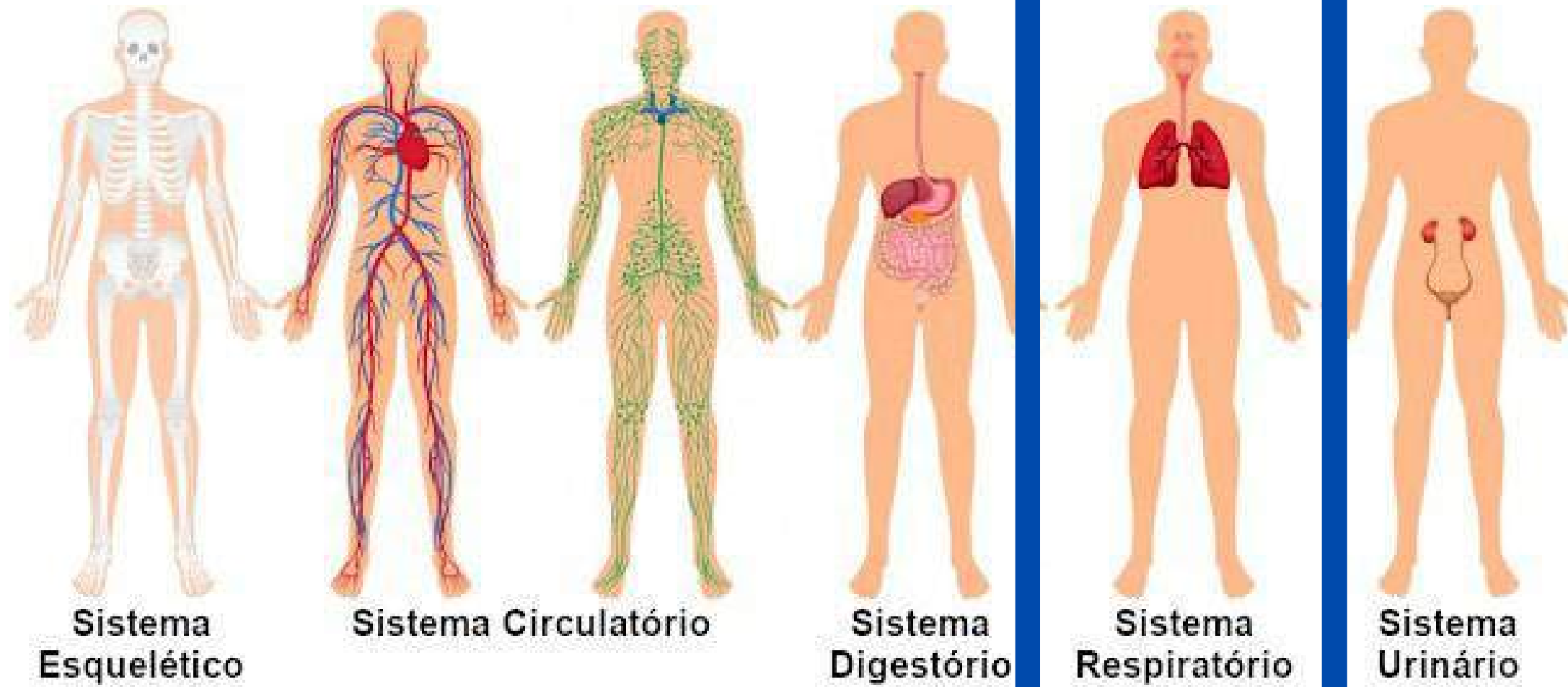
No caso da **cistite**, geralmente são necessários: parcial de urina, urocultura (Exame definidor do diagnóstico) e Antibiograma.

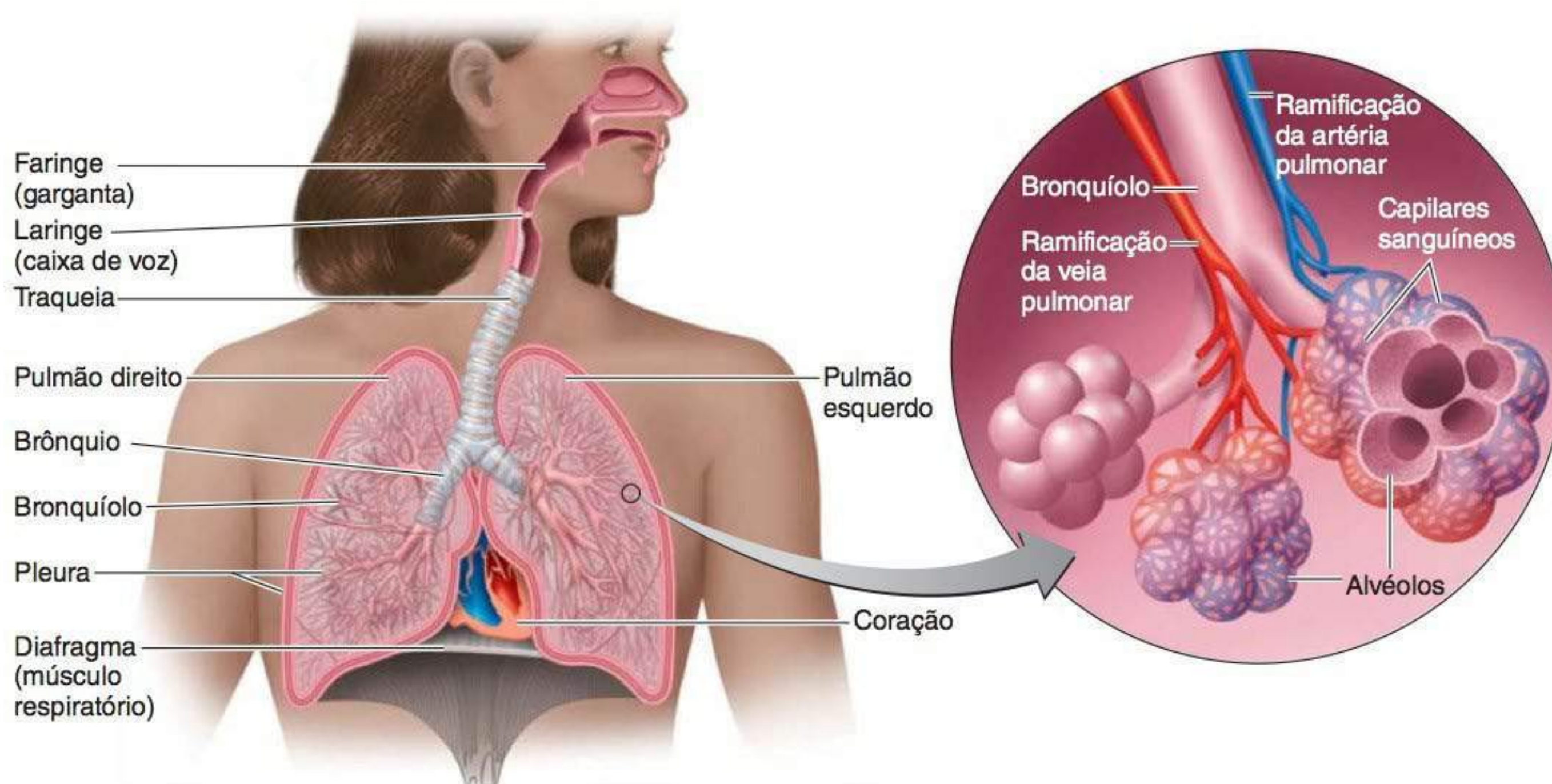


# Diagnóstico

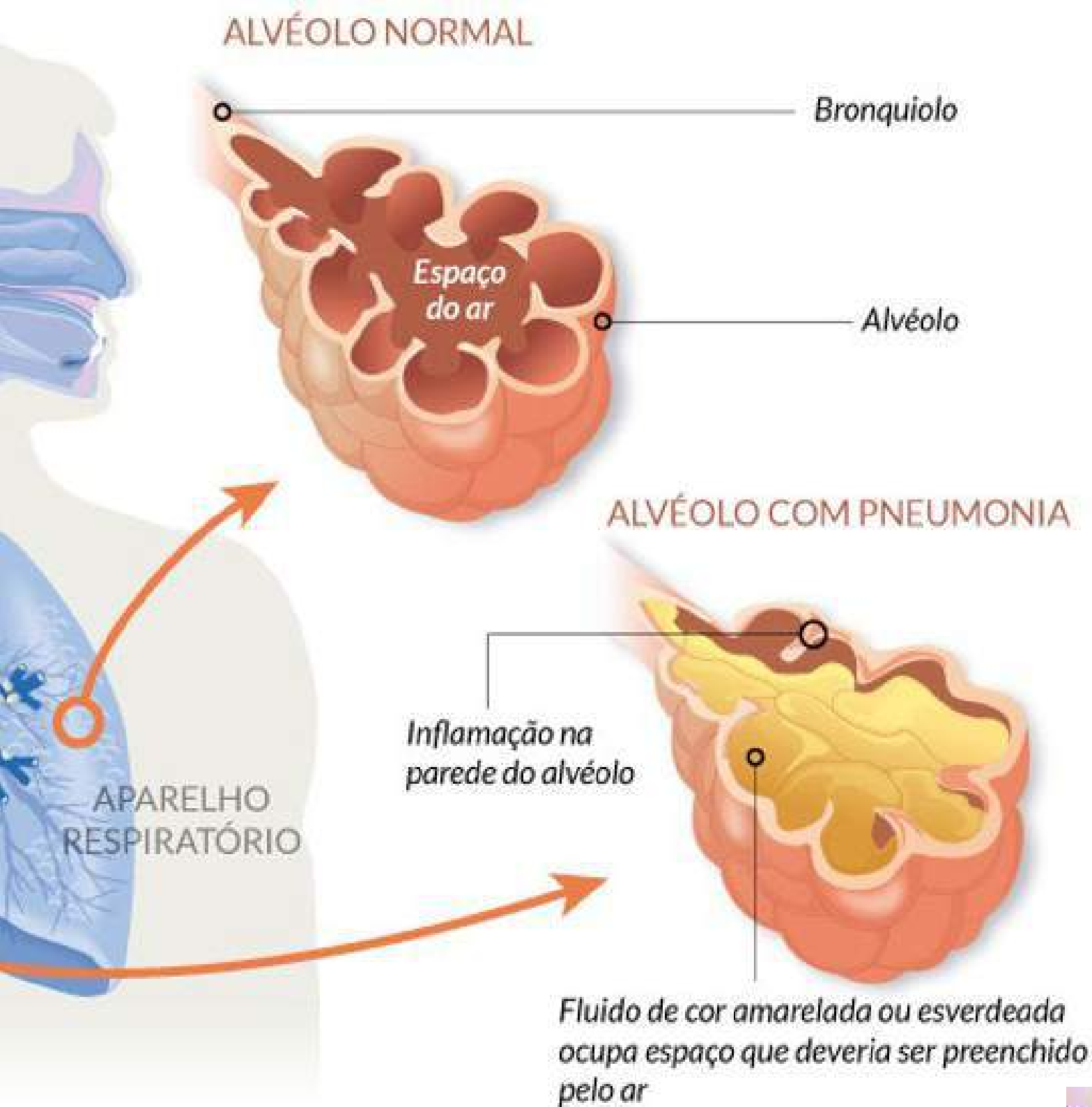
No caso da **pielonefrite**, além destes exames já citados, podem ser necessários outros exames: Hemocultura e exames de imagem (Ultrassonografia, Tomografia computadorizada ou Ressonância Magnética). **Reforçando que sempre, o exame clínico pelo médico é essencial para fundamentar a hipótese diagnóstica.**







**A pneumonia constitui a principal causa de morte infecciosa no mundo. O *Streptococcus pneumoniae* permanece como a bactéria de maior prevalência.**



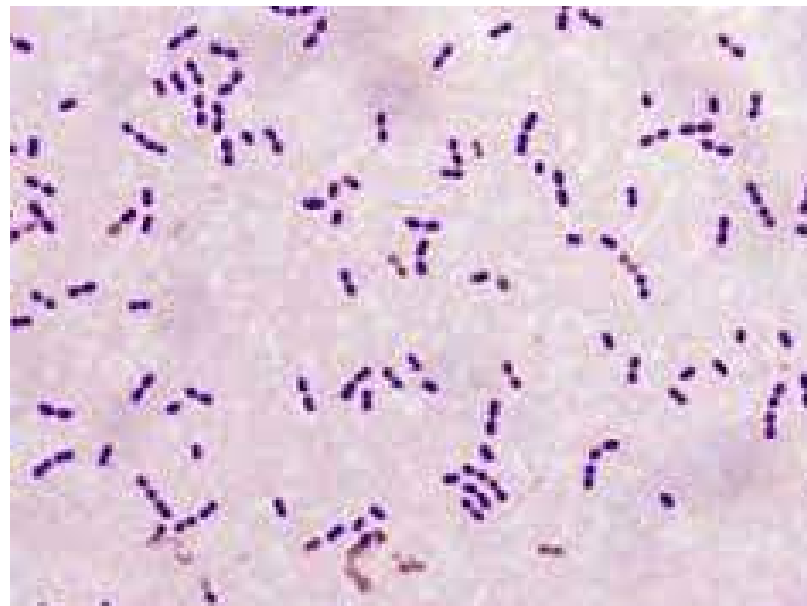
# Pneumonia Pneumocócica

*S. pneumoniae*: Bactéria  
diplococos Gram-positivos;

Também causa otite, meningite e  
sepsse.

Sintomas: Febre alta, dispneia e  
dor torácica.

90 variantes sorológicas - 23 com  
importância médica.



# Prevenção

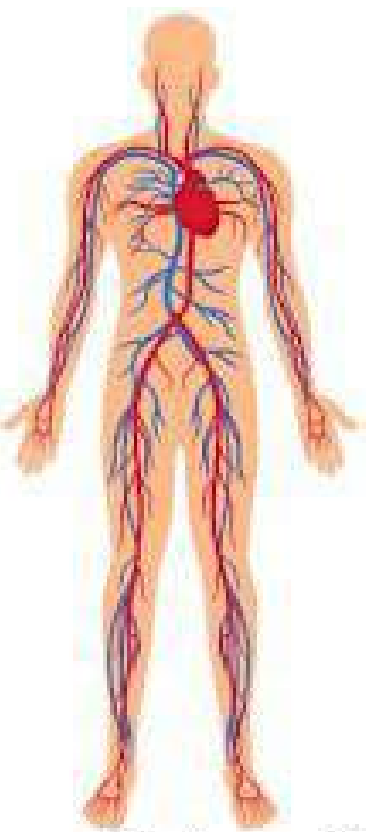
Vacina conjugada pneumocócica 13;

Vacina conjugada pneumocócica 23.

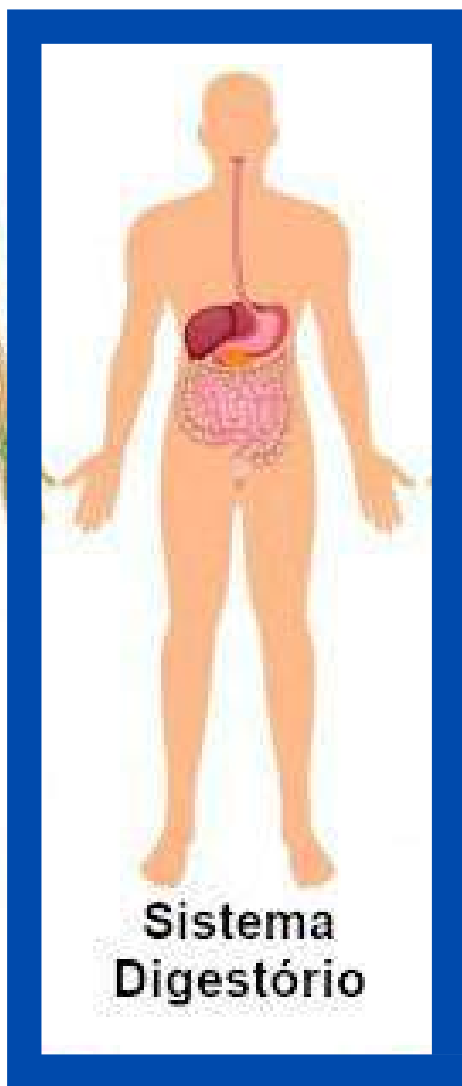
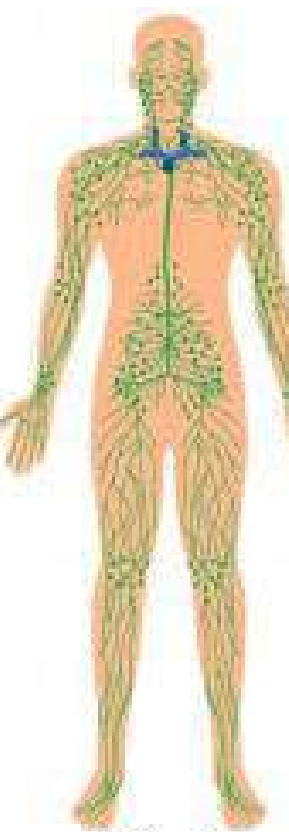




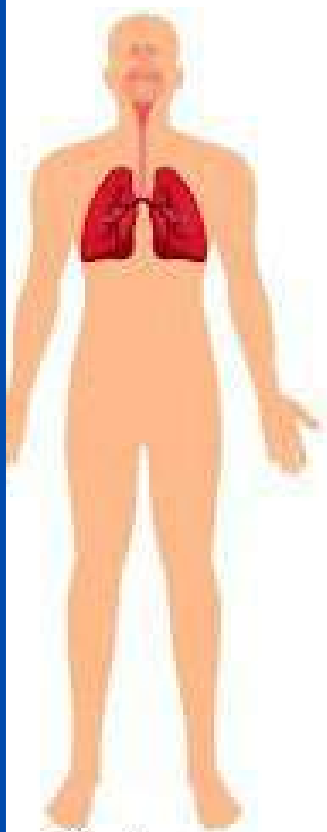
**Sistema Esquelético**



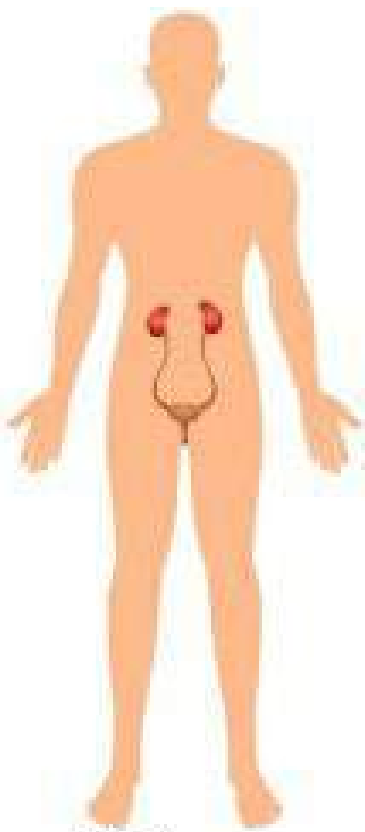
**Sistema Circulatório**



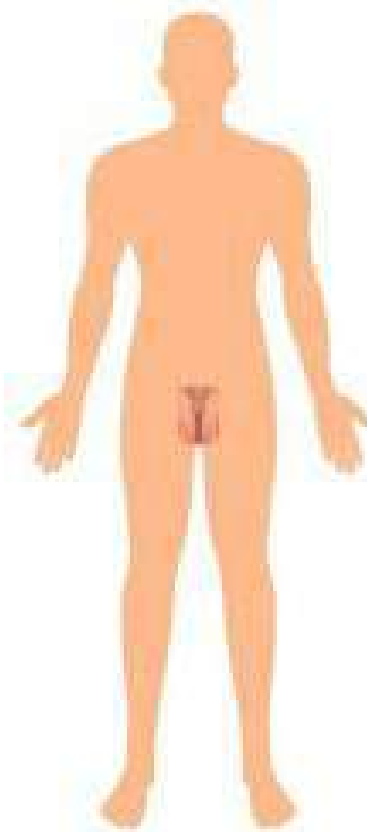
**Sistema Digestório**



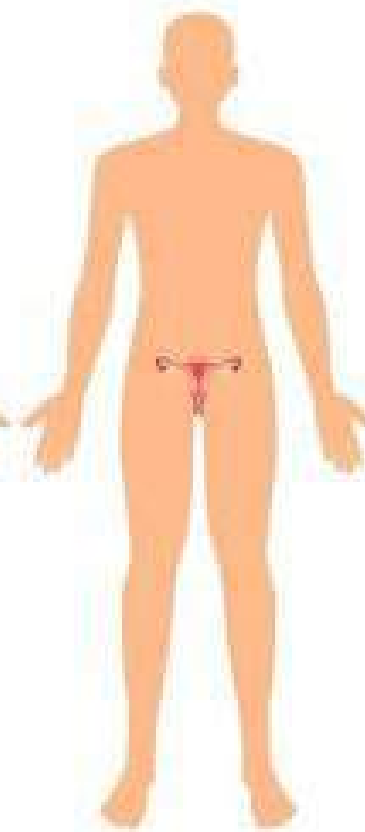
**Sistema Respiratório**



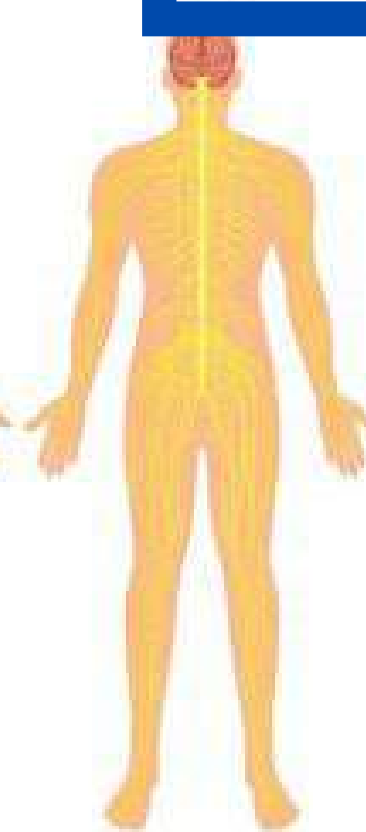
**Sistema Urinário**



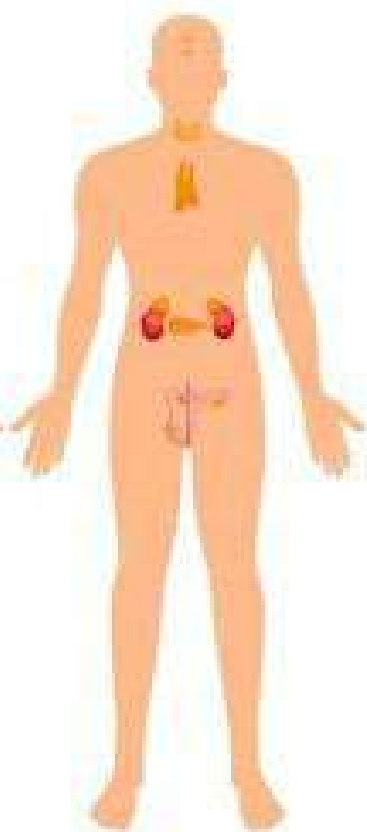
**Sistema Reprodutor**



**Sistema Nervoso**



**Sistema Muscular**



**Sistema Endócrino**

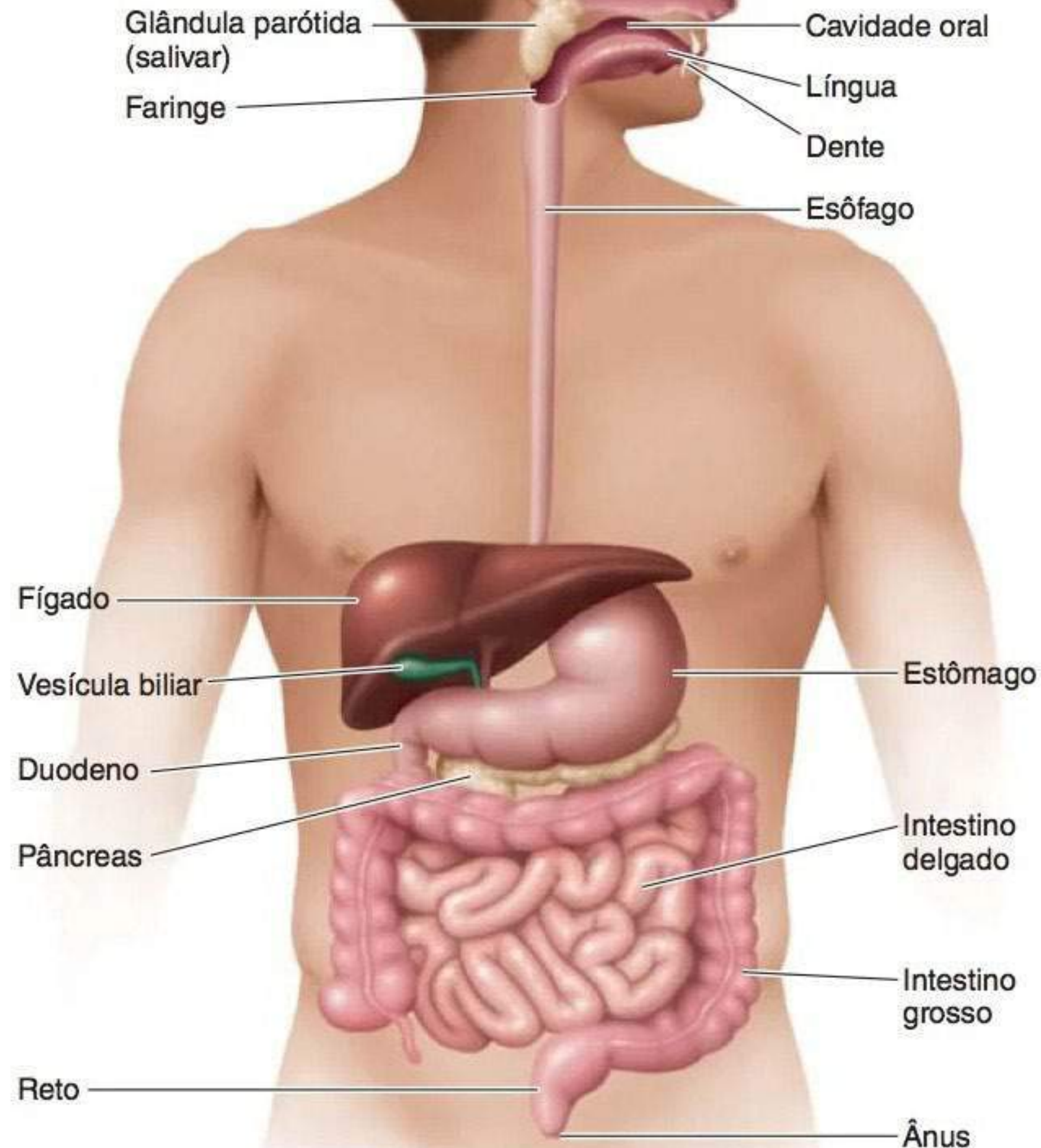


# Sistema Digestório

Degrada os alimentos em moléculas menores para que possam ser captadas e utilizadas pelas células do corpo.

As primeiras bactérias a colonizarem o trato gastrointestinal de um lactente moldam a resposta imune.

Microbiota: >100 bilhões de bactérias por grama de fezes.





**As infecções causadas por bactérias do gênero *Salmonella* são reconhecidas como uma das principais causas de doenças transmitidas por alimentos.**

Caetano & Pagano (2019)

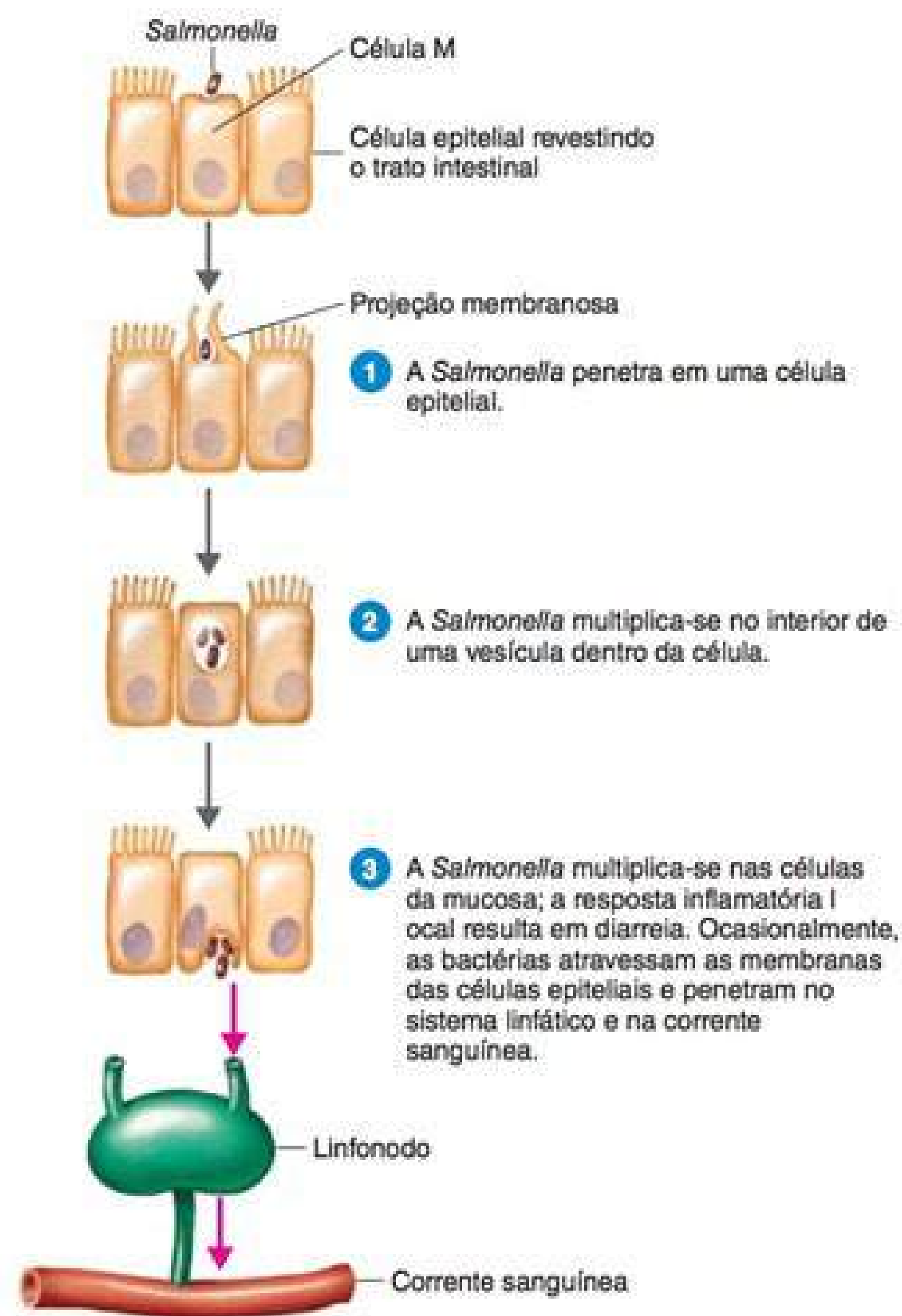
# Salmonelose (não tifóide)

*Salmonella*: bacilo Gram-negativo (*Salmonella entérica*)

Alimentos mais frequentemente contaminados: ovos, carnes e leite.

Sintomas: febre, náuseas, dor abdominal, cólicas e diarreia.

Geralmente não requer internação.





# "TYPHOID MARY"



## The Extraordinary Predicament of Mary Mallon, a Prisoner on New York's Quarantine

It is probable that Mary Mallon is a prisoner for life—and yet she has committed no crime, has never been accused of an immoral or wicked act, and has never been a prisoner in any court, nor has she been sentenced to imprisonment by any judge. Mary Mallon is a cook by profession. She has served in the kitchens of many New York millionaires with entire satisfaction for many years. Mary Mallon for more than two years has been a prisoner on New York's quarantine island, along with the unfortunates who are from time to time removed to this isolated spot because they are suffering from smallpox,

scarlet fever or other contagious diseases. But while Mary sees these unfortunate victims of various diseases come on the hospital boat and, in due time, return to their homes and friends—Mary stays on forever. There is probably in the whole wide world no prisoner that can furnish a parallel to the extreme misfortune which has brought Mary Mallon to North Brother Island. Through no fault of hers, Mary Mallon is a living, walking incubator of typhoid fever germs. Every day for two years the officials of the New York Board of Health have examined Mary, and they have been discouraged to find a bountiful supply of new typhoid fever bacilli freshly

By Dr. Wm. H. Park, New York Board of Health. The

MARY MALLON is the chief of fifty persons, fifteen of whom have been discovered within the past two years, in this country, whom we know in medical science as typhus bacilli carriers. Her case is the most remarkable with which we are acquainted, because of the number of persons to whom she has communicated the disease. Our study of the case leads us to believe that the typhus germs lodge in the gall bladder, where they live indefinitely. From there they are carried through the body by the bile. She is confined on North Brother Island, where she has been a prisoner for two years, and where, of course, she will remain indefinitely. She is a large, healthy looking woman, a typical cook, and there is nothing in her outward appearance to indicate that she is other than normal. She is, of course, segregated with the typhoid patients. When we consider that she has been spreading the contagion for many years, it is clear that she will be a prisoner on North Brother Island for a long time, perhaps for life, certainly until we are convinced that the typhus germs and typhus tendencies have been eliminated from her body. Every effort has been made by the health authorities to cure the unfortunate woman, but so far without success. Examination is made each day, with the hope that some one of the various expedients we have tried may put an end to the discharge of bacilli. Nothing we have tried so far has proved effective. There is nothing at the present moment known to medical science which seems to reach a case like this. It is extremely unfortunate for the woman; but it is the plain duty of the health authorities to safeguard the public from such a menace.

In the Winter of 1900, a housewife in Oyster Bay, New York, which had been studied as a typhoid fever case, but its case was as much a mystery as the case of Mary Mallon. The essential facts of the case are as follows: At Oyster Bay, New York, in a household where typhoid fever had been present for some time, with ample ground water supply, and had been present for some time. The first person to be affected was the wife of the owner of the house. The first person to be affected was the wife of the owner of the house. The first person to be affected was the wife of the owner of the house.

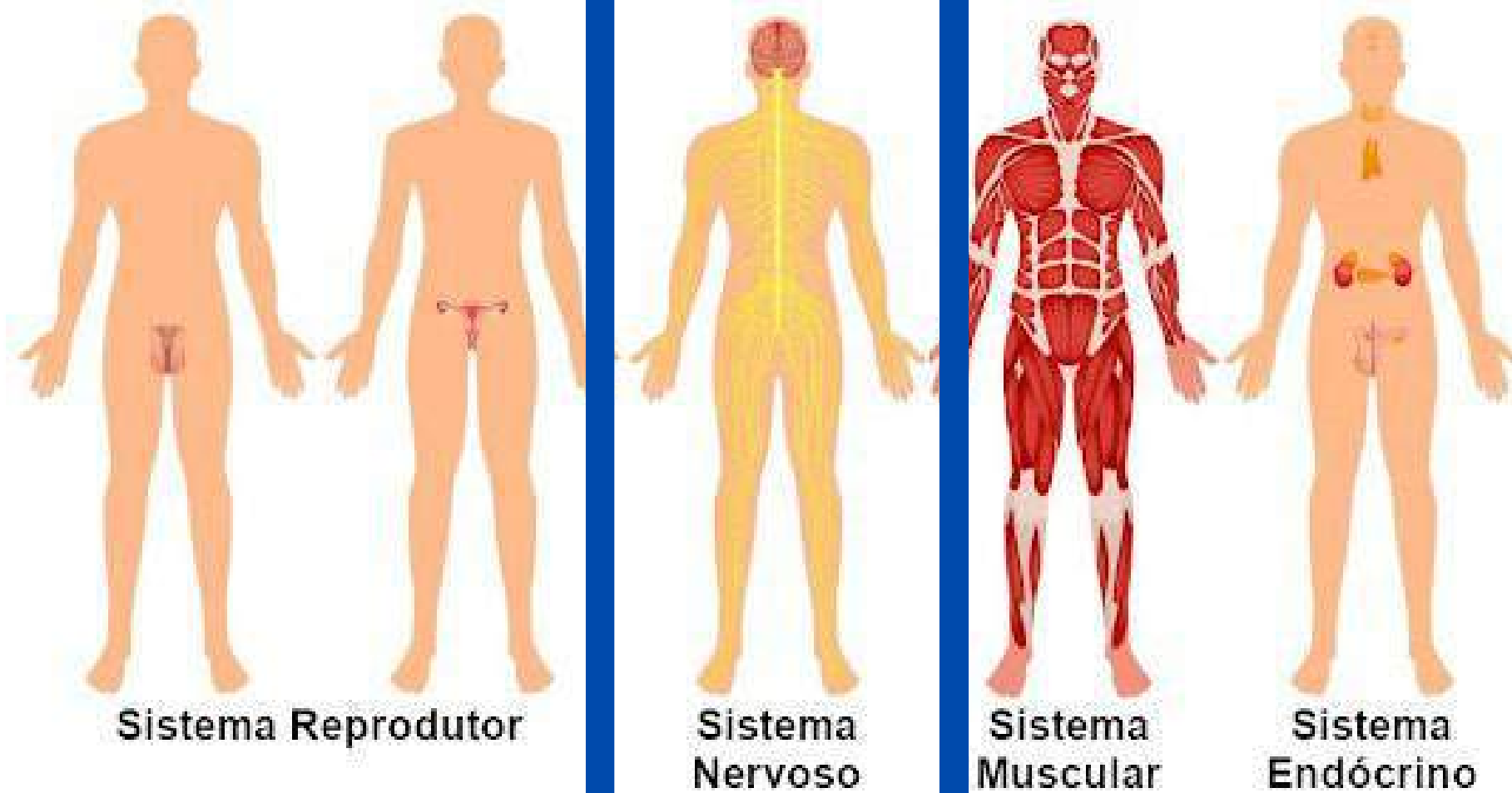
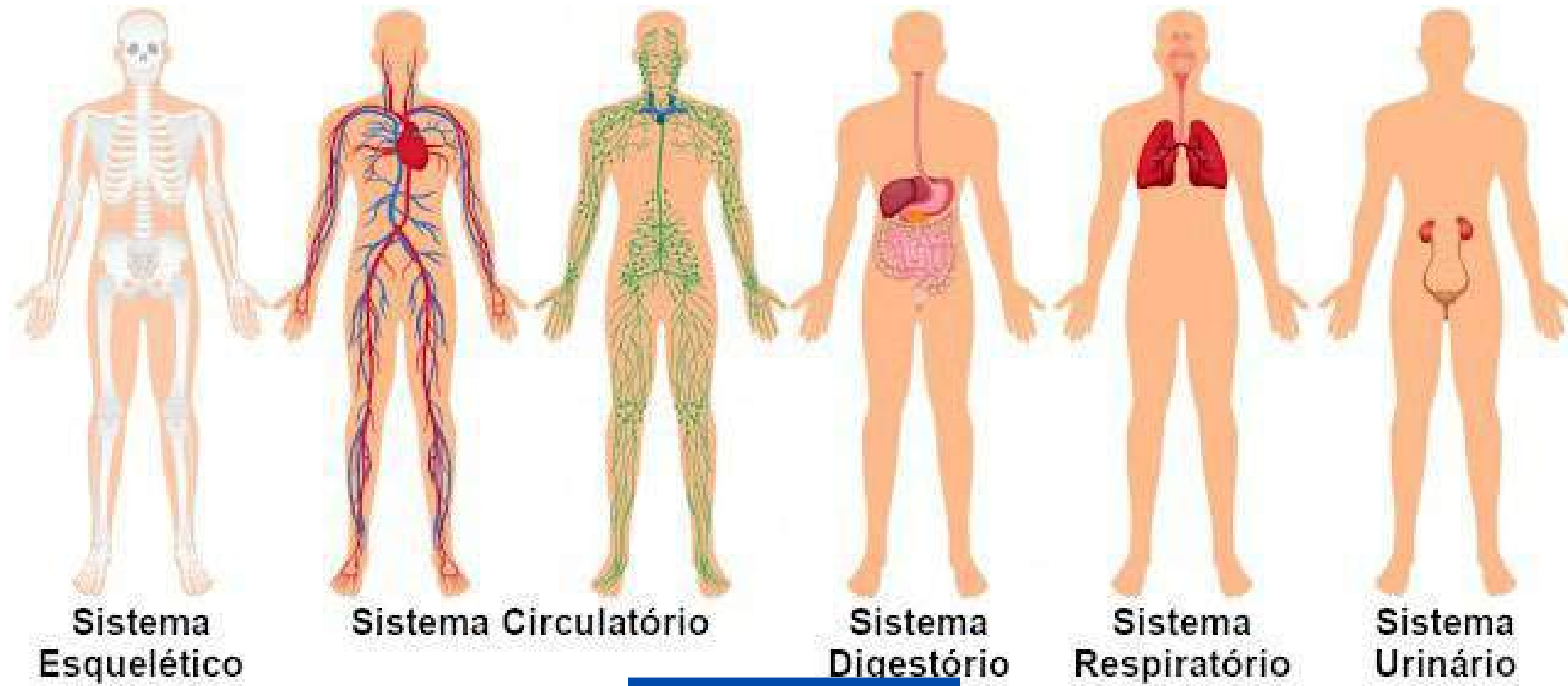
# Febre tifoide

A Febre Tifoide é uma doença bacteriana aguda, causada pela *Salmonella enterica* sorotipo *Typhi*, de distribuição mundial.

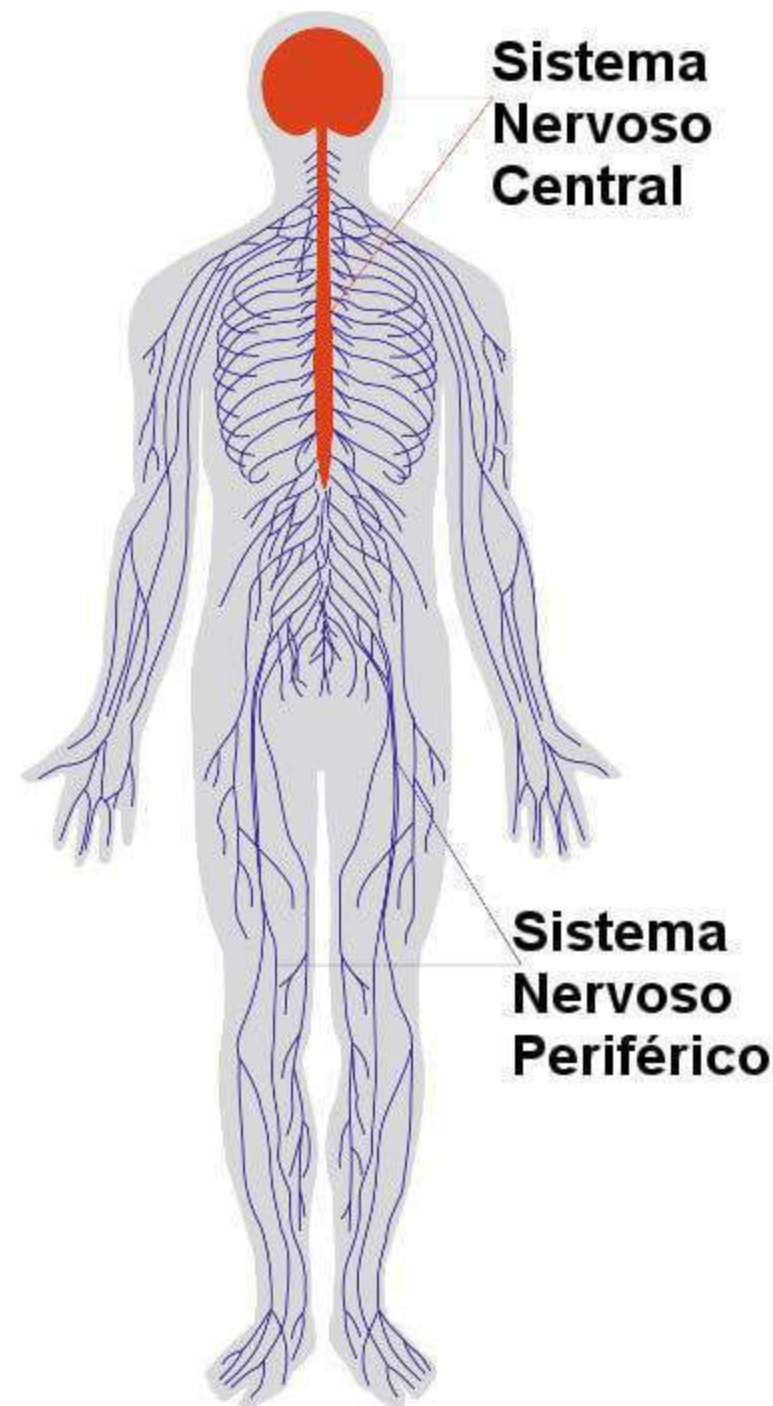
Não é encontrado em animais, acomete exclusivamente seres humanos.

Se dissemina facilmente para outros órgãos e pode atingir a corrente sanguínea.

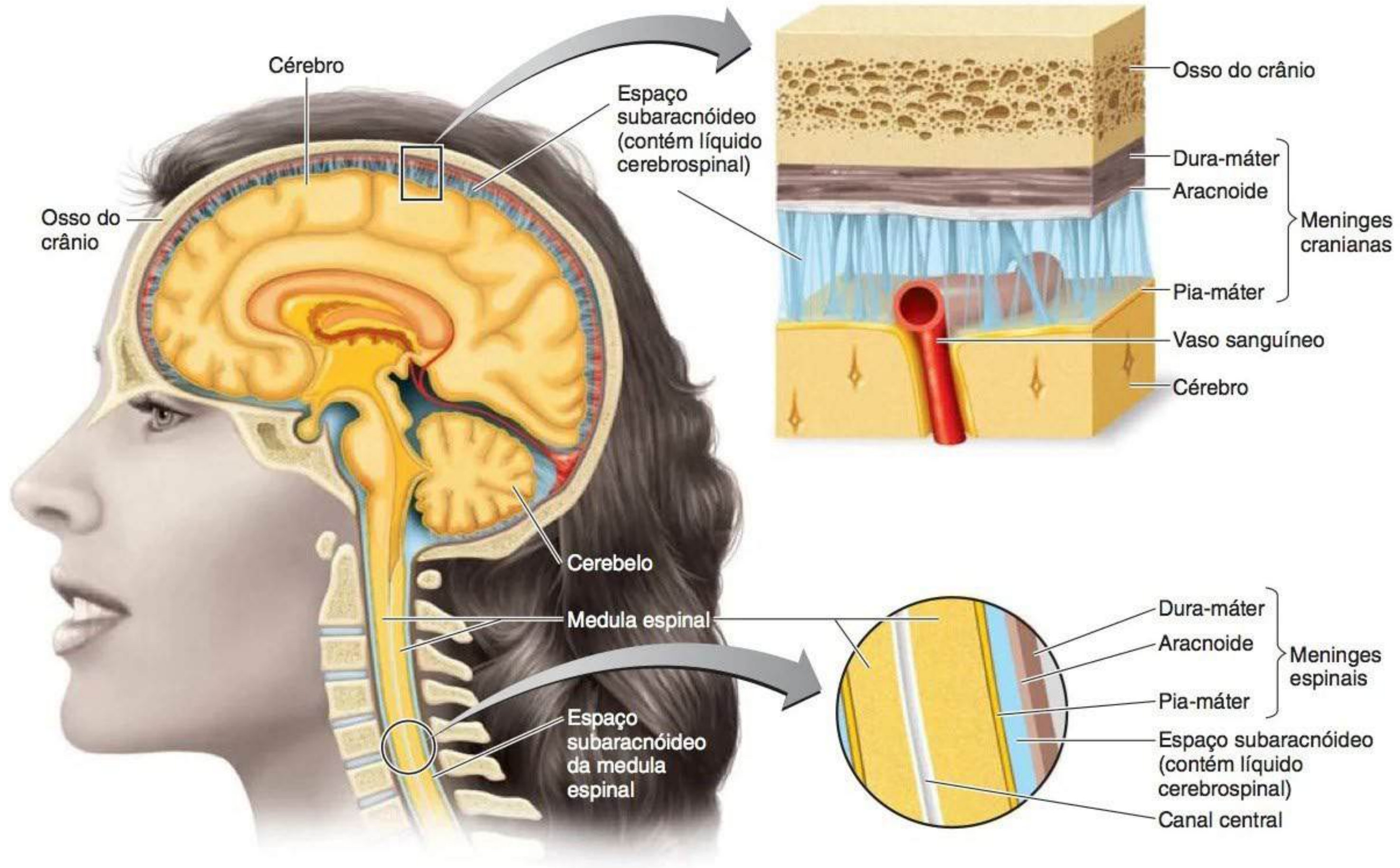
Sintomas: febre alta e cefaleia contínua.

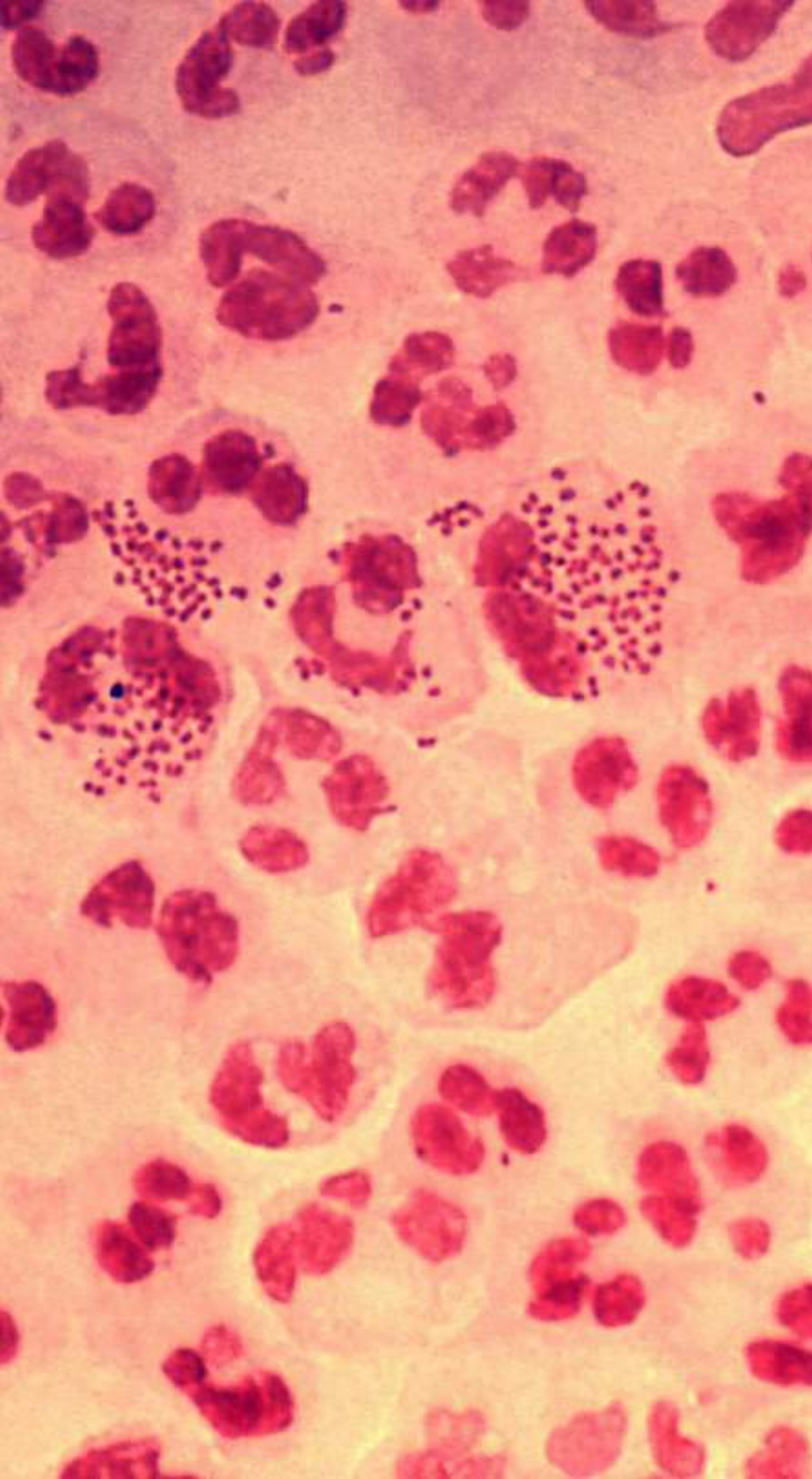


# Sistema Nervoso



- Controla ações voluntárias e involuntárias do corpo;
- Dividido em central e periférico;
- Meningite, encefalite e meningoencefalite.





# Meningite Meningocócica

*Neisseria meningitidis*: diplococo Gram-negativo.

40% da população: bactéria no nariz e garganta sem sintomas de doença.

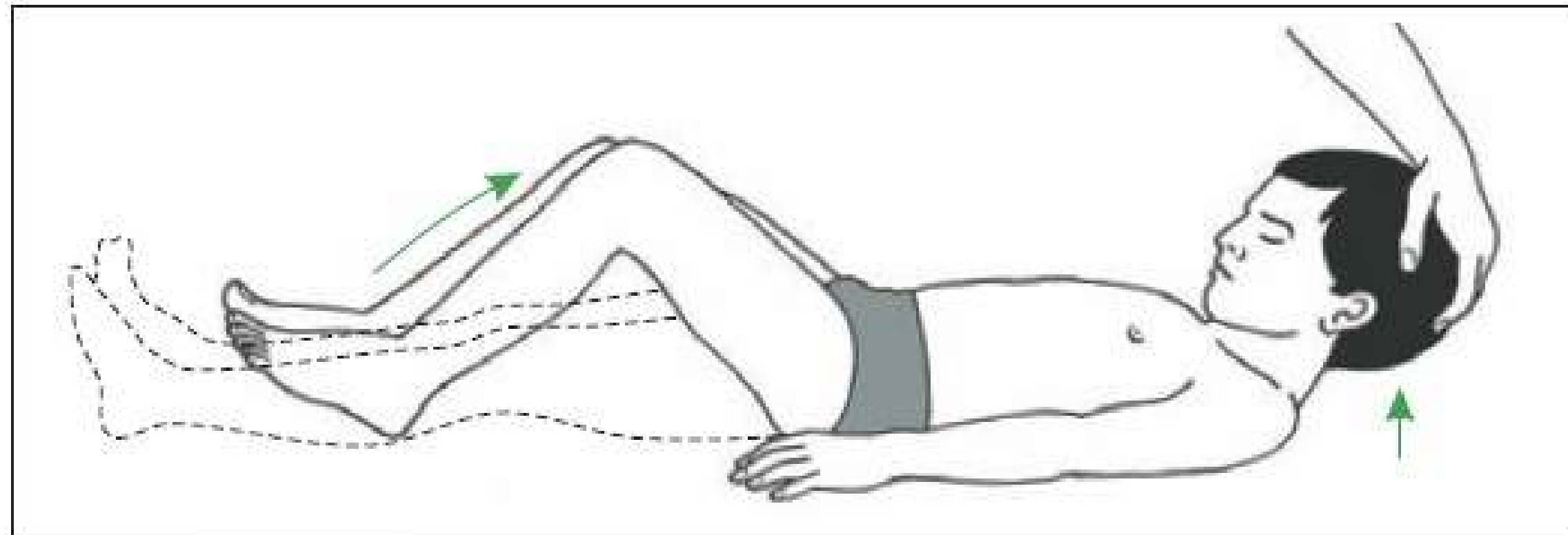
Sintomas: Febre, rigidez de nuca, confusão mental e erupções cutâneas.

Danos cerebrais podem causar: surdez, cegueira, entre outros.

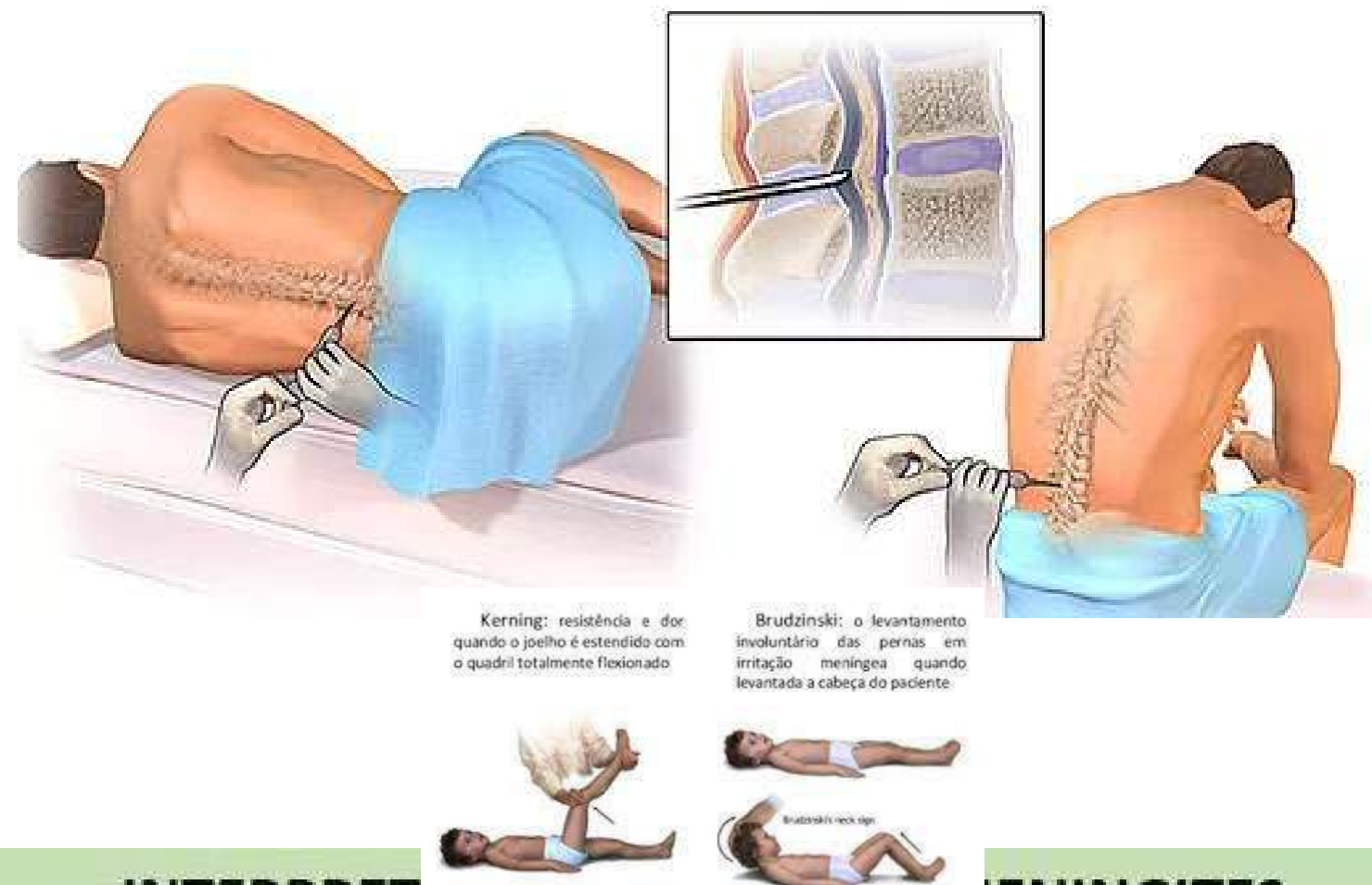


**A meningite meningocócica é um problema global. De 1.500 a mais de 3 mil brasileiros são acometidos todos os anos. Pessoas não vacinadas de qualquer idade são vulneráveis, mas no Brasil é mais frequente entre crianças com até 5 anos.**

# Exame clínico (sinais de irritação meníngea e radicular)



# Exame do LCR (rotina)



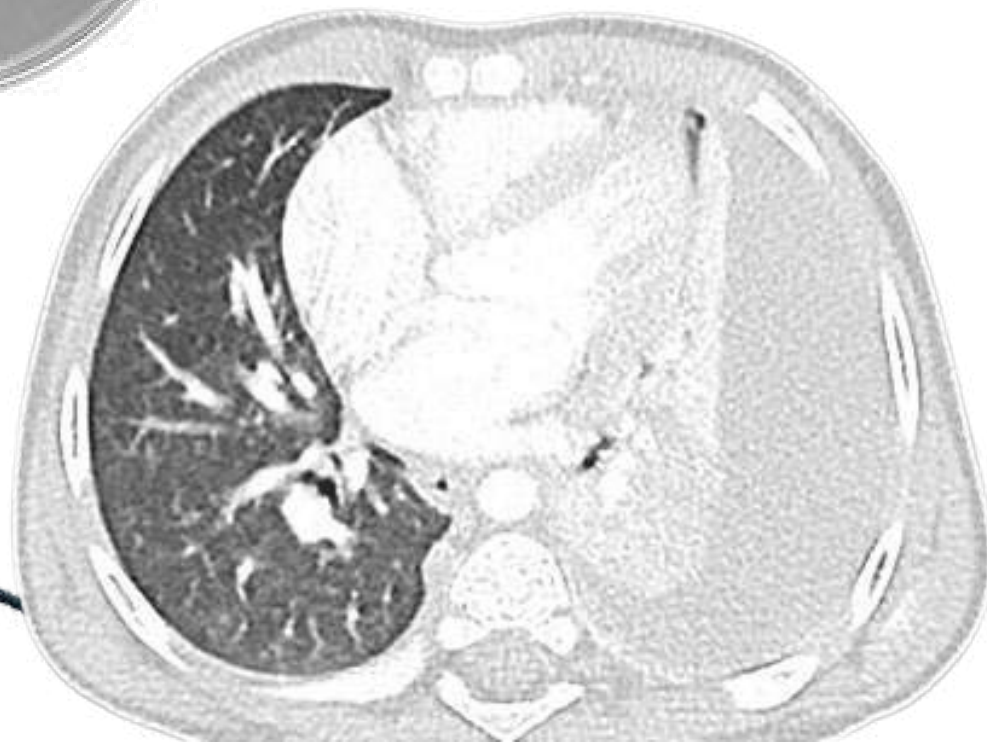
## INTERPRETAÇÃO DO LCR NAS MENINGITES

| Resultado                  | Meningite Viral     | Meningite Bacteriana | Tuberculose | Fungo           |
|----------------------------|---------------------|----------------------|-------------|-----------------|
| Leucócitos/mm <sup>3</sup> | <500                | >1.000               | <1.000      | <100            |
| Tipo de leucócito          | Linfócito           | Neutrófilo           | Linfócito   | Linfócito       |
| Proteinorraquia (mg/dL)    | Normal ou Aumentada | Aumentada            | Aumentada   | Aumentada       |
| Glicorraquia (mg/dL)       | Normal              | Baixa                | Muito baixa | Normal ou Baixa |

# Diagnóstico



# Diagnóstico



- 1** Rotina de líquido cefalorraquidiano (dosagens, citologia e bacterioscopia)
- 2** Cultura e antibiograma
- 3** Diagnóstico por imagem

# Prevenção

Vacina meningocócica ACWY

Vacina meningocócica B





**(Sem a torta)**

“O nucleóide é o material genético das células procarióticas, envolta por uma membrana nuclear.”

VERDADEIRO ou FALSO?



“O nucleoide é o material genético das células procarióticas, envolta por uma membrana nuclear.”

VERDADEIRO ou FALSO?

20

“O nucleoide é o material genético das células procarióticas, envolta por uma membrana nuclear.”

VERDADEIRO ou FALSO?

**FALSO!**

“A parede celular das bactérias Gram positivas é mais espessa com camada mais grossa de peptídeoglicano.”

VERDADEIRO ou FALSO?

“A parede celular das bactérias Gram positivas é mais espessa com camada mais grossa de peptídeoglicano.”

VERDADEIRO ou FALSO?

20

“A parede celular das bactérias Gram positivas é mais espessa com camada mais grossa de peptídeoglicano.”

VERDADEIRO ou FALSO?

**VERDADEIRO**

“A Escherichia coli é a bactéria Gram-positiva que mais ocasiona infecção por meio de alimentos.”

VERDADEIRO ou FALSO?

“A Escherichia coli é a bactéria Gram-positiva que mais ocasiona infecção por meio de alimentos.”

VERDADEIRO ou FALSO?

20

“A Escherichia coli é a bactéria Gram-positiva que mais ocasiona infecção por meio de alimentos.”

VERDADEIRO ou FALSO?

**FALSO!**



“As infecções causadas por bactérias do gênero *Salmonella* são reconhecidas como uma das principais causas de doenças transmitidas por alimentos .”

VERDADEIRO ou FALSO?

“As infecções causadas por bactérias do gênero *Salmonella* são reconhecidas como uma das principais causas de doenças transmitidas por alimentos .”

VERDADEIRO ou FALSO?

20

“As infecções causadas por bactérias do gênero *Salmonella* são reconhecidas como uma das principais causas de doenças transmitidas por alimentos .”

VERDADEIRO ou FALSO?

**VERDADEIRO**

*“Neisseria meningitidis é a bactéria que mais ocasiona meningite.”*

VERDADEIRO ou FALSO?

*“Neisseria meningitidis é a bactéria que mais ocasiona meningite.”*

VERDADEIRO ou FALSO?

20

*“Neisseria meningitidis é a bactéria que mais ocasiona meningite.”*

VERDADEIRO ou FALSO?

**VERDADEIRO**

**Masculino, 4 anos chega à emergência referindo febre, cefaleia e confusão mental. Ao exame, observou-se que ele estava febril, taquicárdico e apresentava fotofobia. O exame neurológico não indicou sinais focais, mas mostrou rigidez de nuca, sugerindo irritação meníngea. Nesse caso, qual exame pode confirmar o diagnóstico?**

**Masculino, 4 anos chega à emergência referindo febre, cefaleia e confusão mental. Ao exame, observou-se que ele estava febril, taquicárdico e apresentava fotofobia. O exame neurológico não indicou sinais focais, mas mostrou rigidez de nuca, sugerindo irritação meníngea. Nesse caso, qual exame pode confirmar o diagnóstico?**

**20**



**Masculino, 4 anos chega à emergência referindo febre, cefaleia e confusão mental. Ao exame, observou-se que ele estava febril, taquicárdico e apresentava fotofobia. O exame neurológico não indicou sinais focais, mas mostrou rigidez de nuca, sugerindo irritação meníngea. Nesse caso, qual exame pode confirmar o diagnóstico?**

**Punção lombar com análise do líquido cefalorraquidiano.**

**BOA  
SEMANA,  
GALERA, E...**

**QUE** \_\_\_\_\_  
**FORÇA**  
5

\_\_\_\_\_ **ESTEJA COM**

**VOCE**  
^