



Disciplina de Microbiologia

Ensino Remoto

Curso de Nutrição - Integral

Professor Ministrante:

Renato Geraldo da Silva Filho

renato.geraldo.silva@unirio.br

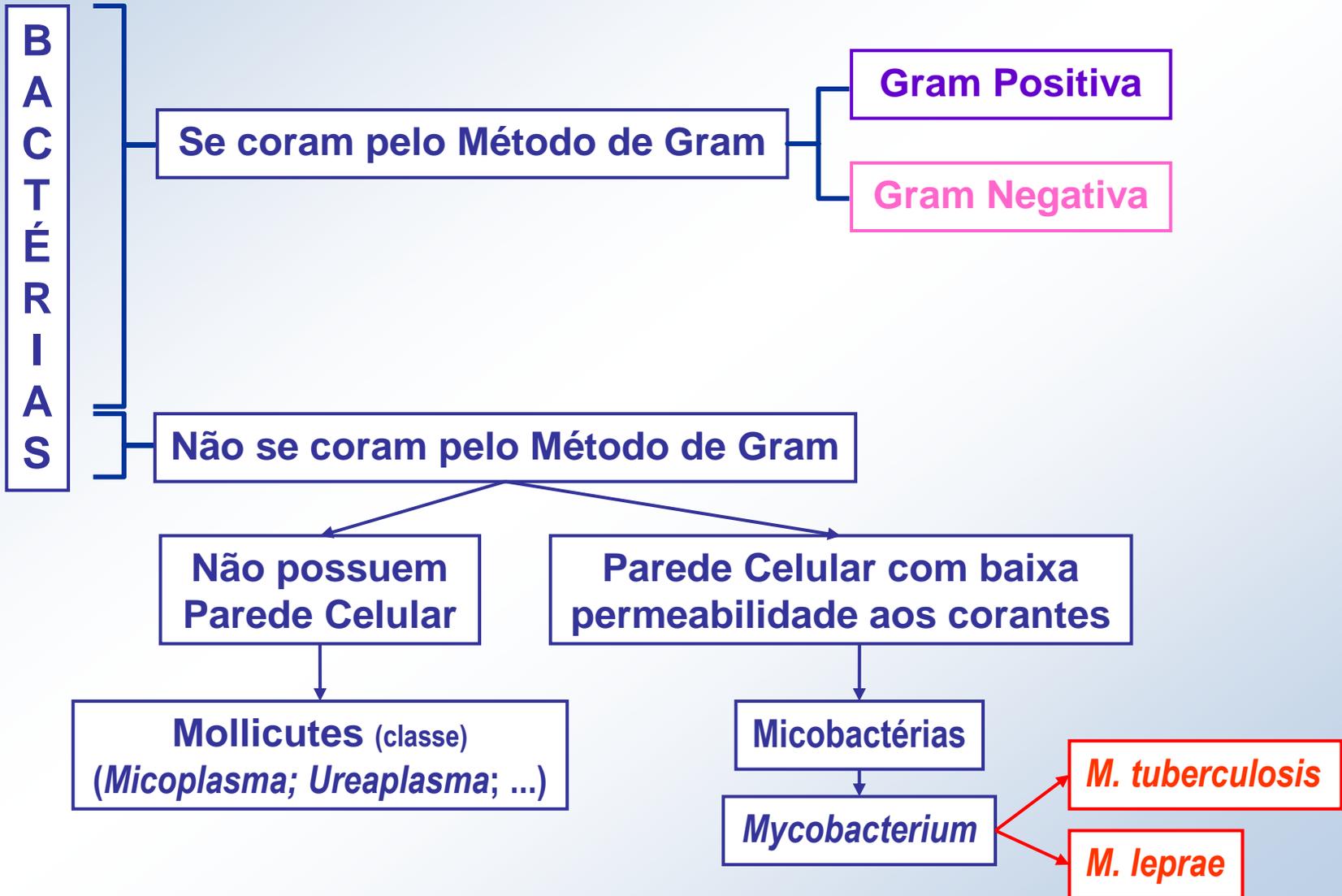
Aula: Método de Coloração de Ziehl-Neelsen

U N I R I O



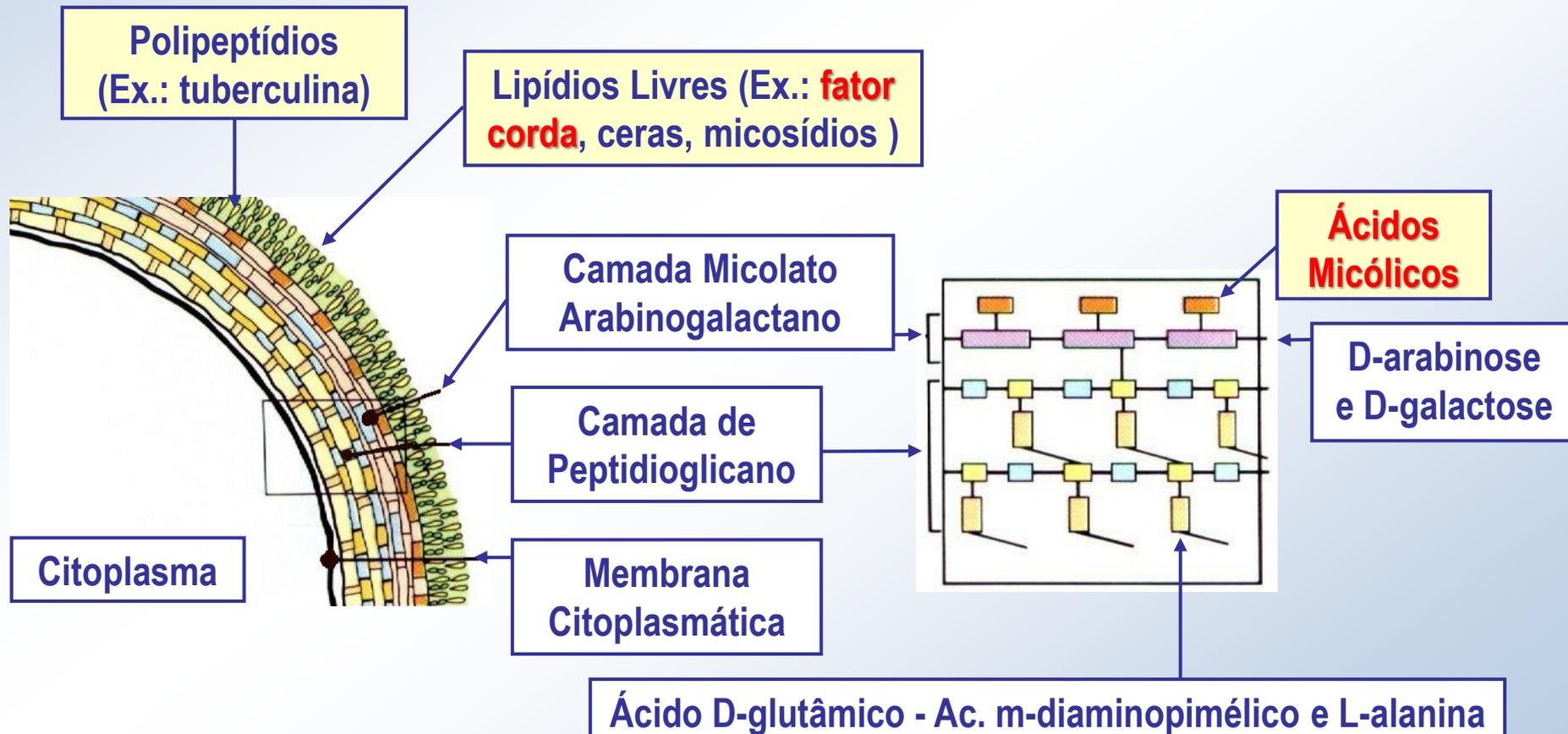
Instituto Biomédico

MÉTODOS DE COLORAÇÃO DE BACTÉRIAS



HIPÓTESES QUE EXPLICAM A DIFERENCIAÇÃO DAS BACTÉRIAS

→ Composição da Parede Celular das Micobactérias:



Parede Celular das Micobactérias

Lipídeos

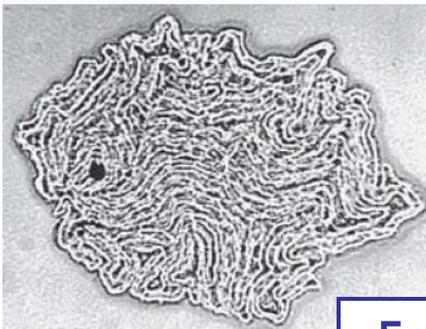
Peptídeos

Tuberculina

Derivado
Proteico
Purificado

Teste do PPD da Tuberculina

Prova Tuberculínica



Fator Corda



EXECUÇÃO DO MÉTODO

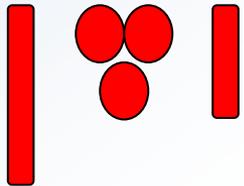
Materials Clínicos (escarro, liquor, urina, biópsia de pele, ...)



Cultura



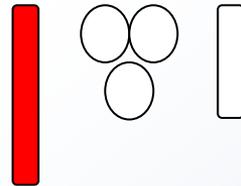
Solução de **Fucsina de Ziehl-Neelsen**, fenicada (carbolfucsina), concentrada à quente por 5 min



Corante



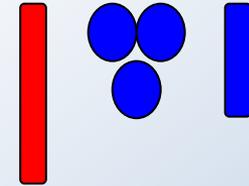
Solução **Álcool Ácida**



Descorante



Solução de **Azul de Metileno**



Corante

Interpretação do Resultado:

Reação Positiva = Vermelha

Reação Negativa = Azul

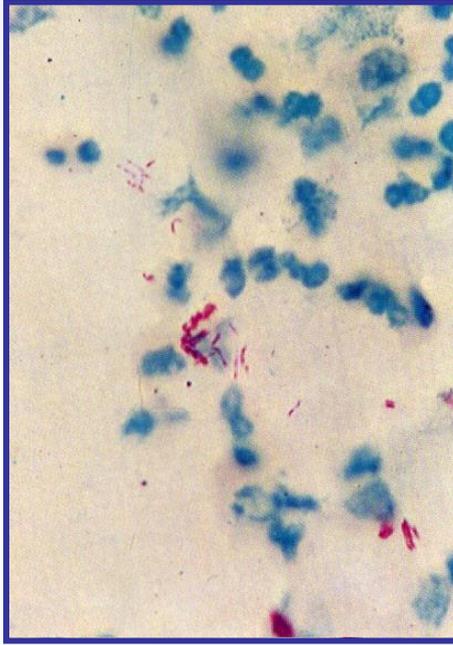
BAAR= Bacilo Álcool-Ácido Resistente

MATERIAIS CLÍNICO CORADOS

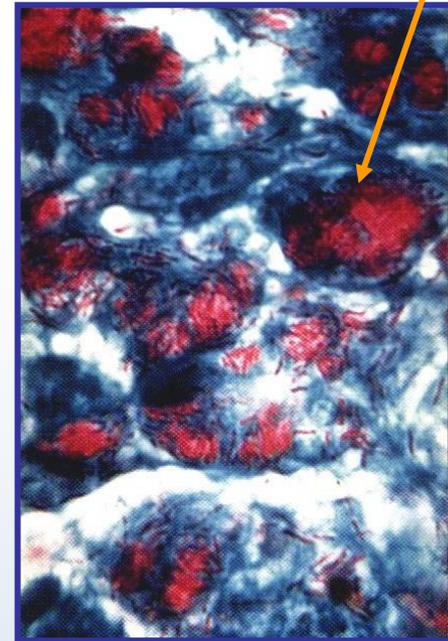
**Baciloscopia
Pesquisa de BAAR**



**Escarro de Paciente
com Tuberculose**



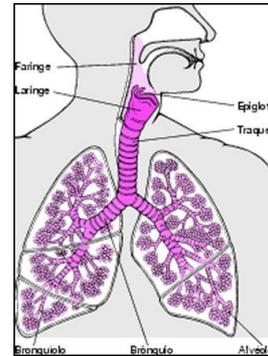
Globia



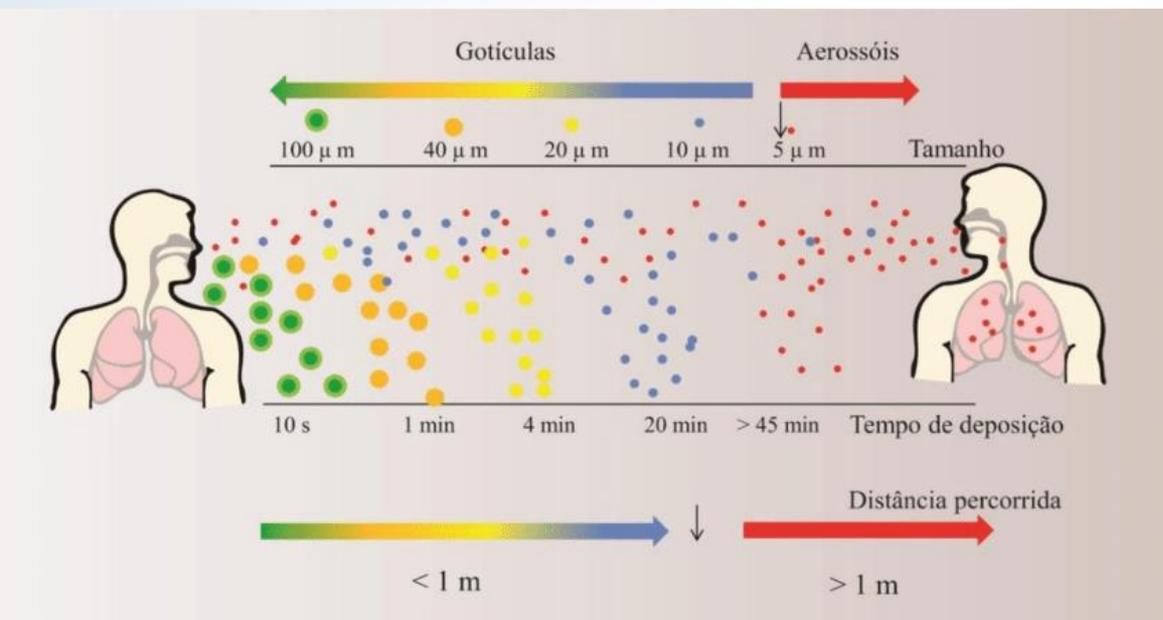
**Biópsia de Paciente
com Hanseníase**

Material Adicional

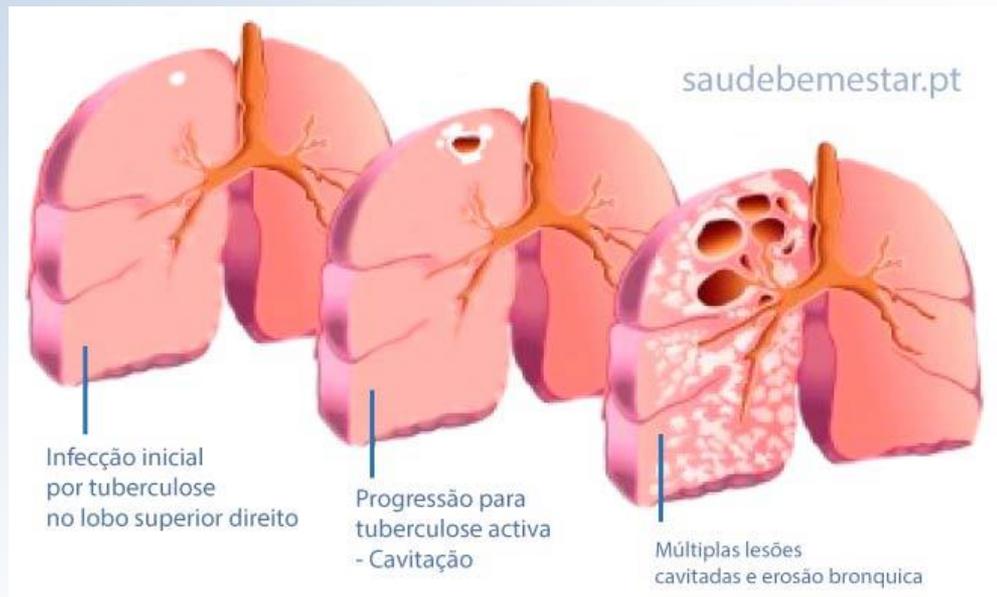
MÉTODO DE COLORAÇÃO DE ZIEHL-NEELEN



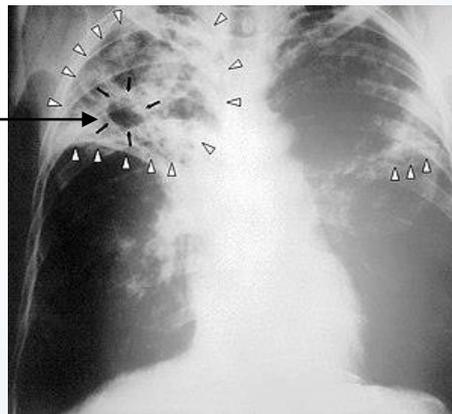
Diâmetro (μm)	Nível de Penetração	Classificação
> 7	Cavidades oral e nasal	Inaláveis
$4.7 - 7$	Laringe	
$3.3 - 4.7$	Traqueia e Brônquios	Torácicas
$2.1 - 3.3$	Brônquios secundários	
$1.1 - 2.1$	Bronquíolos	Respiráveis
$0.65 - 1.1$	Alvéolos	



MÉTODO DE COLORAÇÃO DE ZIEHL-NEELENSEN



Caverna



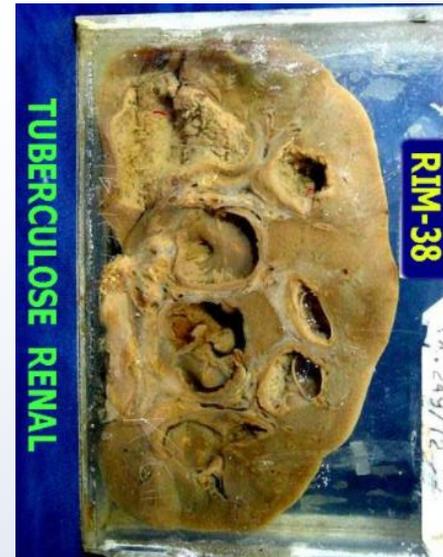
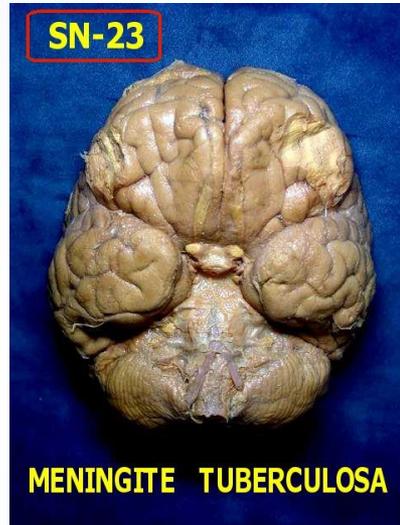
MÉTODO DE COLORAÇÃO DE ZIEHL-NEELEN



Tuberculose Ganglionar



Tuberculose Miliar



MÉTODO DE COLORAÇÃO DE ZIEHL-NEELEN



Pesquisa de BAAR no Escarro



Ofertado no **SUS** desde 2014, esse exame, importante para o diagnóstico da **tuberculose** ativa, é realizado em apenas duas horas em ambiente laboratorial e, além do DNA do bacilo causador da **tuberculose**, detecta a resistência à rifampicina, principal droga do tratamento da doença. 23 de mar. de 2018

A Rede de Teste Rápido Molecular para diagnóstico de **tuberculose** (RTR-TB) do Sistema Único de Saúde (**SUS**) conta, agora, com 248 equipamentos de teste rápido molecular para **tuberculose** (TRM-TB). 23 de mar. de 2018



- [Rifabutina](#)
- [Rifampina](#)
- [Rifapentina](#)
- [Rifaximina](#)

Meses	Fármaco
Fase intensiva (2 meses)	Rifabutina 150 mg
	Isoniazida 100 mg*
	Pirazinamida 500 mg*
Fase de manutenção (4 meses)	Etambutol 400 mg*
	Rifabutina 150 mg
	Isoniazida 100 mg*

MÉTODO DE COLORAÇÃO DE ZIEHL-NEELEN

Vacina BCG (*Mycobacterium bovis* atenuado = Bacilo Calmette-Guérin; início 1920 --- desde 1977 no PNI)

O Ministério da Saúde, por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI), incorporou a vacina BCG no calendário nacional de vacinação em 1977, o que tornou obrigatória a administração do imunizante em crianças, juntamente com outras vacinas.

Aplicada logo após o nascimento → **Prevenção da Tuberculose Miliar e Meníngea em crianças**

BCG - Evolução normal da lesão vacinal



O tempo dessa evolução é de seis a doze semanas, podendo prolongar-se raramente até a 24ª semana.

Não se deve cobrir a úlcera ou colocar qualquer tipo de medicamento.

MÉTODO DE COLORAÇÃO DE ZIEHL-NEELEN

Prova Tuberculínica (PT) (Teste do PPD da Tuberculina)(PPD= Derivado Proteico Purificado)



72 h



Hipersensibilidade as proteínas do *M. tuberculosis*



72 h = Hipersensibilidade Tardia

Induração = Infiltrado Celular



Reação +: Induração ≥ 5 mm →

PT é um “teste auxiliar para diagnóstico da tuberculose”

G1

RIO DE JANEIRO

Rio tem segunda maior taxa de casos de tuberculose entre as capitais do Brasil, diz relatório

Dados são de relatório de Frente Parlamentar que combate a doença. Taxa de óbitos do Rio é mais de duas vezes maior que a taxa nacional. Bangu registra recorde de casos.

Por Ben-Hur Correa e Eliane Maria, RJ1

17/08/2020 13h28 · Atualizado há 11 meses

“Falso Negativo”



Tuberculose Miliar
Imunodepressão
Imunossupressão

“Falso Positivo”



Vacinação com BCG
há menos de 2 anos

Profissional da Área
de Saúde

MÉTODO DE COLORAÇÃO DE ZIEHL-NEELEN

Micobacterioses

Tuberculose: Patogenia



Granuloma

Linfócitos →

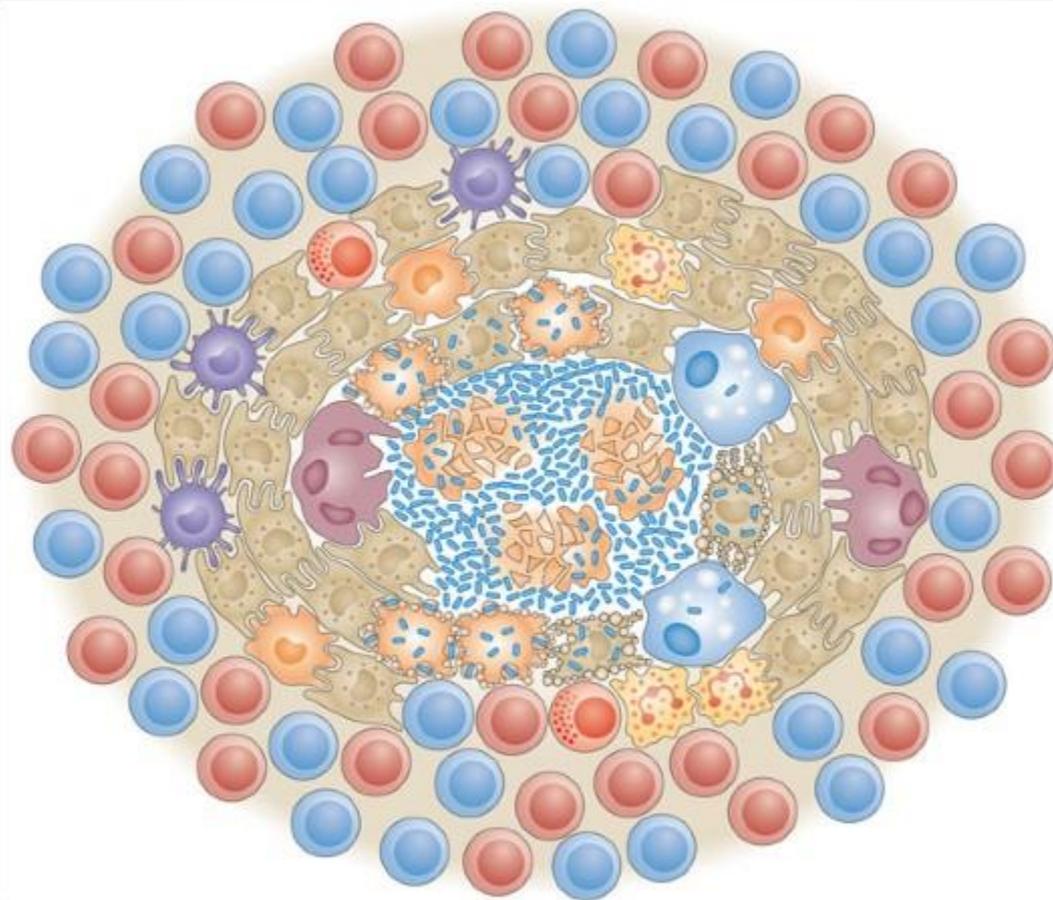
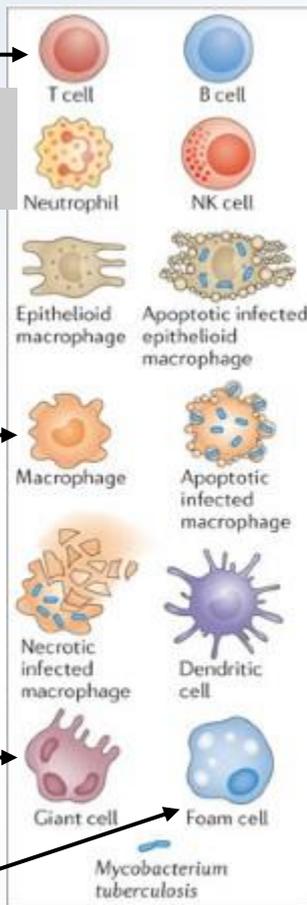
Linfócitos T = hipersensibilidade
Tipo IV = Celular = Tardia

Macrófagos →

Parasito Intracelular
Facultativo

Células Gigantes
Multinucleadas
de Langhans

Células Espumosas



MÉTODO DE COLORAÇÃO DE ZIEHL-NEELEN

Hanseníase



Indeterminada



- 1- **Dom Pedro I do Brasil (1798-1834)** - Primeiro Imperador do Brasil, de 1822 até 1831. Morreu, aos 36 anos, de tuberculose.
- 2- **Casimiro de Abreu (1839-1860)** - Poeta da segunda geração do romantismo, morreu, aos 21 anos.
- 3- **Noel Rosa (1910-1937)** - Sambista, cantor e compositor, conhecido como o poeta da Vila. Foi vítima da tuberculose aos 26 anos.
- 4- **Manuel Bandeira (1886-1968)** - O poeta e escritor chegou a fazer um poema, publicado em 1930, que retrata a doença, chamado "Pneumotórax": "(...) Febre, hemoptise, dispnéia e suores noturnos/A vida inteira que podia ter sido e que não foi/Tosse, tosse, tosse.") Tuberculoso durante a adolescência, ele morreu, aos 82 anos, sem um pulmão.
- 5- **Álvares de Azevedo (1831-1852)** - Escritor e poeta da segunda geração romântica, morreu aos 20 anos.
- 6- **Castro Alves (1847-1871)** - Também conhecido como "poeta dos escravos", por fazer poesias pelo combate à escravidão no Brasil do século XIX, Castro Alves morreu, aos 24 anos.
- 7- **José de Alencar (1829-1877)** - Escritor e fundador do romance de temática nacional, vítima da doença, aos 48 anos.
- 8- **Cruz e Souza (1861-1898)** - Um dos poetas precursores do simbolismo no Brasil. Foi vítima de tuberculose, aos 36 anos.
- 9- **Ismael Nery (1900-1934)** - Pintor de influência surrealista, que morreu, aos 33 anos, por causa da tuberculose.
- 10- **Sinhô (1888-1930)** - Foi instrumentista e compositor, considerado um dos mais talentosos compositores de samba. Aos 31 anos, foi mais uma vítima da tuberculose.

Aqui, as personalidades do exterior:

- 1- **George Orwell (1903-1950)** - Escritor e jornalista inglês, que morreu, aos 46 anos, com a doença.
- 2- **Vivien Leigh (1913-1967)** - Famosa pelo papel como Scarlett O'Hara, na adaptação de "...E o vento levou" em 1939, atriz inglesa ganhou o Oscar duas vezes e morreu, aos 53 anos, de tuberculose.
- 3- **Frédéric Chopin (1810-1849)** - Um dos maiores compositores e pianistas da história, ele morreu aos 39 anos.
- 4- **John Keats (1795-1821)** - Uma das principais figuras da segunda geração do movimento romântico, sendo o último poeta romântico inglês. Foi vítima da doença, aos 25 anos.
- 5- **Franz Kafka escritor (1883-1924)** - Escritor tcheco considerado um dos mais brilhantes e influentes do século XX, ele morreu, aos 40 anos, de tuberculose.



Disciplina de Microbiologia

Ensino Remoto

Curso de Nutrição - Integral

U N I R I O



Instituto Biomédico

→ Verifique se foram postados materiais sobre Tuberculose e Hanseníase;

→ Não deixe de fazer os exercícios (Google Formulários e Socrative);

→ Aproveite a Aula de Estudo Sincrônico para retirar suas dúvidas;

OBRIGADO