



Disciplina de Microbiologia

Ensino Remoto

Curso de Nutrição - Integral

Professor Ministrante:

Renato Geraldo da Silva Filho

renato.geraldo.silva@unirio.br

Aula: Características da Microbiota do Homem

U N I R I O



Instituto Biomédico

CONCEITOS IMPORTANTES SOBRE A MICROBIOTA

MICROBIOTA: conjunto de microrganismos presente em um ambiente específico.

Ex.: da pele; da carne suína; do ar; da água do mar; do solo; ...

Como é determinada?

→ Métodos de Cultura:

Coleta de Amostra



Semeadura

Microbiota bacteriana da pele do antebraço



Identificação de cada microrganismo cultivado

- Trabalhoso;
- Demorado;
- Custo Elevado;
- ...

- *Staphylococcus epidermidis*;
- *S. warneri*;
- *S. hominis*;
- ...

Ainda são a base do conhecimento de microbiota

CONCEITOS IMPORTANTES DE MICROBIOTA

Como é determinada?

→ Métodos Moleculares:

Coleta de Amostra

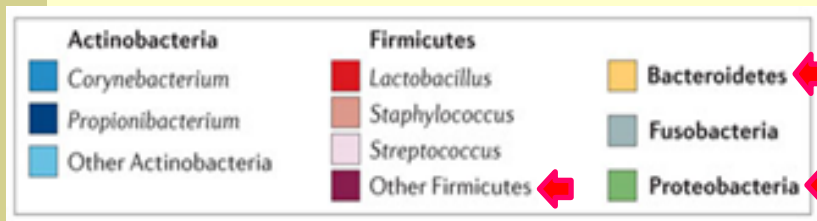
Extração do DNA genômico

GENÔMICA

METAGENÔMICA

Sequenciar o DNA

Comparar as sequências com sequências conhecidas em bancos de dados



- Phylum "Bacteroidetes"**
- Class Bacteroidia**
- Order Bacteroidales**
- Family Bacteroidaceae**
- Acetofilamentum
- Acetomicrobium
- Acetothermus
- Anaerorhabdus
- Bacteroides
- Capsularis

Custo Elevado (Reagentes e Equipamentos);

Correlação Difícil com Métodos Clássicos;

CONCEITO:

Conjunto de micro-organismos presente na superfície da **pele** e de **algumas mucosas**, que se instala no nascimento do indivíduo e permanece até sua morte

Pele:

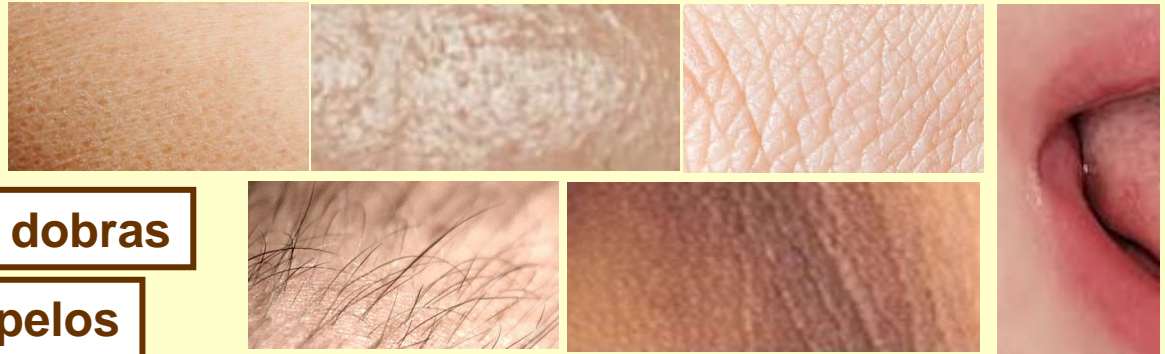
→ Pele seca

→ Pele oleosa

→ Pele de áreas de dobras

→ Pele com e sem pelos

→ Pele da transição com mucosas

**Mucosas:**

Mucosa “com microbiota”: conjuntiva; do trato respiratório superior (cavidade nasal, nasofaringe, orofaringe, laringe); oral; dos intestinos (delgado e grosso); da vagina; uretra distal; ...

Mucosa estéril: brônquica; alveolar; uterina; da bexiga; ...

CONCEITO:

Microbiota

Composição / Função: "Normais"

Saúde

Composição / Função: "**Anormais**"

Disbiose

Persistência

Obesidade, Diabetes,
Esclerose Múltipla, Doença
de Parkinson, ...

Comprometimento de Funções Metabólicas e Imunes

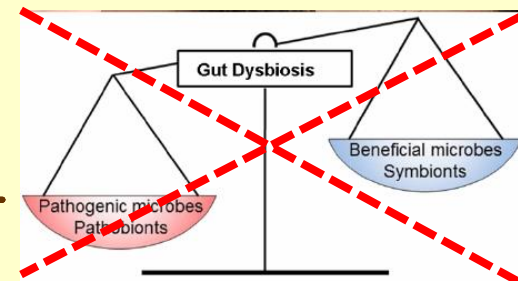
Doença Autoimune

Doença Inflamatória
Intestinal

Disbiose do Ponto de Vista Imunológico (Simplificado)

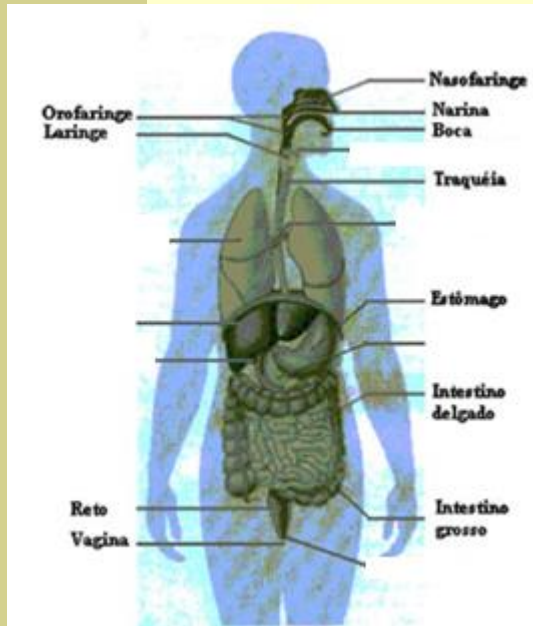
Microbiota
"Reguladora"Microbiota
"Pró-inflamatória"

Disbiose

Efeitos
BenéficosSaúde
EquilíbrioEquivocado pois normalmente não existem **patógenos** na microbiotaEquivocado pois **patógenos causam doença** e não disbiose

CONCEITOS IMPORTANTES DE MICROBIOTA **DO HOMEM**

Sítios Anatômicos que Possuem Microbiota



Pele

Mucosa

→ Conjuntiva

→ Oral

→ Trato respiratório superior

→ Intestinal

→ Vaginal

CONCEITOS IMPORTANTES DE MICROBIOTA DO HOMEM

Sítios Anatômicos Não Possuem Microbiota



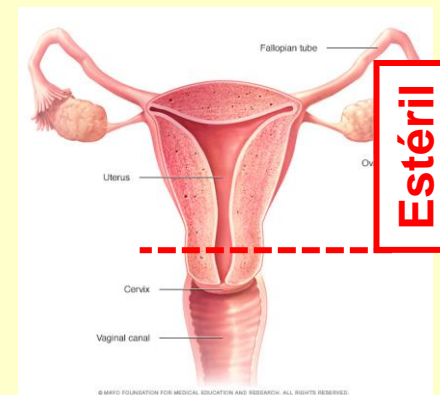
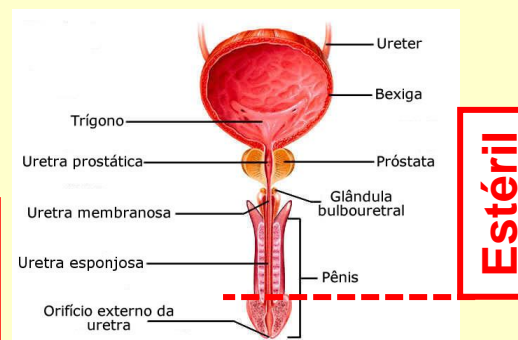
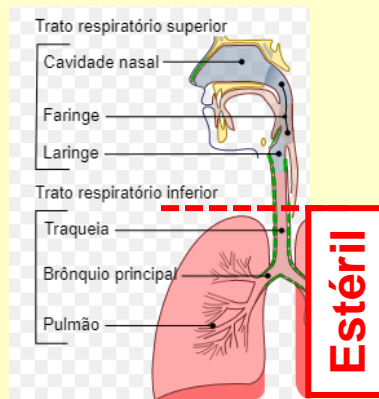
→ Sangue

→ Tecido Conjuntivo

→ Músculos

→ Órgãos Sólidos

Presença da Microbiota Depende da Localização



CONCEITOS IMPORTANTES DE MICROBIOTA DO HOMEM**MICROBIOTA DO HOMEM:**

Conjunto de microrganismos

- **com capacidade de colonizar e se adaptar aquele sítio anatômico,**
- **saprófitas,**
- **comensais ou simbiotes,**
-

→ **Saprófita:** que, **geralmente**, não causa doença no hospedeiro sadio;

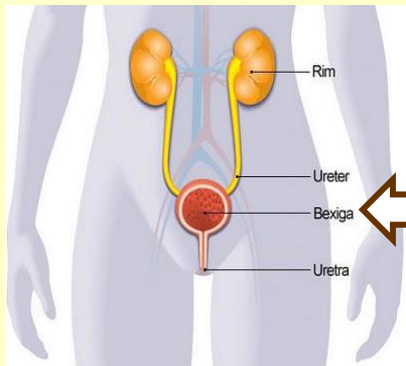
→ **Comensal:** espécie que se utiliza de indivíduos de outra espécie para facilitar a obtenção de alimentos, porém sem prejuízo para a outra espécie;

→ **Simbiote:** quando dois ou mais organismos vivos de espécies diferentes estabelecem uma relação mutuamente vantajosa;

CONCEITOS IMPORTANTES DE MICROBIOTA DO HOMEM

→ **Patogênico**: que causa doença, **geralmente e frequentemente, no hospedeiro sadio**;

→ **Patógeno Oportunista**: microrganismo da microbiota que causa doença quando inserido em um sítio anatômico diferente da sua origem;

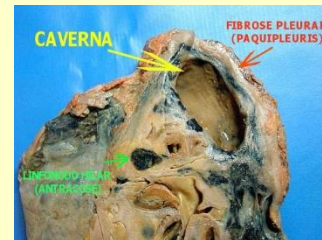


Bexiga = Sítio Estéril + *E. coli*

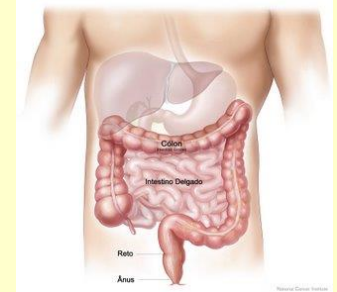
Infecção Urinária

Mycobacterium tuberculosis

“Sempre”
Associados
a Doença



Escherichia coli



Presente em > 99,99%
da população mundial

CONCEITOS IMPORTANTES DE MICROBIOTA DO HOMEM

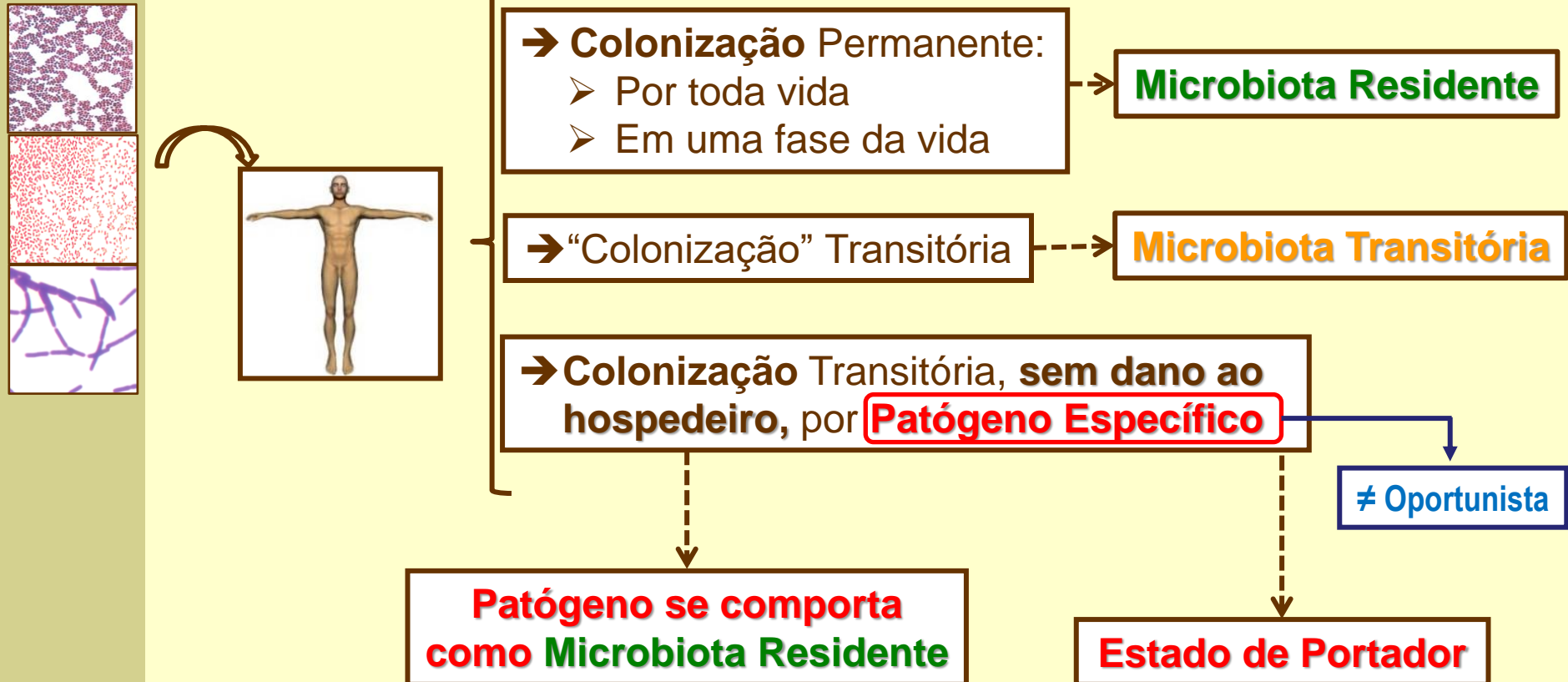
→ **Patógeno Oportunista:** microrganismo da sua microbiota que causa doença no hospedeiro **quando existe quebra da barreira epitelial da pele ou mucosa;**



→ **Patógeno Oportunista:** microrganismo da sua microbiota que causa doença no hospedeiro **“quando existe comprometimento do seu sistema imune”;**

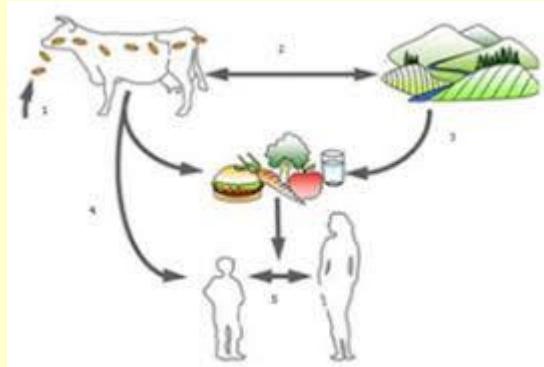


CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA MICROBIOTA

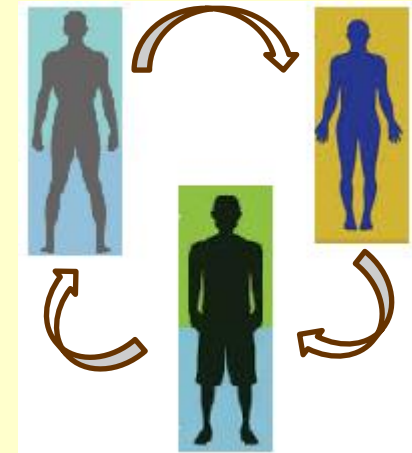


CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA MICROBIOTA

Atenção para
Epidemiologia



Escherichia coli
enterohemorrágica (EHEC)



Estado de Portador

→ Convalescente

- Febre tifoide
- Difteria

→ Intermitente

- *S. aureus*
- *N. meningitidis*

Persistente

- *S. aureus*

CLASSIFICAÇÃO DA MICROBIOTA

Microbiota Transitória

- Presente **Temporariamente** no Sítio Anatômico
- Facilmente **Removida** pelos Procedimentos de **Limpeza**
- Facilmente **Eliminada** pelos Procedimentos de **Antissepsia**

Microbiota Residente

- Composta por **Microrganismos “Saprófitas”**
- Composição **Típica de Cada Sítio Anatômico**
- Não é Removida **Totalmente** pelos Procedimentos de Limpeza
- Não é Eliminada **Totalmente** pelos Procedimentos de Antissepsia
- Composição **Influenciada por Hábitos e Condições do Hospedeiro**



Disciplina de Microbiologia

Ensino Remoto

Curso de Nutrição - Integral

U N I R I O



Instituto Biomédico

Este vídeo possui uma continuação.