**T/P6 – MICROBIOTA DO CORPO HUMANO**

**Dia 1:**

**1. Introdução**:

Estima-se que o corpo humano adulto seja o hospedeiro de pelo menos 100 trilhões (ou seja 100 x 1012) de microrganismos. Grande parte da microbiota normal do corpo humano é composta de bactérias e fungos.

A microbiota normal pode ser dividida em dois grupos:

- **Microbiota residente**: inofensiva e benéfica ao hospedeiro e

- **Microbiota transitória**: composta por microrganismos inofensivos ou potencialmente patogênicos.

As espécies e as quantidades de microrganismos que compõem a microbiota normal **variam de acordo com as diferentes situações do hospedeiro**:

**-** L**ocal analisado** (pele, boca, nasofaringe, ouvido, trato intestinal e trato urogenital inferior);

- **Idade**;

- **Hábitos alimentares**;

- **Condições clínicas, condições físicas ambientais.**

**Observe que**: Muitos locais do corpo humano sadio se encontram completamente livres de microrganismos: fluido cerebrospinal, sangue, bexiga, útero, trompas de falópio, ouvido médio, seios paranasais e rins. Assim, a presença de microrganismos nestes locais é sinônimo de infecção.

|  |  |
| --- | --- |
| PELE: *Staphylococcus epidermidis* (90%) *Staphylococcus aureus* (10-40%) Neissérias, P*ropionibacterium acnes, Corynebacterium xerosis*, *Pityrosporum* spp (fungo) *Candida* sp (levedura) OLHOS - CONJUNTIVA: *Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium* sp NARIZ: *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium* sp, Neissérias BOCA: *Staphylococcus epidermidis*,*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* sp, *Corynebacterium* sp, Lactobacillus Actinomyces, *Treponema* sp, *Candida* sp NASOFARINGE: Semelhante à boca, mas pode ter ainda: *Haemophilus* sp, Neissérias, *Streptococcus pneumoniae* BOCA – DENTES: *Streptococcus mutans,* *Streptococcus salivarius* | INTESTINO: Duodeno-jejuno (103 bact/ml): *Staphylococcus* sp, *Lactobacillus* sp Jejuno inferior e íleo (106 -108 bact/ml): Cólon e ceco (108 bact a 1011 1011bact/g fezes): *Streptococcus,* *Peptostreptococcus*, *Peptococcus*, *Staphylococcus*, *Lactobacillus*, Bifidobactérias, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Candida*, *Bacteroides fragilis,* coliformes. UROGENITAL: *Corynebacterium*, Staphylococcus epidermidis, *Enterococcus*, *Lactobacillus* sp, *Bacteroides sp*, Neissérias não patogênicas, *Ureaplasma* *urealyticum*, *Gardnerella vaginalis*, *Candida albicans*. |

**2. Experimental 1:**

**Bactérias da boca**

**Existem** **cerca de 100 milhões (100 x 106) de bactérias para cada milímetro de saliva**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quais são as bactérias da boca? | Swab - A importância da coleta e transporte de amostra em microbiologia -  Kasvi | Então, vamos fazer a coletaUsando um suabe estéril |

|  |
| --- |
| Vamos fazer DUAS coisas com este material coletado:  |
| 1. **Observação direta ao M.O.:**
2. Esfregaço em lâmina,
3. Fixar o esfregaço,
4. Coloração de Gram;
5. Observar ao M.O. com aumento de 100X
 | Diagrama  Descrição gerada automaticamenteDoenças causadas por bactérias - Biologia Enem | Educa Mais Brasil |
| **2. Cultivo:** | Siga para Experimental 2:  |

**2. Experimental 2:**

**Objetivo:** Nesta Prática, iremos buscar realizar o isolamento de microrganismos presentes no corpo humano sadio: isolamento de BACTÉRIAS e de FUNGOS DO CORPO HUMANO.

**** Há microrganismos presentes no corpo humano sadio? Conseguiremos conseguir facilmente isolá-los? Quem são eles?

**2.1**. Material:

1. Placa de ágar sangue.

2. Placa de ágar Sabouraud dextrose.

3. Alça de platina.

4. Zaragatoa estéril para o grupo que vai isolar material da orofaringe.

5. Dois tubos com solução fisiológica estéril.

**2.2**. Técnica de coleta e semeadura: explicação na aula prática com demonstração.

**2.3**. Sugestões para áreas de coleta: **fossas nasais**, **boca**, **orofaringe,** **pele seca e pele úmida**.

**2.3.1**. Origem do material: **garganta**.

a) Introduzir a zaragatoa pela boca do paciente e colher o material, com a língua abaixada, fazendo simples e delicada raspagem.

b) Semear na placa de **ágar sangue** esfregando a zaragatoa em um dos lados da placa. A seguir, com uma alça de platina estéril, espalhar o material, com a finalidade de se obter colônias isoladas.

c) Rotular a placa.

**2.3.2**. Origem do material: **fossas nasais**.

a) Molhar a zaragatoa na solução fisiológica e proceder com a coleta na região das fossas nasais.

b) Semear na placa de **ágar sangue** esfregando a zaragatoa em um dos lados da placa. A seguir, com uma alça de platina estéril, espalhar o material, com a finalidade de se obter colônias isoladas.

c) Rotular a placa.

**2.3.3.** Origem do material: **pele seca e úmida**.

a) Molhar a zaragatoa na água e proceder com a coleta nas regiões indicadas.

b) Semear na placa de **ágar Sabouraud**.

c) Rotular as placas.

**3. Resultados:**

Após o cultivo em estufa, observe as colônias crescidas no meio solido em cada uma das placas. Faça um desenho (tire foto) e insira no Quadro abaixo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Material coletado da **garganta** e semeado em **ágar sangue** | Material coletado das **fossas nasais** e semeado em **ágar sangue** | Material coletado da **pele seca e úmida** e semeado em **ágar Sabouraud** |

**QUESTÕES PARA ESTUDO**

**Responda, após analisar o crescimento das semeaduras nas placas:**

1. Como se deu o crescimento de colônias bacterianas nas placas de **ágar sangue**?

2. Os microrganismos isolados da microbiota humana também devem ser encontrados no ambiente? Justifique.

**ISOLAMENTO DE FUNGOS E BACTÉRIAS DO CORPO HUMANO**

**Dia 2:**

**Agora está com vocês - Ok, pode deixar!!!** 

**3. Resultados:**

Após o cultivo em estufa, observe as colônias crescidas no meio solido em cada uma das placas. Faça um desenho (tire foto) e insira no Quadro abaixo.

|  |  |
| --- | --- |
| Escola Digital | Experiment 8B | Lab08 | Virtual Edge | Molb 2021 | College of Agriculture  and Natural Sciences |
| Material coletado da **garganta** e semeado em **ágar sangue** | Material coletado das **fossas nasais** e semeado em **ágar sangue** |
|  |  |
| Science Learning Journals™ And Growing Bacteria Kit By Steve Spangler  Science™ | In pictures: The bacteria living on your hands right now - CNA |
| Material coletado da **pele seca e úmida** e semeado em **ágar Sabouraud – Exemplo 1** | Material coletado da **pele seca e úmida** e semeado em **ágar Sabouraud – Exemplo 2** |

**QUESTÕES PARA ESTUDO**

1. Como se deu o crescimento de colônias bacterianas nas placas de **ágar sangue**?

Descreva

2. Os microrganismos isolados da microbiota humana também devem ser encontrados no ambiente? Justifique.

Descreva