

PESQUISA DO ESTADO DE PORTADOR NASAL DE *Staphylococcus aureus*

1- Objetivos:

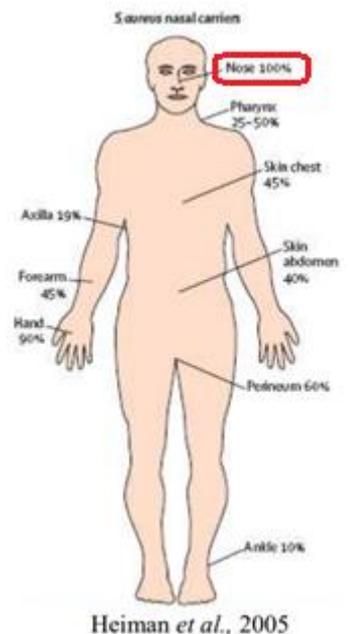
Esta aula objetiva demonstrar a técnica de **Pesquisa de Portador Nasal de *Staphylococcus aureus***. O estado de **Portador** se caracteriza pela presença, **na microbiota residente**, de uma bactéria **tipicamente patogênica** de forma assintomática, ou seja, sem que o indivíduo apresente sinais/sintomas de doença relacionada ao microrganismo.

O ***S. aureus*** é um microrganismo considerado como **tipicamente patogênico do homem**, sendo um dos agentes prevalentes tanto em Infecções Comunitárias como em Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), causando diferentes infecções na pele, em tecidos moles e profundos.

Diferentes sítios anatômicos podem ser colonizados pelo *S. aureus*, sendo **o mais frequente a mucosa das cavidades nasais** (veja figura ao lado). A partir das cavidades nasais o *S. aureus* pode se disseminar para outros sítios anatômicos como faringe, a boca e a pele, em particular das mãos.

Esse estado de portador nasal pode ser classificado como persistente ou intermitente, como base no resultado de **culturas feitas sequencialmente**, sendo correlacionado também com a **quantidade de colônias** observadas nessas culturas, sendo estas análises muitas vezes associadas a genotipagem das amostras isoladas.

Na população em geral cerca de 20% dos indivíduos são portadores persistentes e 30% intermitentes. Esses valores apresentam aumentos importantes em alguns grupos da população como, crianças, estudantes e profissionais da área de saúde, e pacientes portadores de doenças crônicas que fazem tratamento hospitalar regularmente.



A importância do estado de **Portador de *S. aureus*** já foi reconhecida em várias áreas. No ambiente hospitalar existe a possibilidade de transmissão da bactéria por profissionais da área de saúde portadores aos pacientes (ex.: **médico → paciente**), corroborando com a prevalência desta bactéria nas IRAS. Além disso, o estado de portador em pacientes é considerado um fator de risco para ocorrência de infecções pelo *S. aureus* (ex.: **paciente → feridas ou sitio cirúrgico**).

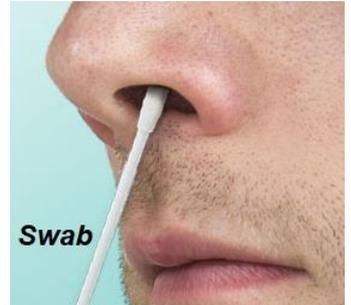
Em microbiologia de alimentos, os portadores desempenham um papel fundamental contaminando, **através da manipulação**, os alimentos (ex.: **mãos do manipulador de alimentos → alimentos**) ou mesmo utensílios/equipamentos empregados na produção de alimentos (ex.: mãos do manipulador de alimentos → fatiador de frios).

Observe que para um surto de DTA ocorrer em função do consumo deste alimento, não basta só a contaminação do alimento com o *S. aureus*, a bactéria deve possuir a capacidade de produzir a

enterotoxina estafilocócica (**enterotoxigênica**) e se multiplicar no alimento, isto porque a produção da enterotoxina ocorre durante a multiplicação após populações de cerca de 10^5 ufc/g serem alcançadas.

2- Procedimento de Coleta:

A coleta de material das cavidades nasais será realizada pelos alunos pela introdução e fricção de um *swab* estéril na mucosa das cavidades nasais (veja a figura ao lado).



O material coletado será semeado diretamente em **Agar Salgado Manitol (ASM)**. Esse meio de cultura foi escolhido pois é um **meio seletivo-indicador**. Sua **seletividade** decorre da elevada concentração de sal (**7,5%**) que seleciona o crescimento de bactérias do **gênero *Staphylococcus***, por serem tipicamente halotolerantes. Além de seletivo, o **ASM é um meio de cultura indicador**, isto porque **diferencia colônias que utilizam ou não o manitol**. Esta diferenciação decorre da acidificação do meio em função da utilização do manitol que irá modificar a cor do indicador de pH (vermelho de fenol) do meio de cultura de vermelho (pH neutro ou alcalino) para amarelo (pH ácido). Esta reação permite diferenciar **presuntivamente** as duas principais espécies deste gênero, ***S. aureus* (manitol positivo)** e ***S. epidermidis* (manitol negativo)**.

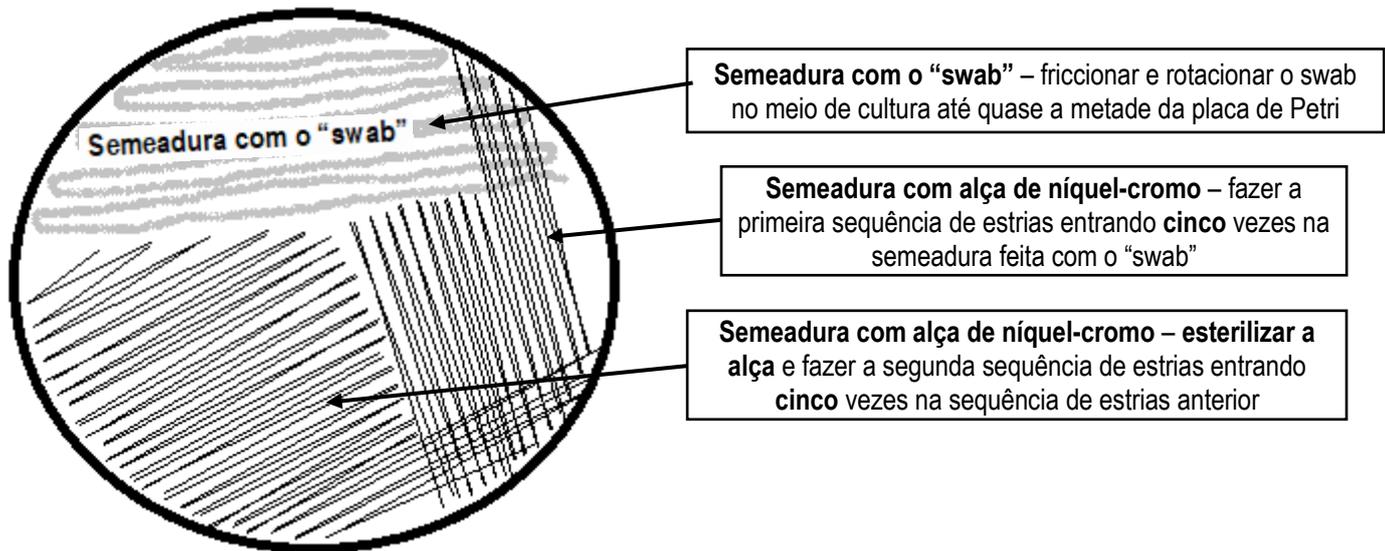
Observe que além da cor do meio, poderá ser observada também a pigmentação da colônia da bactéria, auxiliando na identificação presuntiva das espécies, pois ***S. aureus* produz pigmento amarelo** e ***S. epidermidis* produz pigmento branco**.

Esta identificação presuntiva da bactéria deverá ser confirmada com emprego de testes como por exemplo: Coloração de Gram (cocos Gram positivos agrupados em cachos de uva); Teste da Catalase (positivo); Teste da Coagulase (positivo para *S. aureus* e negativo para *S. epidermidis*); Detecção da produção de Termonuclease; Teste de detecção da presença de Proteína A; Teste de detecção da presença de Fator de Agregação.

A- Coleta e Semeadura de Material das Cavidades Nasais:

- Umedecer um “swab” estéril com água destilada estéril;
- Introduzir um “swab” estéril em uma das cavidades nasais e friccionar suavemente pelas paredes da porção anterior da narina – vestibulo nasal (veja figura ao lado);
- Repetir o procedimento acima na outra cavidade nasal;
- Semear o material coletado em uma placa de Agar Salgado Manitol identificada com o nome/número do aluno empregando a técnica representada na figura abaixo;
- Incubar a placa a 35°C por 48 horas;
- Fazer a leitura dos resultados e interpretação dos resultados (vide item B).





B- Interpretação dos Resultados:

- Interprete os resultados com base no funcionamento do Agar Salgado Manitol:
 - ⇒ **Crescimento** = presuntivamente bactérias do **gênero *Staphylococcus***;
 - ⇒ **Utilização do Manitol:**
 - **Positiva:** cor do meio ao redor da colônia **AMARELO**: presuntivamente ***S. aureus***;
 - **Negativa:** cor do meio ao redor da colônia **VERMELHA**: presuntivamente ***S. epidermidis***.



**** Assista ao vídeo desta aula disponibilizado no site da Disciplina ****