

## Peri-implantite

Profª. Dra. Marcia P.A.Mayer

Universidade de São Paulo  
 Instituto de Ciências Biomédicas  
 Departamento de Microbiologia  
 Laboratório de Microbiologia Oral

## Implantes osteointegrados Sistema de implante dental



“Gosta Larsson recebeu o primeiro implante dental por Branemark em 1965. Quando Larsson morreu em 2006, muitos dos implantes ainda estavam em função.” (Hussain et al., 2021)

Doenças peri-implantares associadas ao biofilme: Doença inflamatória que afeta os tecidos peri-implantares em resposta à microbiota local .

-**mucosite** : restrita aos tecidos peri-implantares moles (sem reabsorção óssea, com sangramento a sondagem e/ou supuração). Reversível.

-**peri-implantite**: ocorre inflamação dos tecidos moles e reabsorção óssea progressiva na região per-implantar.

**Perda óssea**  $\geq 2\text{mm}$  a partir da margem óssea esperada do implante na sua instalação, sangramento à sondagem, e /ou supuração. Irreversível.

## Prevalência das doenças Peri-implantares

- **mucosite** : 43% dos implantes (média),
  - **peri-implantite** : 22 % dos implantes num período de 5 -10 anos. Jepsen et al 2015, Derks & Tomasi, 2015
- Em 5 anos, 1 a cada 5 pacientes e  
 1 a cada 10 implantes. Mombelli, 2012
- Em 10 anos, 1 a cada 4 pacientes e  
 1 a cada 6 implantes. Daubert et al., 2015

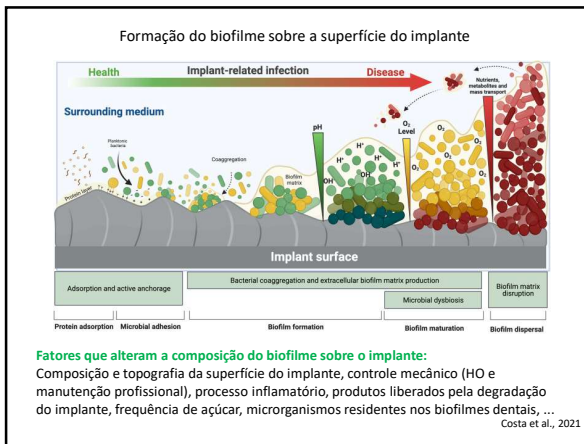
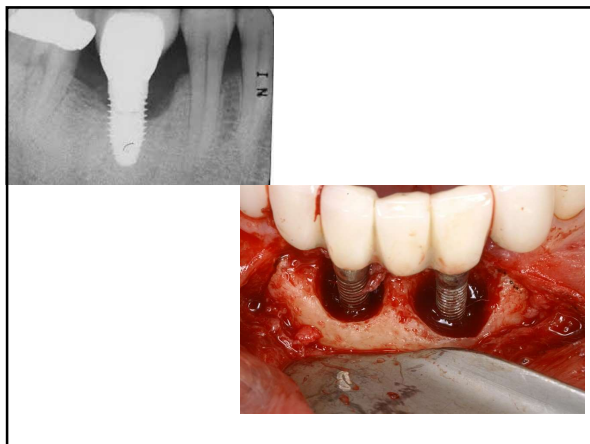
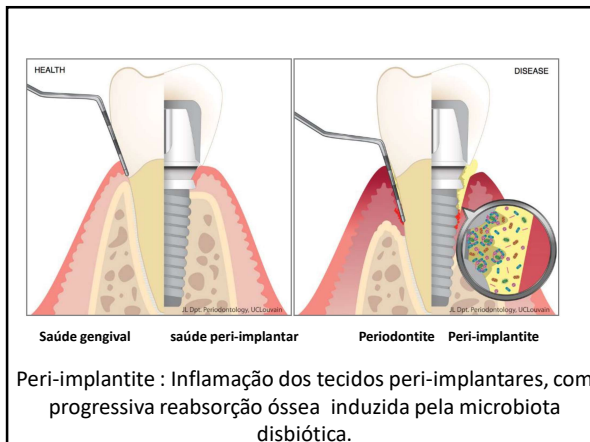
Condições patológicas em implantes associadas ao biofilme

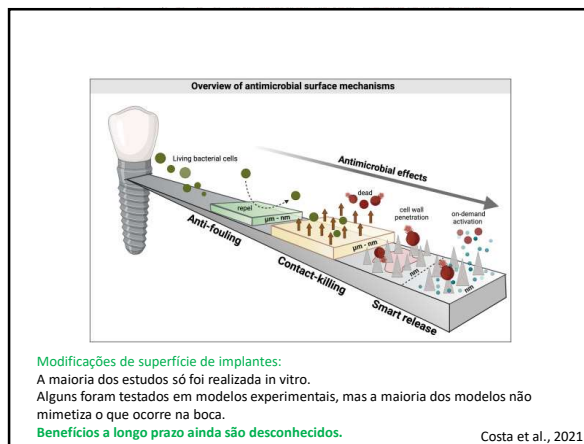
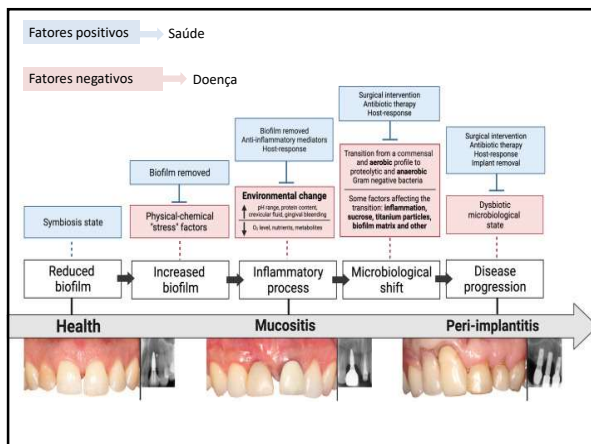


Mucosite



Peri-implantite





**Modificações de superfície de implantes:**  
 A maioria dos estudos só foi realizada in vitro.  
 Alguns foram testados em modelos experimentais, mas a maioria dos modelos não mimetiza o que ocorre na boca.  
**Benefícios a longo prazo ainda são desconhecidos.**

Costa et al., 2021

### Microbiota associada a Peri-implantite

Infecção polimicrobiana anaeróbica.  
 A peri-implantite resulta da disbiose da microbiota peri-implantar.

Embora a microbiota associada a peri-implantite seja similar à encontrada na periodontite, pode ocorrer o envolvimento de microrganismos adicionais, alguns com resistência aos antimicrobianos mais usados no tratamento da periodontite (Rams et al., 2013).

Certos Microrganismos associados com a periodontite são também associados com à peri-implantite

*(os dentes podem ser reservatórios de patógenos associados à peri-implantite)*

*P. gingivalis, T. forsythia e T. denticola - 37% dos casos de peri-implantite.*

*Baixa proporção de bactérias associadas à saúde (Actinomyces e Streptococcus).*

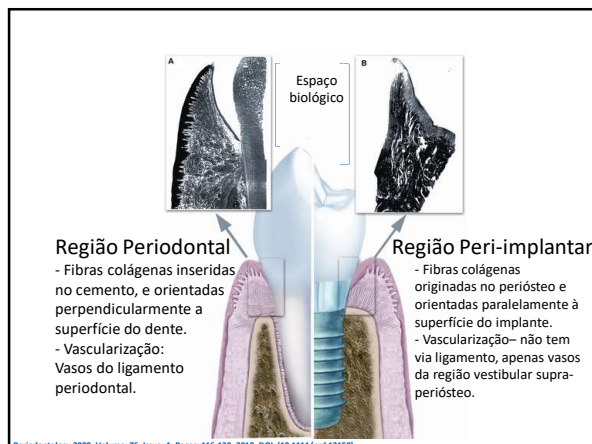
**Mas, a microbiota sobre implantes difere daquela sobre os dentes:**

**< 8% das espécies mais abundantes eram comuns à periodontite e à peri-implantite.**

(Dabboud et al. 2013)

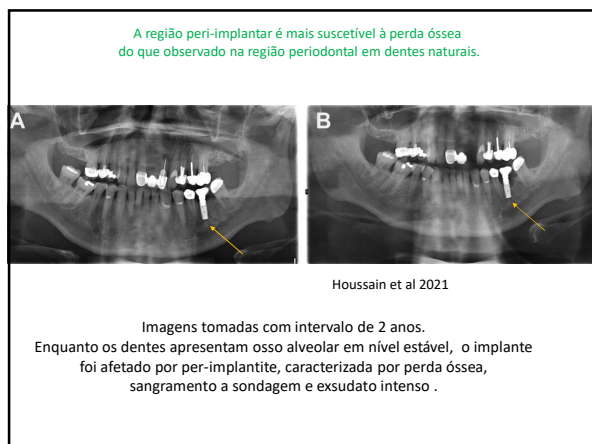
### Outros Microrganismos associados com a peri-implantite

- *Staphylococcus* (*S. aureus* e *S. epidermidis*): 17% peri-implantite - tem afinidade por superfícies de titânio (Hudetz et al. 2008, Salvi et al., 2008)
- Enterobactérias : *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter cloacae* e *Escherichia coli*;
- *Pseudomonas* spp;
- *Candida*
- *Anaerococcus*, *Anaerovorax*, *Anaerofilum*, *Exiguobacterium* and *Burkholderia* (Kulmar et al., 2012)



### Diferenças na resposta imune de tecidos peri-implantares X periodontais

- Os tecidos peri-implantares não tem ligamento periodontal**, o que resulta em contato direto entre o osso e o implante
- limitação da irrigação sanguínea na área do implante,
  - limitação da migração das células imunes e de outros fatores de defesa,
  - Maior número de osteoclastos na peri-implantite do que na periodontite. Maior severidade de destruição tecidual, maior velocidade de destruição e menor capacidade de regeneração.



### Fatores de risco das doenças inflamatórias peri-implantares

- **Higiene oral deficiente e fatores que favoreçam o acúmulo de placa.**
- **Periodontite - OR- 6 a 7,3** (*microbiota patogênica e maior suscetibilidade individual*) (Zitzmann et al.2006; Casado et al., 2013; Daubert et al., 2015)
- **Doenças sistêmicas**
- **diabetes descompensada OR - 4,8** (Daubert et al., 2015)
- **doenças cardiovasculares, imunossupressão,**
- **Fumo OR- 4,7** (*altera o microbioma da região periimplantar, reduz as defesas*) (Pimentel et al., 2018)
- **Consumo excessivo de álcool – OR-3,0** (Carr et al. 2020).

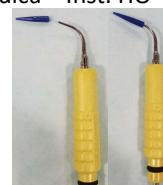
### Prevenção e controle da peri-implantite

Controle da microbiota, com consequente controle da inflamação

- **Desenho e localização do implante** (favorecer o controle mecânico do biofilme)
- **Higiene oral eficiente**
- **Manutenção profissional periódica – Inst. HO e debridamento mecânico.**



Houssain et al 2021



### Referências

- Jepsen S, et al. Primary prevention of peri-implantitis: managing peri-implant mucositis. J Clin Periodontol. 2015 Apr;42 Suppl 16:S152-7. doi: 10.1111/jcpe.12369.
- Hussain RA, Miloro M, Cohen JB. An Update on the Treatment of Periimplantitis. Dent Clin North Am. 2021 Jan;65(1):43-56. doi: 10.1016/j.cden.2020.09.003.
- Costa RC, et al. Fitting pieces into the puzzle: The impact of titanium-based dental implant surface modifications on bacterial accumulation and polymicrobial infections. Adv Colloid Interface Sci. 2021 Dec;298:102551. doi: 10.1016/j.cis.2021.102551.