

LABORATÓRIO DE ANAERÓBIOS
<http://www.icb.usp.br/bmm/mariojac>

REPERCUSSÕES SISTÊMICAS RELACIONADOS A PROCESSOS INFECIOSOS BUCAIS

Prof. Dr. Mario J. Avila-Campos

**Processos sistêmicos conhecidos
desde tempos antigos (1500 a.C)**



Problemas dentais



Qual era a solução?



Doença sistêmicas

Coração

Pulmões

Rins

Articulações

Laboratório de Anaeróbios

**Microbiota residente
bucal: homem/Animal**



Infecções endógenas



Sangue

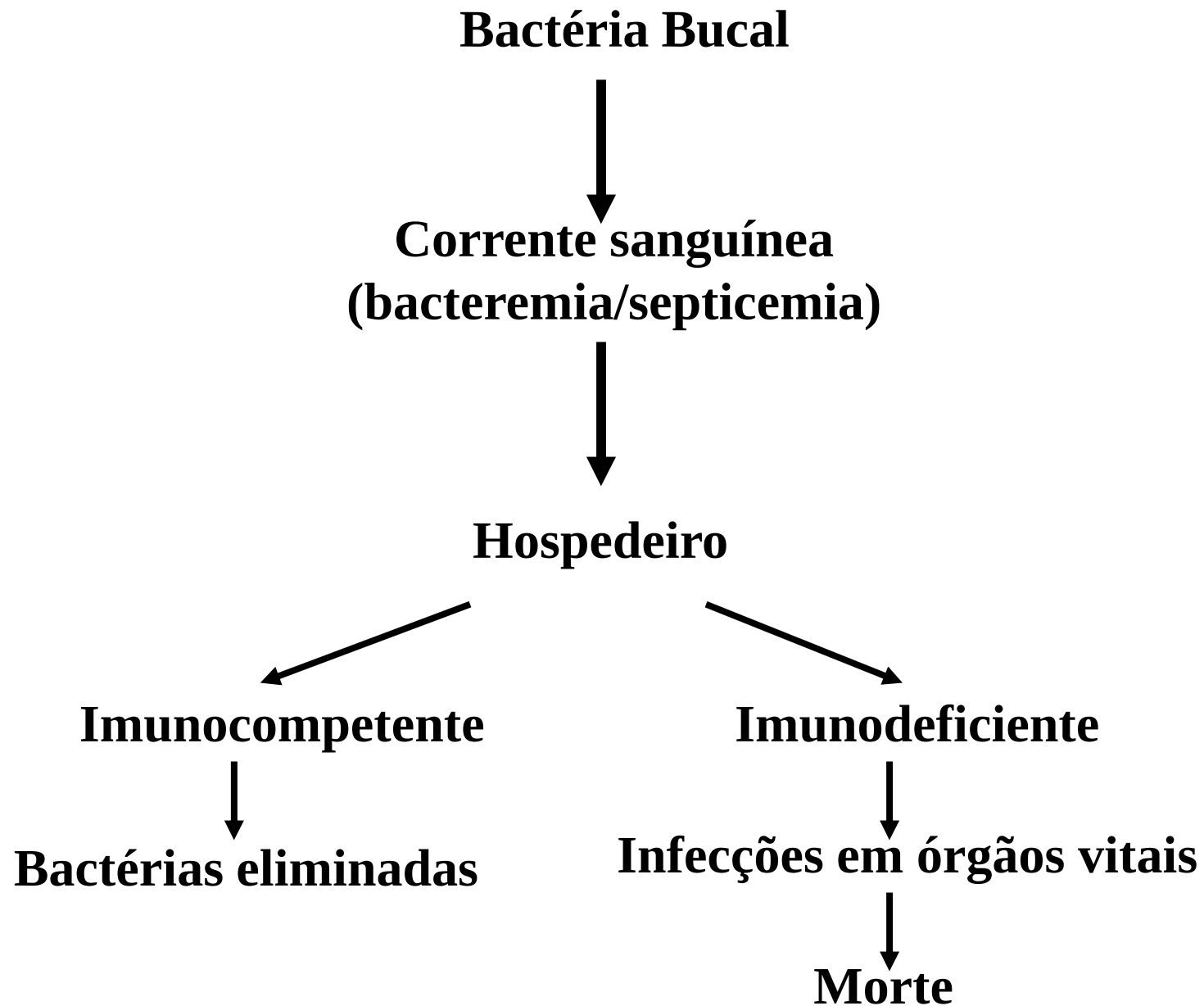


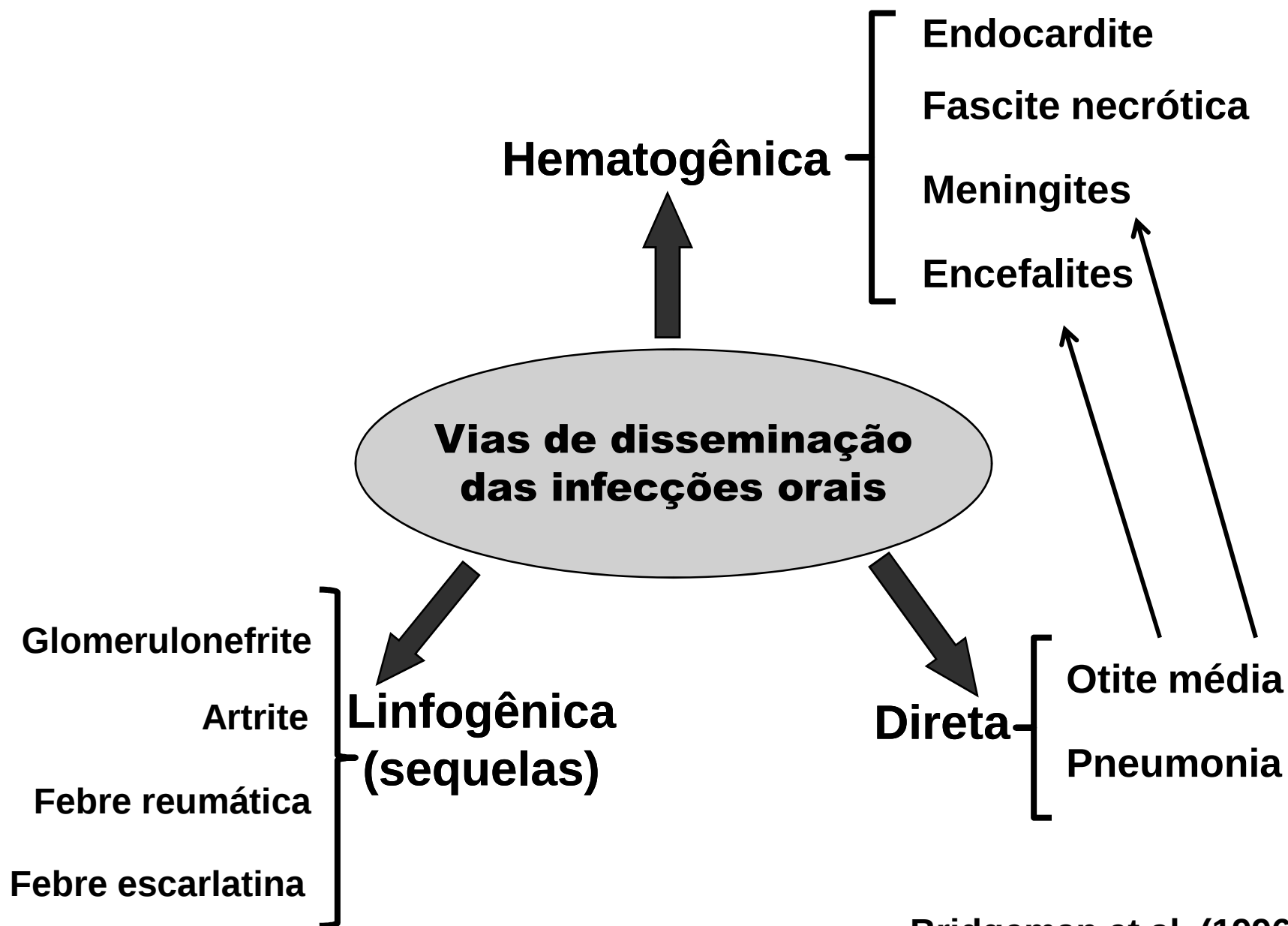
Órgãos vitais

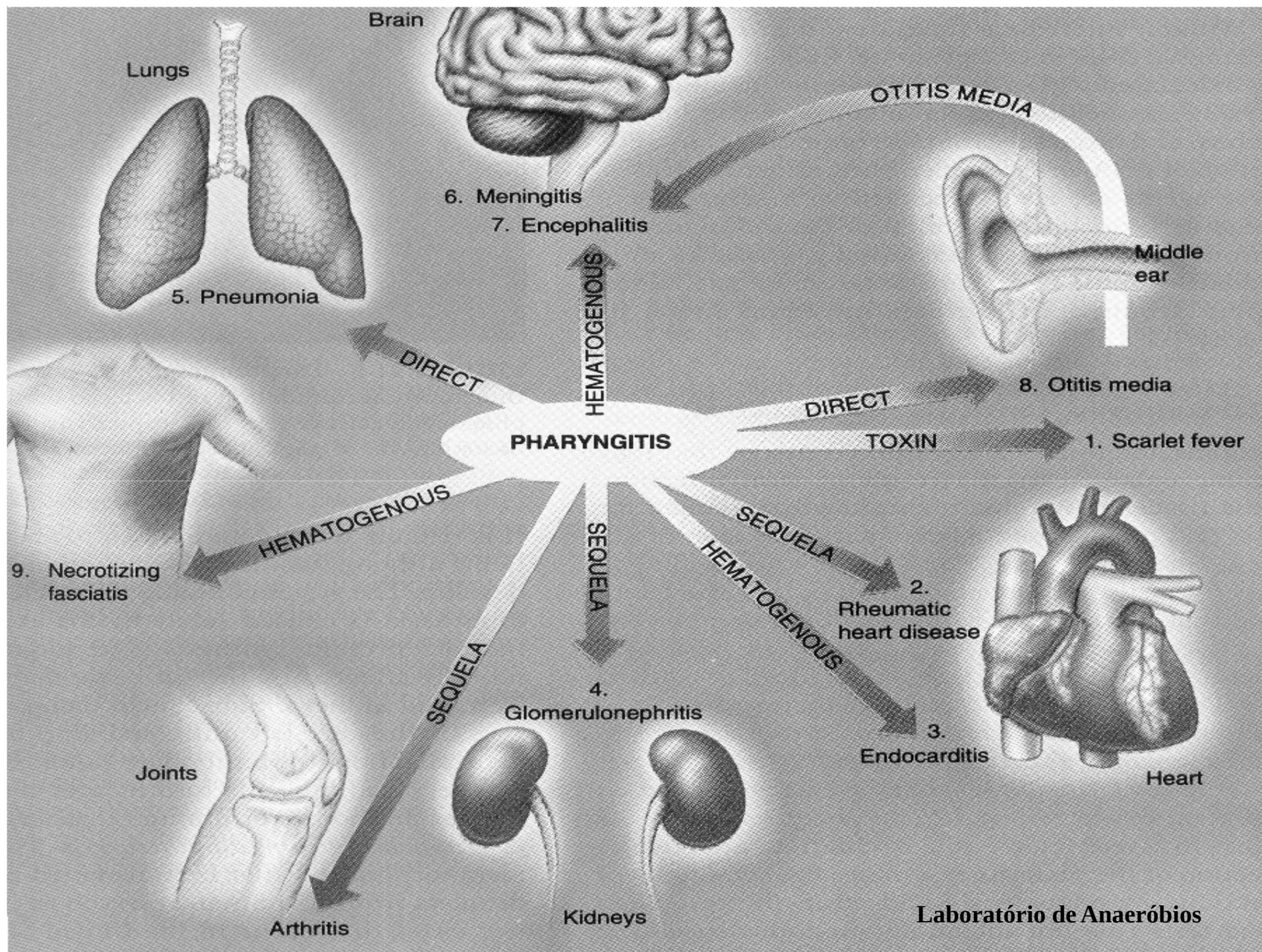


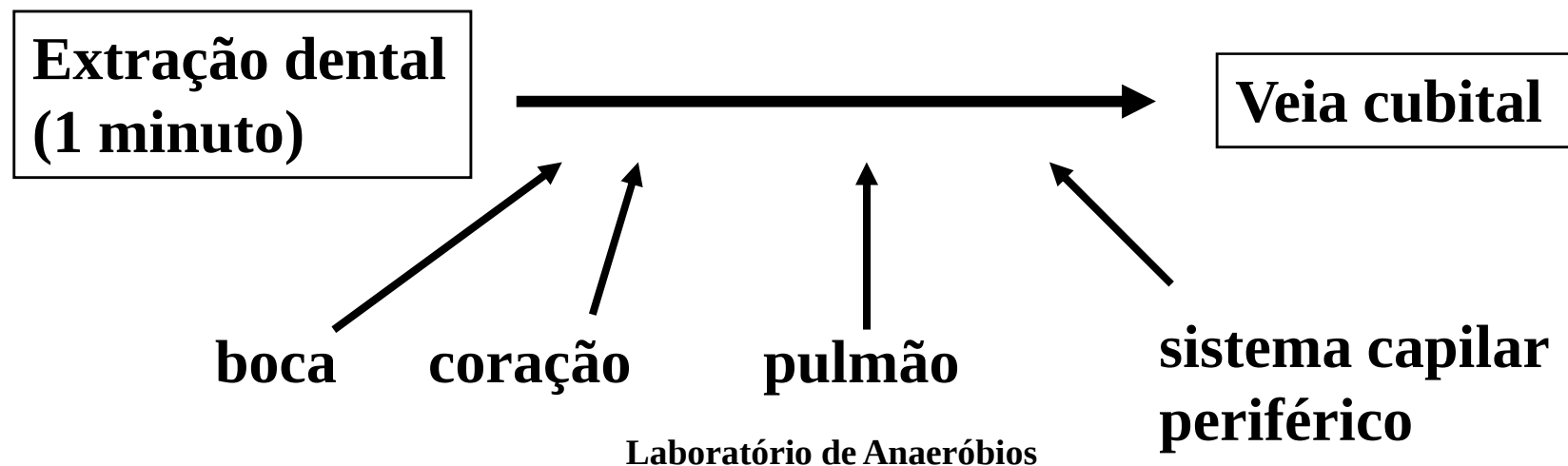
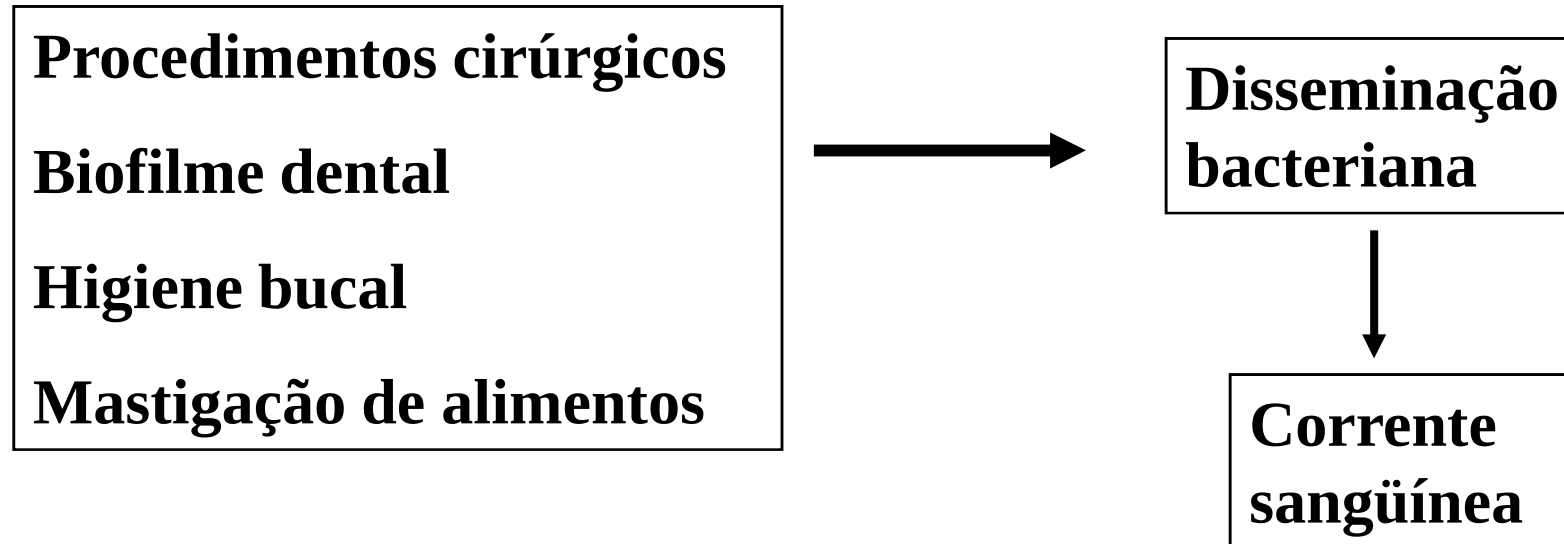
Morte

Prevenção: Profissionais da Saúde

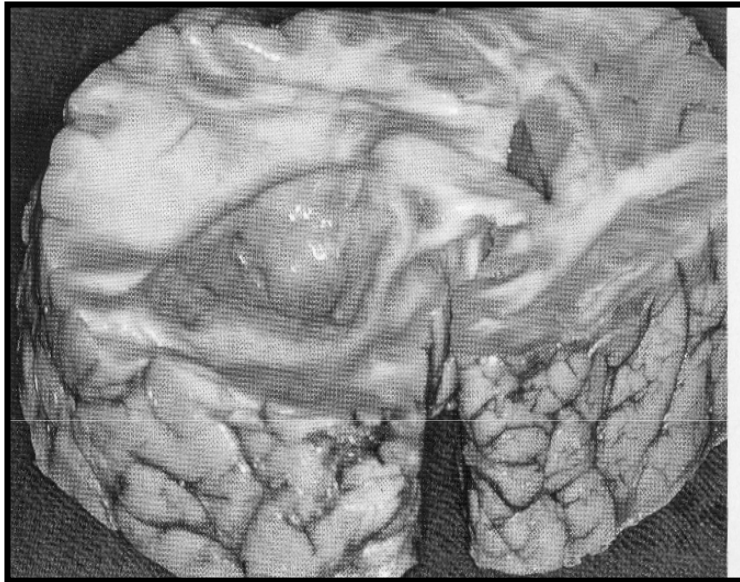






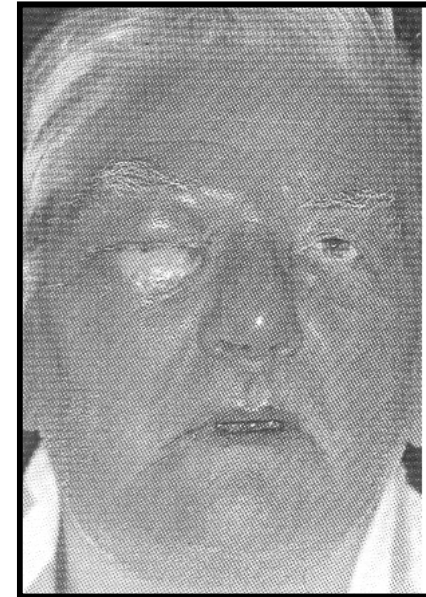


***Streptococcus pyogenes* (grupo A)**

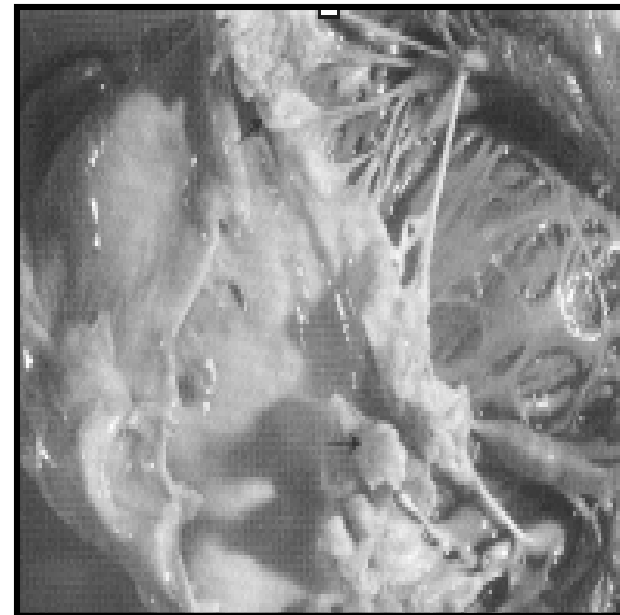


Meningite

Erisipela



Febre reumática



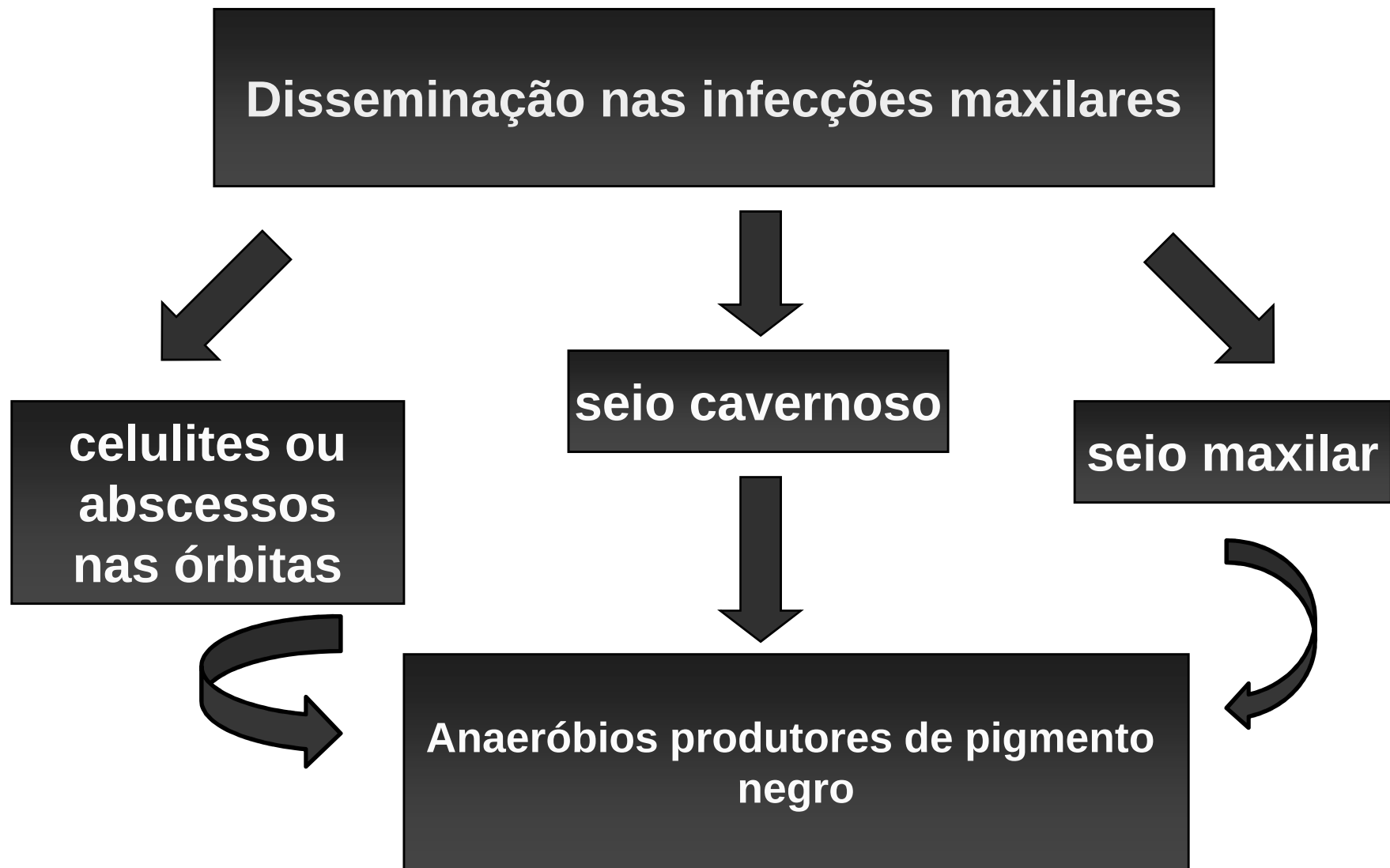
MICROBIOTA RESIDENTE BUCAL COMO FATOR IMPORTANTE NA DISSEMINAÇÃO MICROBIANA



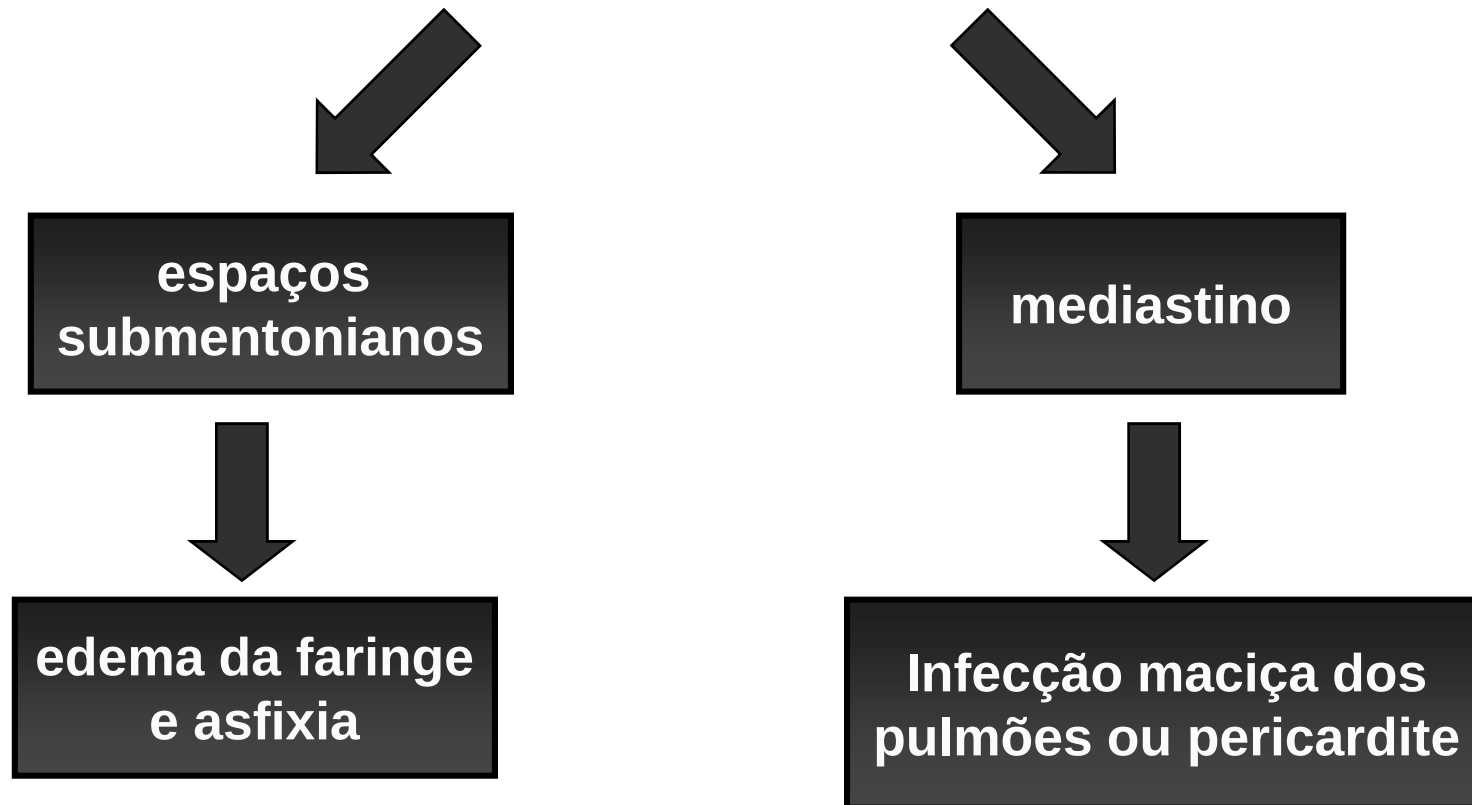
✓ Mecanismos relacionados às doenças sistêmicas

- Bacteremia e capacidade de invasão e proliferação nos tecidos.
- Injurias produzidas por toxinas microbianas (exotoxinas e endotoxinas)
- Inflamação de natureza imunológica, produzida por absorção de antígenos complexados:

$Ag + Ac + C = \text{lesivos para tecidos.}$



Disseminação nas infecções mandibulares



Microrganismos frequentemente associados à osteomielite

- ✓ **Estreptococos do grupo viridans**
- ✓ **Estafilococos**
- ✓ ***Enterococcus faecalis***
- ✓ ***Prevotella intermedia***
- ✓ ***Porphyromonas* spp.**
- ✓ ***Bacteroides* spp.**
- ✓ ***Actinomyces* spp.**

ENDOCARDITE BACTERIANA

- Colonização microbiana da membrana endotelial cobrindo superfícies internas do coração e suas valvas.

ETIOLOGIA

- Streptococos grupo viridans: responsáveis pelas endocardites infectivas.
- *Staphylococcus epidermidis* (endocardite estafilocócica). Prevalente em usuários de drogas.

Endocardite Infecciosa



Danos ao endotélio



Predisposição à infecção



Colonização de áreas lesadas



Deposição de fibrina e plaquetas



Formação de “vegetação”

CONDIÇÕES PREDISPOONENTES PARA ENDOCARDITE

- Forma subaguda (endocardite infectiva subaguda), afeta valvas do coração. Produz a febre reumática pós-estreptocócica.**
- A malformação congênita do coração, cirurgia cardíaca, drogadição, AIDS e imunodeprimidos.**



Quantitative detection of periodontopathic bacteria in atherosclerotic plaques from coronary arteries

Elerson Gaetti-Jardim, Jr,¹ Silvia L. Marcelino,² Alfredo C. R. Feitosa,¹ Giuseppe A. Romito² and Mario J. Avila-Campos¹

Correspondence
Mario J. Avila-Campos
mariojac@usp.br

¹Anaerobe Laboratory, Department of Microbiology, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

²Laboratory of Molecular Pathology, Department of Periodontology, School of Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

Table 4. Bacterial distribution in atheromatous plaques from 44 patients submitted to endarterectomy of coronary arteries

Micro-organisms	Prevalence [n (%)]	Total bacterial DNA (%)*
Periodontitis patients (n=39)		
<i>A. actinomycetemcomitans</i>	18 (46.2)	11.3
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	21 (53.8)	18.8
<i>Prevotella intermedia</i>	23 (59.0)	13.2
<i>Prevotella nigrescens</i>	7 (17.9)	1.6
<i>T. forsythia</i>	10 (25.6)	2.4
<i>F. nucleatum-periodonticum-simiae</i> group	0 (0.0)	0.0
Total periodontal bacteria	36 (92.3)	47.3
Total bacterial DNA	37 (94.9)	100
Periodontally healthy subjects (n=5)		
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	1 (20.0)	7.2
Total bacterial DNA	4 (80.0)	100

*Mean percentage of the target bacterial DNA compared with the total DNA from samples.

Table 5. Bacterial associations in 44 atheromatous plaques obtained from coronary arteries

Microbial combinations	Prevalence [n (%)]	% total bacterial DNA*
Periodontitis patients (n=39)		
<i>A. actinomycetemcomitans</i> + <i>Porphyromonas gingivalis</i> + <i>Prevotella intermedia</i> + <i>Prevotella nigrescens</i> + <i>T. forsythia</i>	2 (5.1)	58.7
<i>Porphyromonas gingivalis</i> + <i>Prevotella intermedia</i> + <i>Prevotella nigrescens</i> + <i>T. forsythia</i>	1 (2.6)	61.0
<i>A. actinomycetemcomitans</i> + <i>Porphyromonas gingivalis</i> + <i>Prevotella intermedia</i>	4 (10.3)	54.0
<i>A. actinomycetemcomitans</i> + <i>Prevotella intermedia</i> + <i>Prevotella nigrescens</i>	4 (10.3)	48.6
<i>A. actinomycetemcomitans</i> + <i>Porphyromonas gingivalis</i> + <i>T. forsythia</i>	2 (5.1)	49.0
<i>Porphyromonas gingivalis</i> + <i>Prevotella intermedia</i>	5 (12.8)	15.5
<i>Prevotella intermedia</i> + <i>T. forsythia</i>	3 (7.7)	9.3
<i>A. actinomycetemcomitans</i> + <i>T. forsythia</i>	2 (5.1)	7.1
<i>A. actinomycetemcomitans</i> + <i>Porphyromonas gingivalis</i>	2 (5.1)	23.0
<i>A. actinomycetemcomitans</i>	2 (5.1)	9.01
<i>Prevotella intermedia</i>	4 (10.3)	42.1
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	5 (12.8)	24.3
Periodontally healthy subjects (n=5)		
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	1 (20.0)	7.2

*Percentage of bacterial DNA obtained from each target species compared with the total DNA from clinical samples.

CONDIÇÕES PREDISPOONENTES PARA ENDOCARDITE

1. INCIDÊNCIA ETÁRIA E SEXO

- Endocardite infectiva: doença de adultos jovens. Atualmente: em idosos, devido à presença da arteriosclerose no coração.**
- Endocardite trombótica: não bacteriana, é produzida pela inflamação no endotélio do coração levando ao depósito de plaquetas e fibrina.**
- A incidência é maior em homens?.**

CONDIÇÕES PREDISPONENTES PARA ENDOCARDITE

2. FORMAÇÃO DE ABSCESSOS EM ÓRGÃOS INTERNOS

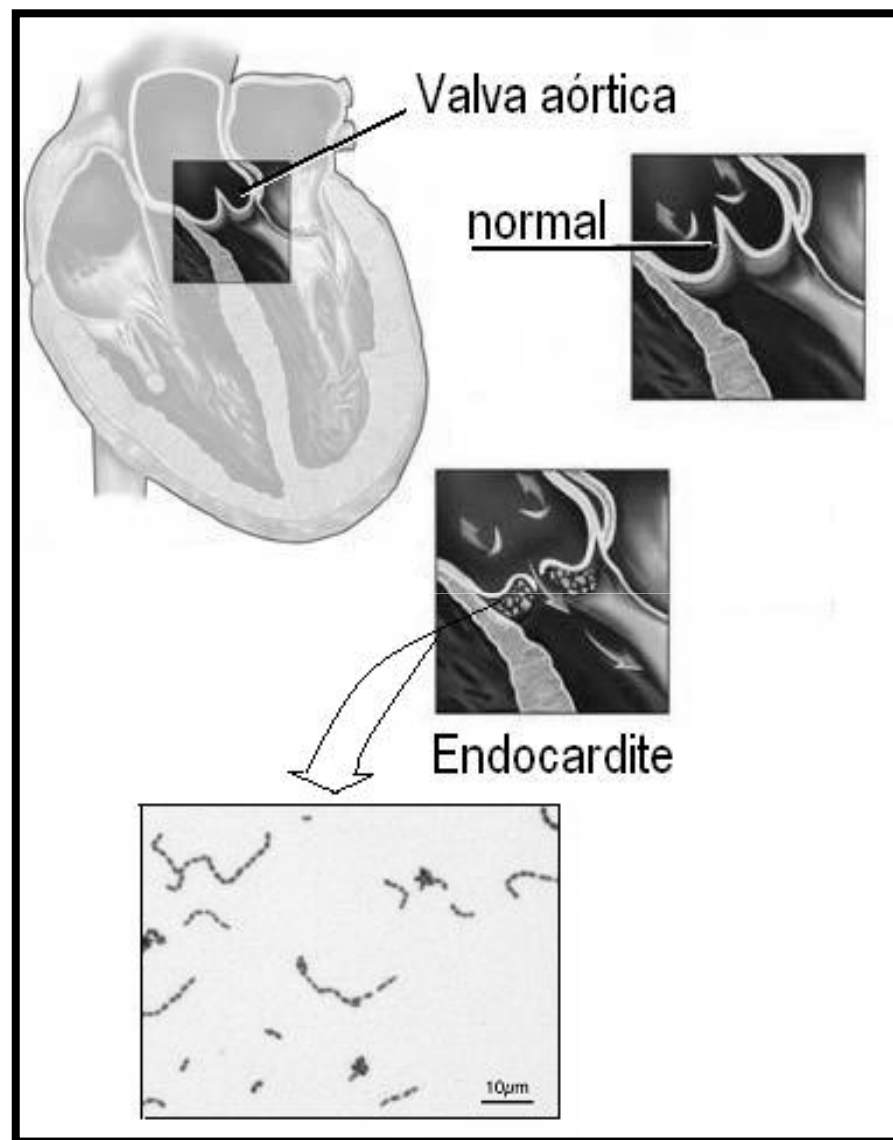
- *Streptococcus milleri* isolado em abscessos purulentos do cérebro, fígado, etc.

3. PNEUMONIAS

- Produzidas comumente pela aspiração de secreção orofaríngea; e cortes de tecido bucal dentro dos pulmões.

PACIENTES COM ALTO RISCO DE ENDOCARDITE BACTERIANA

- 1. Valvas cardíacas protéticas**
- 2. Endocardite bacteriana prévia**
- 3. Desvios sistêmicos-pulmonares provocados cirurgicamente**
- 4. Malformações cardíacas congênitas**
- 5. Disfunções reumáticas ou valvares adquiridas**
- 6. Prolapso de valva mitral, com regurgitação valvar**



Laboratório de Anaeróbios

PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS E SUA RELAÇÃO NA ENDOCARDITE BACTERIANA

- 1. Procedimento que resulte em sangramento**
- 2. Cirurgias envolvendo mucosa respiratória (seio maxilar)**
- 3. Incisões e drenagem em tecidos infectados**
- 4. Injeções inter-ligamentares.**

MICRORGANISMOS ASSOCIADOS ÀS DOENÇAS SISTÊMICAS DE ETIOLOGIAS MÚLTIPLAS

1. ASSOCIADOS A DOENÇAS VENÉREAS

- *Neisseria gonorrhoeae*
- *Treponema pallidum*
- *Haemophilus ducreyi*
- *Chlamydia trachomatis*

2. ASSOCIADOS A MENINGITES

- *Neisseria meningitidis*
- *Haemophilus influenzae*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Escherichia coli*

3. ASSOCIADOS A OSTEOMIELITES

- *Staphylococcus aureus*
- *Haemophilus influenzae*
- *Escherichia coli*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- **Estreptococos β -hemolíticos**

4. ASSOCIADOS A PNEUMONIAS

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Staphylococcus aureus*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Escherichia coli*
- *Serratia* spp.

5. ASSOCIADOS A INTOXICAÇÕES ALIMENTARES

- *Clostridium perfringens*
- *Staphylococcus aureus*
- *Vibrio cholerae*
- *Bacillus cereus*
- *Salmonella* spp.

✓ PREVENÇÃO

- É estimado de cada 533 dentes extraídos, 1 caso de endocardite seja esperado.**
- A manutenção do nível da saúde e higiene bucal, é importante para prevenir essas doenças.**
- Pacientes edêntulos não estão livres do risco.**
- Anti-sepsia do local e administração sistêmica de antimicrobianos.**

PREVENÇÃO E PROFILAXIA PARA A ENDOCARDITE BACTERIANA

American Dental Association & American Heart Association (2007)

Administração única 30 a 60 minutos antes do procedimento

1. Amoxicilina: V.O - 2 g (adultos), 50 mg (crianças)

Ampicilina: V.I – 2 g (adultos), 50 mg (crianças)

2. Pacientes Alérgicos à Penicilina

V.O – Cefalexina 2 g (adulto), 50 mg (crianças)

Clindamicina 600 mg (adulto), 20 mg (crianças)

Azitromicina e Claritromicina 500 mg (A), 15 mg (C)

V.I – Clindamicina 600 mg (A), 20 mg (C)