



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA

ANA KALINA SILVA SODRÉ

**FATORES DE RISCO COMUNS PARA AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO  
TRANSMISSÍVEIS BUCAIS E SISTÊMICAS: ELABORAÇÃO DE  
RECURSO AUTOINSTRUCIONAL PARA O CIRURGIÃO-DENTISTA**

SÃO LUÍS

2021

**ANA KALINA SILVA SODRÉ**

**FATORES DE RISCO COMUNS PARA AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS  
BUCAIS E SISTÊMICAS: ELABORAÇÃO DE RECURSO AUTOINSTRUCIONAL PARA O  
CIRURGIÃO-DENTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, como pré-requisito para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

**Orientador:** Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Cecília Cláudia Costa Ribeiro

SÃO LUÍS

2021

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Sodré, Ana Kalina Silva.

Fatores de risco comuns para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis Bucais e Sistêmicas: Elaboração de recurso autoinstrucional para o Cirurgião - Dentista / Ana Kalina Silva Sodré. - 2021.

55 p.

Orientador(a): Cecília Cláudia Costa Ribeiro.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2021.

1. Assistência Odontológica. 2. Doenças Crônicas. 3. Doenças Não Transmissíveis. 4. Fatores de risco. I. Ribeiro, Cecília Cláudia Costa. II. Título.

Sodré, AKS. **Fatores de risco comuns para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis Bucais e Sistêmicas: Elaboração de recurso autoinstrucional para o Cirurgião – Dentista.** Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de Cirurgião – Dentista.

Monografia apresentada em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cecília Cláudia Costa Ribeiro  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Margarida Melo Nunes  
Avaliadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thalita Queiroz Abreu Carvalho  
Avaliadora

---

Prof. Dr. Pierre Adriano Moreno Neves  
Suplente

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, pela oportunidade de estudar, aprender e, agora, concluir o curso de Odontologia.

Agradeço ao meu marido, Renato Sodré, por estar sempre ao meu lado. Me incentivando, acreditando no meu potencial e dando a força que muitas vezes me faltava.

Agradeço a minha filha, mesmo ainda na barriga, é fonte de amor que me motiva, é meu alívio nos momentos difíceis e me incentiva a continuar.

Agradeço a minha mãe, Regina Sales, que sempre sonhou com minha formação, deu apoio e me ajudou da maneira que pôde.

Agradeço a minha orientadora, Cecília Ribeiro, pela paciência, pelos ensinamentos e compreensão com todas as minhas limitações.

Agradeço ao meu colega de turma Mayron Guedes, pelo auxílio na confecção do vídeo, produto final deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos os amigos, colegas e professores que, de alguma forma, contribuíram para o meu aprendizado e no meu caminho até este momento.

“ ‘. Porque sou eu que conheço os planos que tenho para vocês', diz o Senhor, 'planos de fazê-los prosperar e não de causar dano, planos de dar a vocês esperança e um futuro. ’ ”

Jeremias 29:11.

## RESUMO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) tem sido o maior desafio para a saúde pública no século XXI, quer por aumento da morbidade dos indivíduos que elas acometem de forma sindêmica, quer pela maior mortalidade resultante diretamente destas doenças. Há um crescente aumento das taxas das DCNT na população mundial, com projeção ainda maior em países com maior vulnerabilidade econômica ou de economia emergente, como o Brasil. As DCNT de maior mortalidade são a diabetes, as doenças cardiovasculares e doenças respiratórias. No âmbito bucal, a cárie e doença periodontal são as DCNT mais prevalentes globalmente. Estas duas DCNT bucais são associadas entre si e formam um fenômeno: carga de doença bucal crônica. Além disso, as doenças bucais são capazes de prever outras DCNT sistêmicas de maior mortalidade décadas antes. As DCNT bucais e sistêmicas compartilham fatores de risco comuns. Dessa forma, a melhor maneira de prevenção dessas doenças é pela abordagem integrada direcionada a estes fatores. O grupo de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (PPGO-UFMA), do qual agora faço parte como aluna de graduação, tem se dedicado nos últimos 10 anos às pesquisas com DCNT bucais e sistêmicas, especialmente considerando seus fatores de risco comuns, gerando importantes conhecimentos publicados em artigos científicos, que precisam também chegar à sociedade. Com este propósito, criou-se este recurso autoinstrucional, um vídeo, como ferramenta para transferir estas evidências científicas para Cirurgião – Dentista (CD), o qual deve ter um papel protagonista na prevenção integrada da cárie, doença periodontal e, inclusive de outras DCNT pois as bucais antecedem temporalmente outras DNT sistêmicas de maior mortalidade no futuro.

**Palavras Chave:** Doenças Não Transmissíveis, Doenças Crônicas, Fatores de risco, Assistência Odontológica.

**ABSTRACT**

Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) have been the greatest challenge for public health in the 21st century, either because of the increased morbidity of individuals that they syndemically affect, or because of the higher mortality directly resulting from these diseases. There is a growing increase in the rates of CNCNDs in the world population, with an even greater projection in countries with greater economic vulnerability or emerging economies, such as Brazil. The CNCNDs with the highest mortality are diabetes, cardiovascular diseases and respiratory diseases. In the oral environment, caries and periodontal disease are the most prevalent CNCNDs globally. These two oral CNCNDs are associated with each other and form a phenomenon: chronic oral disease burden. Furthermore, oral diseases are capable of predicting other systemic CNCNDs with higher mortality decades earlier. Oral and systemic CNCNDs share common risk factors. Thus, the best way to prevent these diseases is through an integrated approach aimed at these factors. The research group of the Postgraduate Program in Dentistry at the Federal University of Maranhão (PPGO-UFMA), of which I am now part as an undergraduate student, has been dedicated in the last 10 years to research on oral and systemic CNCNDs, especially considering their common risk factors, generating important knowledge published in scientific articles, which also need to reach society. For this purpose, this self-instructional resource, a video, was created as a tool to transfer this scientific evidence to the Surgeon - Dentist (CD), which should have a leading role in the integrated prevention of caries, periodontal disease and even other CNCNDs because the oral ones temporally precede other systemic NCDs with higher mortality in the future.

**Keywords:** Non-Communicable Diseases, Chronic Diseases, Risk Factors, Dental Care.



**LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

OMS – Organização Mundial da Saúde

DCNT – Doença Crônica Não Transmissível

PPGO – Programa de Pós-graduação em Odontologia

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

CD – Cirurgião-Dentista

**LIST OF ACRONYMS AND ABBREVIATIONS**

WHO – World Health Organization

CNCD - Non-Communicable Chronic Disease

PPGO - Postgraduate Program in Dentistry

UFMA – Federal University of Maranhão

CD - Dental Surgeon

**SUMÁRIO**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>2 OBJETIVOS.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>2.1 Objetivos gerais.....</b>                                      | <b>13</b> |
| <b>2.2 Objetivos específicos.....</b>                                 | <b>13</b> |
| <b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>                                     | <b>14</b> |
| <b>3.1 Doenças Crônicas Não Transmissíveis Sistêmicas (DCNT).....</b> | <b>14</b> |
| <b>3.2 Doenças Crônicas Não Transmissíveis Bucais.....</b>            | <b>14</b> |
| <b>3.3 Associação entre DCNT Bucais e Sistêmicas.....</b>             | <b>15</b> |
| <b>3.4 Protagonismo do Cirurgião – Dentista.....</b>                  | <b>18</b> |
| <b>4 METODOLOGIA.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>4.1 Revisão de literatura.....</b>                                 | <b>19</b> |
| <b>4.2 Elaboração do vídeo.....</b>                                   | <b>19</b> |
| <b>5 VÍDEO.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                    | <b>49</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>50</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são o maior desafio em saúde pública do século XXI, sendo representadas principalmente por doenças cardiovasculares, câncer, diabetes *mellitus* e as doenças respiratórias crônicas. Juntas, estas doenças são responsáveis por 71% das mortes em todo o mundo, com preocupante projeção de ascendência ainda maior nos países de baixa e média renda, como o Brasil<sup>1</sup>.

O Núcleo de Promoção da Saúde e Prevenção das DCNT da Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou documento em 2003, incluindo a cárie dentária e a doença periodontal como DCNT<sup>4</sup>. A cárie é uma doença multifatorial, biofilme-açúcar dependente, que atinge os tecidos mineralizados dos dentes<sup>2</sup>. A doença periodontal é causada pela interação de bactérias patogênicas formadoras de biofilme supra e subgingival que desencadeiam resposta inflamatória nos tecidos<sup>3</sup>. Além disso, as duas doenças bucais também foram consideradas as prioritárias neste documento da OMS<sup>4</sup>.

Ainda de acordo com a OMS, cárie dentária e a doença periodontal são as DCNT mais prevalentes no mundo<sup>5</sup>. E apesar destas doenças não terem associação direta com a mortalidade, as duas doenças bucais são preditoras de risco de outras DCNT sistêmicas no futuro, como diabetes e doenças cardiovasculares<sup>6</sup>. Desta forma, o Comitê de Saúde Bucal da OMS ressalta que estratégias para prevenção das DCNT bucais e sistêmicas devem estar integradas, com ações voltadas para seus fatores de risco comuns<sup>7</sup>.

Segundo a OMS, são fatores de risco para as DCNT os comportamentais/modificáveis – tabagismo, uso excessivo de álcool, inatividade física e dieta não saudável - e os fatores de risco metabólicos – sobrepeso ou obesidade, hipertensão arterial, hiperglicemia e hiperlipidemia<sup>8</sup>.

A etiologia das DCNT é multifatorial, o que torna seu enfrentamento ainda mais desafiador para equipes multidisciplinares de Saúde da Família, nas quais o cirurgião-dentista está inserido. Dessa maneira, é imperativo a melhoria do planejamento para a prevenção das DCNT bucais e sistêmicas, devendo ser um trabalho mais multidisciplinar e integrado<sup>6</sup>.

O grupo de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (PPGO-UFMA), do qual agora faço parte como aluna de graduação, liderado por minha orientadora, tem se dedicado nos últimos 10 anos às pesquisas com DCNT bucais e sistêmicas, especialmente considerando seus fatores de risco comuns. Através destes trabalhos mostramos que a cárie não é transmissível, mas uma DCNT e ligada especialmente ao consumo de açúcar<sup>9</sup>. Nossos estudos já mostraram também, que o maior consumo de açúcar está associado as doenças periodontais<sup>10</sup>. Além disso, mostramos que a cárie e doença periodontal são DCNT que tem indicadores de risco comuns, formando a variável latente: carga de doença bucal crônica na adolescência<sup>11</sup>. As duas doenças bucais já foram associadas à inflamação sistêmica de baixo grau,

mecanismo universal para todas as DCNT, com alterações nos marcadores séricos em adolescentes com doença periodontal<sup>12</sup> e também em crianças com cárie precoce da infância<sup>13</sup>.

Com relação à obesidade, que é risco metabólico para as DCNT, nossos trabalhos já mostraram associação à cárie precoce da infância<sup>9</sup>. Além disso, mostramos também que gestantes obesas tendem a ter filhos mais obesos, que consomem mais açúcar no segundo ano de vida<sup>14</sup> e a ter filhos com traços de asma<sup>15</sup>.

Na gestação, também observamos que o consumo de açúcares foi associado à hipertensão ao final da gravidez<sup>16</sup>, à doença periodontal nas gestantes<sup>17</sup> e às crianças terem mais asma no segundo ano de vida<sup>15</sup>. Crianças que consumiram açúcares precocemente, antes dos dois anos de vida, tinham mais traços de asma<sup>18</sup>.

Considerando que fatores de risco comportamentais da dieta não saudável e a obesidade permeiam as relações das DCNT bucais e sistêmicas, como cárie, periodontite e asma já na infância e adolescência, e que estas doenças são ligadas às outras DCNT de maior mortalidade no futuro, como às doenças cardiovasculares e diabetes, acreditamos que o Cirurgião-Dentista (CD) tem grande responsabilidade na identificação e prevenção dessas condições, agindo de forma integrada na sua identificação de fatores de risco e reversão nos primeiros sinais clínicos de doença.

Assim, esse trabalho visa translacionar as evidências científicas geradas no PPGO-UFMA sobre a associação das DCNT Bucalis e Sistêmicas para os Cirurgiões-Dentistas, através de um recurso autoinstrucional, tipo vídeo, que através do seu conteúdo levará informações relevantes ao profissional da Odontologia. Pretende-se estimular os Cirurgiões-Dentistas, para que assumam um protagonismo na prevenção e tratamento das DCNT Bucalis e conseqüentemente colaborando com prevenção das DCNT sistêmicas de maior mortalidade.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Elaborar um recurso autoinstrucional, tipo vídeo para divulgar evidências científicas sobre a prevenção integrada das DCNT bucais e sistêmicas para o Cirurgião-Dentista.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Fazer uma revisão de literatura sobre a associação das Doenças Crônicas Não Transmissíveis Bucais e Sistêmicas e seus fatores de risco comuns;
- Elaborar um vídeo para informar e mobilizar os CD sobre a importância do seu papel para uma abordagem preventiva integrada da cárie e doença periodontal e outras DCNT;
- Translacionar o conhecimento originado no PPGO-UFMA para o Cirurgião – Dentista e sociedade visando ações integradas para DCNT voltadas para seus fatores de risco comuns.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Doenças Crônicas Não Transmissíveis Sistêmicas (DCNT)

As DCNT são doenças de longa duração, de progressão lenta e, que são associadas a fatores comportamentais modificáveis e metabólicos. As DCNT acometem frequentemente indivíduos com idade avançada e estilo de vida prejudicial à saúde.<sup>19</sup>

Dentre os fatores de risco comportamentais modificáveis para DCNT, destacam-se o tabagismo, uso excessivo de álcool, sedentarismo e dieta não saudável. Já os fatores de risco metabólicos são representados pela pressão arterial elevada, sobrepeso/obesidade, hiperglicemia (níveis elevados de açúcar no sangue) e hiperlipidemia (níveis elevados de gordura no sangue). Se tratando desses fatores de risco metabólicos, a pressão arterial elevada é considerada globalmente como o fator de risco principal, seguida por sobrepeso/obesidade, e glicemia elevada.<sup>20</sup>

De acordo com a OMS, as DCNT são consideradas um grave problema de saúde pública. Um dos maiores desafios do século XXI, pois há um constante aumento das taxas dessas doenças na população mundial.<sup>21</sup> Com relação aos óbitos, elas são responsáveis por 71% das mortes em todo o mundo, sendo assim consideradas as de maior mortalidade.<sup>22</sup> E no Brasil, a taxa é ainda maior, correspondendo a média de 77% dos óbitos.<sup>23</sup> Isso ocorre devido a projeção de ascendência das DCNT ser mais elevada em países de baixa e média renda, como é o caso do Brasil. É possível destacar dentre DCNT, as de maior mortalidade: doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus e doenças respiratórias crônicas (como a asma).<sup>21</sup>

#### 3.2 Doenças Crônicas Não Transmissíveis Bucais

Em 2003, o Núcleo de Promoção da Saúde e Prevenção das DCNT, da OMS, incluiu a Cárie e a Doença Periodontal nas DCNT, sendo consideradas as de maior prevalência globalmente. A cárie, uma doença multifatorial, na qual ocorre a desmineralização do esmalte e da dentina causada pelos ácidos que são produzidos no biofilme dental. A Doença Periodontal, uma doença inflamatória crônica desencadeada por acúmulos bacterianos, que causa a destruição dos tecidos de sustentação dos dentes e pode levar à perda dos mesmos.<sup>24</sup>

Ainda que tenham etiopatogenia completamente distintas e sejam estudadas em conteúdos totalmente separados nos cursos de graduação em Odontologia- a cárie afeta o tecido mineralizado<sup>2</sup> e a doença periodontal, por sua vez, os tecidos de suporte<sup>3</sup> – ambas possuem indicadores comuns:

biofilme oral e sangramento gengival, o que gera, portanto, uma associação entre essas doenças.<sup>25</sup> Fatores de risco comportamentais podem explicar a associação entre as duas DCNT bucais, bem como as associações que a cárie e a doença periodontal tem com outras DCNT sistêmicas no futuro. Neste contexto, as duas doenças bucais ocorrem mais precocemente e predizem em décadas doenças de maior mortalidade como diabetes e as doenças cardiovasculares.<sup>26</sup>

### 3.3 Associação entre DCNT Bucalis e Sistêmicas

A associação entre DCNT Bucalis e Sistêmicas pode ser explicada principalmente devido aos fatores de risco comuns comportamentais e metabólicos.<sup>27</sup>

#### *Fatores de Risco Comportamentais Comum:*

1. **Tabagismo:** A OMS acredita que 22% da população mundial, a partir dos 15 anos de idade, é fumante. Sabe-se que o consumo do cigarro pode afetar quase todos os órgãos do corpo humano. Portanto doenças como câncer no pulmão, bronquite crônica, enfisema, asma, doenças cardiovasculares e problemas na saúde bucal estão associadas, normalmente, ao uso do cigarro. As substâncias químicas que compõe o cigarro, passam primeiro pela boca e garganta antes de chegar aos pulmões. Com o tempo de exposição, dado pela frequência, essas substancias podem causar danos à saúde bucal do indivíduo, levando ao câncer bucal.<sup>28</sup> Com relação a periodontite, o tabagismo estimula a incidência e progressão da doença. Fumantes possuem duas vezes mais chances de desenvolver a doença periodontal.<sup>29</sup>
2. **Inatividade física:** Praticar atividade física é necessário e essencial para prevenção das DCNT e promoção da saúde. O exercício físico tem efeitos positivos para prevenir doenças cardiovasculares, pois contribui para o controle de alguns fatores de risco como sobrepeso/obesidade, hipertensão e hiperlipidemia.<sup>30,31</sup>  
No âmbito da saúde bucal, os indivíduos que não praticam atividade física frequentemente adotam um estilo de vida não-saudável, sendo mais expostos ao consumo do álcool e do cigarro. Além disso, a prática de exercícios físicos leva ao aumento das capacidades físicas e conseqüentemente a redução de marcadores inflamatórios.<sup>32</sup> Sendo a inflamação sistêmica subclínica e de baixo grau um dos mecanismos comuns as DCNT bucais e sistêmicas.<sup>33</sup>



3. Uso excessivo de álcool: De acordo com a OMS, 3 milhões de morte por ano são causadas pelo uso nocivo do álcool. Também, há atribuição do uso excessivo do álcool a transtornos mentais e comportamentais.<sup>34</sup> Além disso, abuso do álcool está associado ao desenvolvimento de DCNT graves, como por exemplo a cirrose hepática e alguns tipos de câncer e doenças cardiovasculares. Na saúde bucal, há maior risco de desenvolvimento de câncer orofacial e orofaríngeo, pois o álcool pode estimular a vulnerabilidade da mucosa oral às células cancerígenas ou pode potencializar doenças já instaladas.<sup>35</sup> É possível, também, associar o álcool a doença periodontal, pois a substância interfere no poder de resposta do hospedeiro, diminuindo as funções dos macrófagos e neutrófilos, permitindo maior suscetibilidade do organismo a infecções. Além disso, uso excessivo do álcool também tem sido associado à redução da massa óssea.<sup>36</sup>
  
4. Dieta não saudável: Sabe-se que a alimentação está intimamente ligada a saúde do indivíduo. Hábitos alimentares inadequados, como o consumo excessivo de produtos calóricos e pouco nutritivos, contribuem para o desencadeamento de fatores de risco como sobrepeso e obesidade, que são predisponentes para as DCNT.<sup>37</sup>  
Dentro da alimentação não-saudável, os açúcares de adição ocupam um lugar de destaque, sendo prejudicial à saúde bucal e sistêmicas. Os açúcares de adição estão presentes nos refrigerantes, sucos de caixinha, sobremesas e produtos lácteos – como sorvetes, achocolatados, iogurte edulcorado, leite açucarado bolos, biscoitos, tortas e etc.<sup>38</sup>  
Um fato de grande importância é que as bebidas compostas por açúcar de adição estão diretamente associadas às alterações metabólicas como: obesidade, resistência insulínica, hipertensão arterial, aumento de triglicérides, redução do colesterol HDL e aumento do colesterol LDL.<sup>39</sup>

#### *Fatores de Risco Metabólicos em Comum:*

1. Hipertensão arterial: Também conhecida como pressão alta, é a condição médica crônica onde a pressão sanguínea está aumentada de forma anormal. O diagnóstico é dado quando a pressão aferida em dois dias distintos e sua leitura sistólica é igual ou maior que 140 mmHg e a diastólica igual ou maior que 90 mmHg.<sup>40</sup>  
De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a condição de hipertensão sem acompanhamento ou mal controlada, pode reduzir a expectativa de vida do indivíduo em até 16,5 anos. No âmbito sistêmico, ela pode causar as DCNT como acidente vascular

cerebral, insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio e insuficiência renal. No âmbito bucal, estudos recentes mostram a associação entre a hipertensão e a periodontite, que é explicada pelos fatores de risco comuns.<sup>41</sup> Há também, revisões sistemáticas de literatura que indicam que a dieta rica em carboidratos e açúcares de adição resultaram além das lesões cáries, aterosclerose e hipertensão.<sup>42</sup>

2. Sobrepeso/Obesidade: São dois grandes desafios da saúde pública devido ao aumento elevado e constante das taxas, dificultando o controle das DCNT. Essa condição que é resultado de fatores comportamentais como dieta inadequada e inatividade física, é um fator metabólico que predispõe várias comorbidades, como diabetes mellitus tipo 2 e doenças cardiovasculares.<sup>43</sup> A obesidade está também, relacionada as DCNT bucais. Nas doenças periodontais, as crianças que estão com sobrepeso e obesidade apresentam influencia na progressão da perda de inserção clinica periodontal.<sup>44</sup> Crianças com obesidade apresentam maiores índices de cárie quando comparadas com crianças com peso dentro da normalidade.<sup>45</sup>

3. Hiperglicemia: É a condição onde há aumento das taxas de açúcar no sangue e a insulina produzida pelo organismo para controlar esse açúcar é insuficiente ou ineficaz. A consequência dessa condição é a diabetes *mellitus*, onde um conjunto de distúrbios metabólicos não conseguem controlar esse estado hiperglicêmico.<sup>46</sup> Sistemicamente, a diabetes está associada ao acidente vascular cerebral, doenças coronarianas e insuficiência renal.<sup>47</sup>

A associação entre a diabetes e a doença periodontal é bidirecional de forma que uma pode ser risco para a outra, para isso deve haver envolvimento de fatores de risco comuns, como por exemplo a dieta rica em açúcares, que pode levar a uma inflamação sistêmica de baixo grau, observada em ambas as doenças.<sup>48</sup>

A associação entre a cárie e a diabetes ocorre devido ao controle metabólico deficiente dos pacientes diabéticos que apresentam maior concentração de glicose na saliva, xerostomia e maior quantidade de biofilme, tornando o ambiente bucal propicio a doença cárie. Além disso, outra variante contribuinte para essa associação são os fatores de risco comuns, como o consumo excessivo de açúcar que pode resultar na cárie e na diabetes mellitus.<sup>49</sup>

4. Hiperlipidemia: É o aumento anormal dos níveis séricos dos lipídios, ou gorduras. A hiperlipidemia, assim como a hipertensão, é um importante fator de risco para o

desencadeamento de doenças cardiovasculares e também a doença periodontal.<sup>50</sup> Há uma associação entre essas duas doenças, pois a doença periodontal está associada a redução do HDL (conhecido como bom colesterol) e elevação do LDL (conhecido como mau colesterol) e triglicerídeos. Dessa forma, estando correlacionada ao controle metabólico lipídico e, portanto, há a possibilidade da inflamação periodontal afetar negativamente o controle lipídico sérico, o que contribui para o desencadeamento de doença cardiovascular.<sup>51</sup> Vale ressaltar que os níveis lipídicos no sangue estão associados ao consumo de bebida alcoólica, a inatividade física e ingestão de carboidratos, além das gorduras.<sup>52</sup> É possível observar, novamente, a interação dos fatores de risco comportamentais e metabólicos.

A associação entre essas doenças é tema de estudo do nosso grupo de pesquisa do PPGO-UFMA. Foram encontradas algumas evidências importantes que contribuíram para o entendimento das associações entre DCNT bucais e sistêmicas. Dentre os resultados, destacam-se o de que duas doenças bucais, cárie e doença periodontal, possuem indicadores comuns, o biofilme oral e sangramento gengival. Essa associação resultou no fenômeno chamado Carga de Doença Bucal Crônica, onde os indicadores dessas doenças são fortemente correlacionados em jovens: Profundidade de sondagem clínica maior ou igual a 4mm, sangramento à sondagem, CPOD e PUFA (índice da gravidade de cárie).<sup>25</sup>

Esses achados contribuíram com evidências epidemiológicas para a proposição da Teoria da Cárie e Doença Periodontal, que mostra que o consumo elevado de carboidratos, principalmente açúcares de adição, modificam a composição e diminuem a diversidade do biofilme oral, causando uma disbiose, em que há o desequilíbrio dos microrganismos propiciando um aumento de bactérias cariogênicas e periodontopatogênicas, resultando, dessa forma, na cárie e doença periodontal.<sup>53</sup>

### **3.4 Protagonismo do Cirurgião – Dentista**

As doenças crônicas não transmissíveis bucais estão associadas diretamente com as sistêmicas. Além disso, as bucais são preditoras em décadas das sistêmicas.<sup>47</sup> Portanto, o Comitê de Saúde Bucal da OMS preconiza que deva existir uma abordagem preventiva direcionada aos fatores de risco comuns entre as DCNT Bucais e Sistêmicas.<sup>26</sup> Como há essa predição das DCNT bucais, o Cirurgião - Dentista deve assumir o papel de protagonista na abordagem preventiva. Dedicando-se ao planejamento de ações individuais e coletivas, orientando a comunidade sobre os fatores de risco em comum dessas DCNT.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Revisão de literatura

Para a realização desse trabalho, foram utilizadas as bases de dados Pubmed, LILACS e BIREME para o levantamento bibliográfico a respeito das DCNT Bucais e Sistêmicas, sua associação e fatores de risco em comum. Então, foi realizada uma revisão de literatura do tipo narrativa utilizando artigos sobre o tema.

### 4.2 Elaboração do vídeo

O vídeo foi elaborado de acordo com as evidências na revisão de literatura e por artigos científicos produzidos no PPGO-UFMA sobre: carga de doença bucal crônica, efeitos nocivos do consumo de açúcares de adição na saúde bucal e sistêmica, ações integradas para prevenção das DCNT, seguindo um roteiro adequado para facilitar transferência de conhecimento e o apropriado entendimento do CD.

- Para produção videográfica foram utilizados os softwares:
  1. *Sony Vegas Pro*™ versão 18.0 (MAGIX, BE, GER)
  2. *Adobe After Effects*™ versão CC 2021 (Adobe Systems, Adobe INC., EUA)
- Recursos adicionais também foram performados utilizando:
  1. Plataforma de animação online *Powtoon*™ (Powtoon Ltd., London, UK)
- As imagens utilizadas serão obtidas por meio de banco de imagens de domínio público gratuito e algumas imagens dos autores.
- O *briefing* foi definido por meio de videoconferências com a equipe responsável pela produção visual, definindo os principais pontos do roteiro a ser seguido.

## 5 VÍDEO

Abordagem Integrada para  
Prevenção das  
Doenças Crônicas Não  
Transmissíveis  
Buciais e Sistêmicas



O que o cirurgião-dentista precisa saber?

# Doenças Crônicas Não Transmissíveis **DCNT**

DCNT são doenças de longa duração resultantes de uma combinação de fatores genéticos, fisiológicos, ambientais e comportamentais.



OMS. **Noncommunicable diseases**. Geneva, Switzerland: WHO Library. 2021. Disponível em :<  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> >. Acesso em: 12 de maio de 2021.

## Principais **DCNT** **MAIOR MORTALIDADE**

1. Doenças Cardiovasculares
2. Cânceres
3. Asma e outras doenças respiratórias crônicas
4. Diabetes tipo II

- Responsáveis por 71% das mortes no mundo
- Taxas ainda maiores em países de baixa e média renda, como o Brasil.



WHO. **Noncommunicable diseases**. Geneva, Switzerland: WHO Library. 2021. Disponível em :<  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> >. Acesso em: 12 de maio de 2021.

## Fatores de Risco Comportamentais

### DCNT

1. Tabagismo
2. Uso excessivo de álcool
3. Inatividade Física
4. Dieta Não Saudável



OMS. **Noncommunicable diseases**. Geneva, Switzerland: WHO Library. 2021. Disponível em :< <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> >. Acesso em: 12 de maio de 2021.

CREATED USING  
POWTOON

## Fatores de Risco Metabólicos

### DCNT

Os fatores de risco comportamentais resultam em alterações metabólicas:

1. Pressão arterial elevada
2. Sobrepeso/obesidade
3. Hiperglicemia (níveis elevados açúcar no sangue)
4. Hiperlipidemia (níveis elevados de gordura no sangue)



WHO. **Noncommunicable diseases**. Geneva, Switzerland: WHO Library. 2021. Disponível em :< <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> >. Acesso em: 12 de maio de 2021.

CREATED USING  
POWTOON

# Cárie e Doença Periodontal

## DCNT



- A Cárie e Doença Periodontal são **DCNT**;
- E são as mais **prevalentes** no mundo.

Imagens relacionadas à cárie e doença periodontal serão adicionadas na produção do vídeo

WHO. **Noncommunicable diseases**. Geneva, Switzerland: WHO Library. 2020. Disponível em :< [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB148/B148\\_8-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB148/B148_8-en.pdf) >.



# Cárie



é uma doença na qual ocorre desmineralização do esmalte e da dentina por ácidos produzidos no biofilme dental, a partir do metabolismo dos açúcares da dieta.

Imagens/animações relacionadas ao conteúdo do slide serão adicionadas na produção do vídeo

WHO. **Strategies for oral disease prevention and health promotion**. Geneva, Switzerland: WHO Library. 2003. Disponível em :< [https://www.who.int/oral\\_health/strategies/en/](https://www.who.int/oral_health/strategies/en/) >. Acesso em: 20 de maio de 2021.





# Doença Periodontal: periodontite

Periodontite é uma doença crônica desencadeada por acúmulos bacterianos e envolve uma inflamação crônica grave que causa a destruição da sustentação dos dentes, podendo levar à perda do dente.

Imagens/animações relacionadas ao conteúdo do slide serão adicionadas na produção do vídeo



European Federation of Periodontology. What is periodontitis?. 2021. Disponível em: <https://www.efp.org/what-is-periodontitis/>



Você sabia  
que os indicadores da  
Cárie e Doença  
Periodontal estão  
correlacionados entre  
si?



A etiopatogenia é distinta...

**Cárie** afeta o **Tecido Mineralizado**

**Doença Periodontal** afeta os **Tecidos de Suporte**

Sanz et al., 20217 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/jcpe.12682>



- As duas doenças bucais sempre são estudadas em conteúdos completamente distintos nos Cursos de Graduação em Odontologia

## MAS...

As duas doenças bucais possuem indicadores comuns:

1. Biofilme oral
2. Sangramento gengival

Imagens relacionadas à cárie e doença periodontal serão adicionadas na produção do vídeo



CARMO, C.D.S et al. Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil. Journal of Dental Research. 2018.

CREATED USING  
POWTOON

... o que resulta na associação das duas doenças formando o fenômeno

## CARGA DE DOENÇA BUCAL CRÔNICA



O esquema ao lado será transformado em animação na produção final.

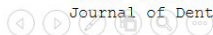
CREATED USING  
POWTOON

Ou seja: Indicadores da Cárie e Doença Periodontal estão fortemente correlacionados entre si

1. Profundidade de sondagem clínica ( $\geq 4$  mm)
2. Sangramento à sondagem
3. Índice CPOD
4. Índice PUFA (gravidade de cárie)



CARMO, C.D.S et al. **Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil.** Journal of Dental Research. 2018.



## Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil

C.D.S. Carmo<sup>1</sup>, M.R.C. Ribeiro<sup>2</sup>, J.X.P Teixeira<sup>3</sup>, C.M.C. Alves<sup>1</sup>, M.M. Franco<sup>1</sup>, A.K.T.C. França<sup>3</sup>, B.B. Benatti<sup>1</sup>, J. Cunha-Cruz<sup>4</sup>, and C.C.C. Ribeiro<sup>1,3</sup>

Estes achados contribuíram com evidências epidemiológicas para a proposição da...



Journal of Dental Research  
1-7  
© International & American Associations  
for Dental Research 2018  
Reprints and permissions:  
sagepub.com/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/0022034517745326  
journals.sagepub.com/home/jdr

## Teoria Integrada da Cárie e Doença Periodontal

O elevado consumo de carboidratos, especialmente os açúcares, alteram a composição e diversidade do biofilme oral (disbiose), e resultam na cárie e doença periodontal.

NYVAD, B.; TAKAHASHI, N. *Integrated hypothesis of dental caries and periodontal diseases.* Journal of Oral Microbiology. 2020.

CREATED USING  
POWTOON

Compreender etiologia das duas doenças, com base em seus **FATORES DE RISCO COMUNS** contribui para prevenção e controle da **CARGA DE DOENÇAS BUCAIS CRÔNICAS** de forma integrada.

CREATED USING  
POWTOON

Você sabia que as Doenças Crônicas Bucais são associadas às DCNT de maior mortalidade ?

WHO. **Noncommunicable diseases**. Geneva, Switzerland: WHO Library. 2021. Disponível em :< <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> >. Acesso em: 12 de maio de 2021.

CREATED USING  
**POWTOON**

As doenças bucais ocorrem antes, assim elas predizem em décadas as DCNT de maior mortalidade no futuro, como a **diabetes e doenças cardiovasculares**.

NASCIMENTO, G. G.; LEITE, F. R. M.; VESTERGAARD, P.; SCHEUTZ, F.; LÓPEZ, R. Does diabetes increase the risk of periodontitis? A systematic review and meta-regression

CREATED USING  
**POWTOON**



Assim...

As doenças bucais crônicas em crianças e adolescentes são um sinal de alerta para risco de DCNT de maior mortalidade futuro!

CREATED USING  
POWTOON

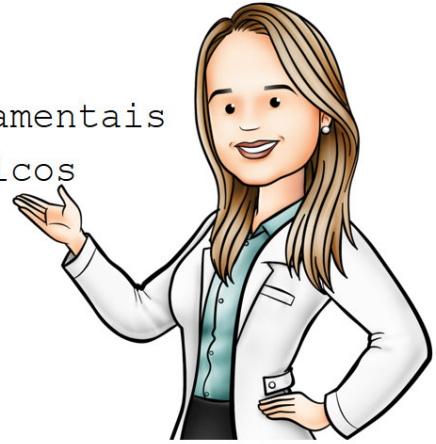
Qual a explicação para esta associação entre DCNT bucais e sistêmicas?



CREATED USING  
POWTOON

## As DCNT bucais e sistêmicas compartilham fatores de risco comuns

1. Fatores de Risco Comportamentais
2. Fatores de Risco Metabólicos



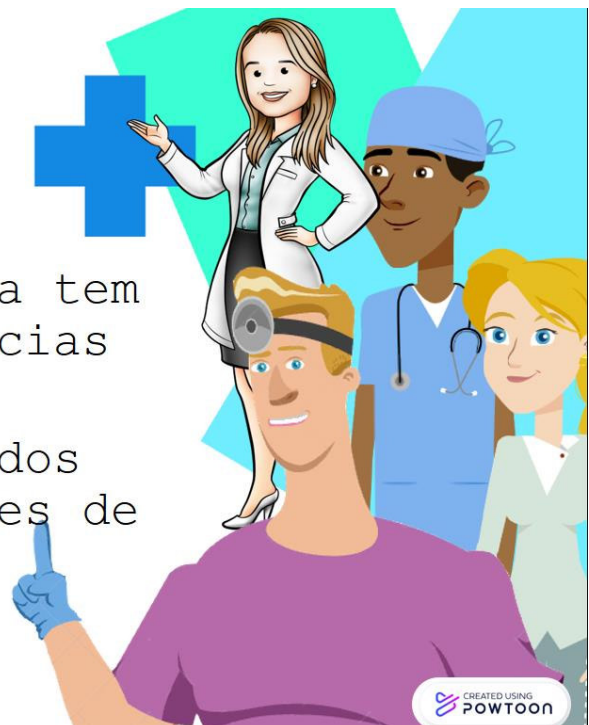
BRASIL. Ministério da Saúde. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 350 p.: il.

CREATED USING  
POWTOON



Nosso grupo de pesquisa tem contribuído com evidências nesta temática...

Especialmente nos estudos dos efeitos dos açúcares de adição



CREATED USING  
POWTOON





The American Journal of  
**CLINICAL NUTRITION**

## Added sugars and periodontal disease in young adults: an analysis of NHANES III data FREE

Estevam CO Lula, Cecilia CC Ribeiro ✉, Fernando N Hugo, Cláudia MC Alves, Antônio AM Silva

O consumo de açúcar  
associado com a doença  
periodontal em adultos!



Lula, E. C. O., Ribeiro, C. C. C., Hugo, F. N., & Silva, A. A. (2014). **Added sugars and periodontal disease in young adults: an analysis.** Am J Clin Nutr, 100, 1182-1187.





ORIGINAL ARTICLE

## Soft drink consumption and periodontal status in pregnant women

Carla C. Menezes, Cecilia C. C. Ribeiro ✉, Claudia M. C. Alves, Erika B. A. F. Thomaz, Mayra M. Franco, Rosângela F. L. Batista, Antônio A. M. Silva

First published: 26 September 2018 | <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0388>

O consumo de  
refrigerantes associado  
com a doença periodontal  
em gestantes!



Menezes CC, Ribeiro CCC, Alves CMC, Tomaz EBAF, Franco MM, Batista RFL, et al. **Soft drink consumption and periodontal status in pregnant women.** J Periodontol 2019; 90: 159–166, doi: 10.1002/JPER.16-0388.



[Braz J Med Biol Res.](#) 2021; 54(1): e10162.

PMCID: PMC7822461

Published online 2021 Jan 22. doi: [10.1590/1414-431X202010162](https://doi.org/10.1590/1414-431X202010162)

PMID: [33503157](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33503157/)

## Is soft drink consumption associated with gestational hypertension? Results from the BRISA cohort

J.M.A. Barbosa,<sup>1</sup> A.A.M. da Silva,<sup>1</sup> G. Kac,<sup>2</sup> V.M.F. Simões,<sup>1</sup> H. Bettiol,<sup>3</sup> R.C. Cavalli,<sup>4</sup> M.A. Barbieri,<sup>3</sup> and C.C.C. Ribeiro<sup>5</sup>

► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) ► [Disclaimer](#)

O consumo de refrigerantes por gestantes associado com a hipertensão ao final da gestação!



BARBOSA, J.M.A. et al. O consumo de refrigerantes está associado à hipertensão gestacional? Resultados da coorte BRISA. *Braz J Med Biol Res*, Ribeirão Preto, v. 54, n. 1, e10162, 2021.



## Higher sugar intake is associated with periodontal disease in adolescents.

Moreira ARO<sup>1</sup>, Batista RFL<sup>2</sup> , Ladeira LLC<sup>1</sup>, Thomaz EBAF<sup>2</sup>, Alves CMC<sup>1</sup>, Saraiva MC<sup>3</sup> ,  
Silva AAM<sup>2</sup>, Brondani MA<sup>4</sup> , Ribeiro CCC<sup>1</sup>  

O consumo elevado de açúcares (>10% das calorias totais) está associado com a doença periodontal em adolescentes !



## SAIBA MAIS...

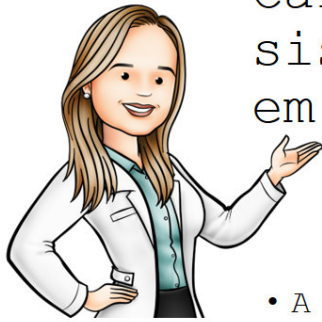
A inflamação sistêmica de baixo grau é um mecanismo universal por trás das **DCNT**



## Além disso...

Marcadores inflamatórios de risco às **DCNT** estão aumentados no sangue de crianças e adolescentes com carga de doenças bucais!





## Carga inflamatória sistêmica e periodontite em adolescentes

- A Carga Inflamatória Sistêmica de Risco às Doenças Cardiovasculares foi diretamente associada a Doença Periodontal em jovens.


Ribeiro, CCC, Carmo, CDS, Benatti, BB *et al.* **Carga inflamatória circulante sistêmica e periodontite em adolescentes.** *Clin Oral Invest* (2021). <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03891-y>

CREATED USING  
POWTOON



Original Article | Published: 24 March 2021

## Systemic circulating inflammatory burden and periodontitis in adolescents

[Cecilia C. C. Ribeiro](#) , [Cadidja D. S. Carmo](#), [Bruno B. Benatti](#), [Renato V. C. Casarin](#), [C. M. C. Alves](#), [Gustavo G. Nascimento](#) & [A. R. O. Moreira](#)

[Clinical Oral Investigations](#) (2021) | [Cite this article](#)



## Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil

Journal of Dental Research  
1–7  
© International & American Associations  
for Dental Research 2018  
Reprints and permissions:  
sagepub.com/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/0022034517745326  
journals.sagepub.com/home/jdr

C.D.S. Carmo<sup>1</sup>, M.R.C. Ribeiro<sup>2</sup>, J.X.P. Teixeira<sup>3</sup>, C.M.C. Alves<sup>1</sup>,  
M.M. Franco<sup>1</sup>, A.K.T.C. França<sup>3</sup>, B.B. Benatti<sup>1</sup>, J. Cunha-Cruz<sup>4</sup>,  
and C.C.C. Ribeiro<sup>1,3</sup>



Níveis séricos de IL-6  
aumentados com a Carga de  
Doenças Bucais Crônicas  
em adolescentes

CARMO, C.D.S et al. **Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil.** Journal of Dental Research. 2018.





## Cytokine

Available online 9 June 2018

In Press, Corrected Proof 



# Serum levels of proinflammatory cytokines are high in early childhood caries

Gisele Quariguasi Tobias Lima <sup>a</sup>, Mario Augusto Brondani <sup>b</sup>, Antônio Augusto Moura da Silva <sup>c</sup>, Cadjidja Dayanne Sousa do Carmo <sup>a</sup>, Rubenice Amaral da Silva <sup>d</sup>, Cecilia Claudia Costa Ribeiro <sup>a, b</sup>  

 [Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.cyto.2018.05.031>

[Get rights and content](#)

Crianças com cárie na primeira infância apresentam níveis séricos de IL-6, TNF- $\alpha$ , NGAL aumentados



Lima GQT, Brondani MA, Silva AAMD, Carmo CDS, Silva RAD, Ribeiro CCC. **Serum levels of proinflammatory cytokines are high in early childhood caries.** *Cytokine*. 2018 Nov;111:490–495. doi: 10.1016/j.cyto.2018.05.031. Epub 2018 Jun 9. PMID: 29895395.

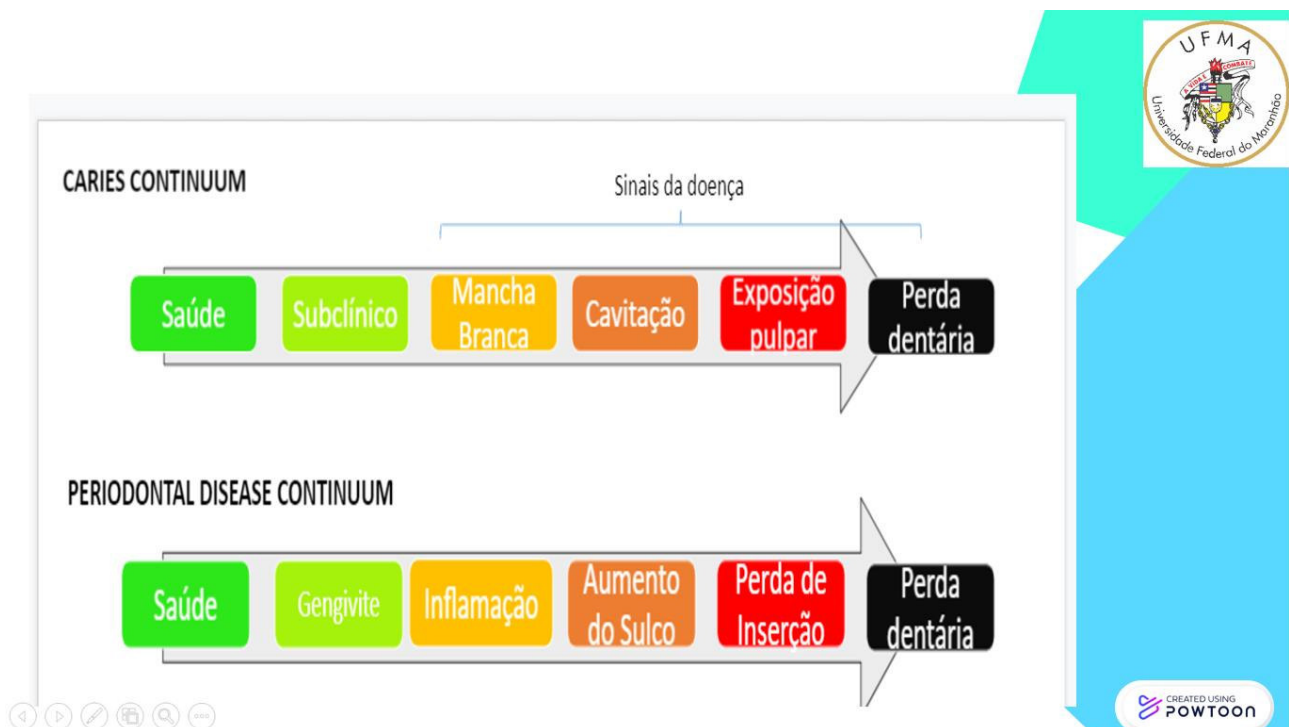






As doenças crônicas bucais CÁRIE E DOENÇA PERIODONTAL são *CONTINUUMS*, as quais desencadeiam cascata progressiva de eventos levando aos estágios finais das duas doenças: a perda dentária.

Ribeiro, CCC, Carmo, CDS, Benatti, BB *et al.* **Carga inflamatória circulante sistêmica e periodontite em adolescentes.** *Clin Oral Invest* (2021). <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03891-y>



As duas doenças bucais partilham o mesmo **fator etiológico**:

**BIOFILME ORAL.**

Na presença frequente de alimentos ricos em carboidratos refinados, especialmente do açúcar, o biofilme sofre estresse resultando em alterações na sua composição e diversidade, iniciando a mancha branca e gengivite.



NYVAD, B.; TAKAHASHI, N. **Integrated hypothesis of dental caries and periodontal diseases.** Journal of Oral Microbiology. 2020.

Você sabia que importantes instituições internacionais têm se posicionado para a necessidade **URGENTE** da redução de consumo de açúcares?





O consumo diário de açúcares livres não ultrapasse 10%, idealmente, não ultrapasse 5% das calorias diárias para prevenção da cárie, obesidade e DCNT.



O consumo diário de açúcares de adição para no máximo 25g/dia para crianças acima de 2 anos; e a **não exposição aos açúcares** para crianças menores de 2 anos.



CREATED USING  
POWTOON

## Fique atento!

25g de açúcar equivale a seis colheres de chá de açúcar



Uma lata de refrigerante pode conter 25-30g de açúcar.



Contém 30 g de açúcar

CREATED USING  
POWTOON

# O Consumo de Bebidas Ricas em Açúcares



Consistentemente implicado:

- Obesidade;
- Hipertensão;
  - Asma;
  - Diabetes;
- Doenças Cardiovasculares.

(DEKKER et al, 2010; MALIK et al, 2013; BRAY; POPKIN, 2013; BRAY, 2013; KIM; JE, 2016; HUANG et al., 2014, PASE et al, 2017)



## Considerações Finais

# 1

## Prevenção das DCNT



Esforços para PREVENÇÃO  
das DCNT BUCAIS E  
SISTÊMICAS

devem ser direcionados  
primordialmente para  
FATORES DE RISCO COMUNS!

Fumo  
Inatividade Física  
**Açúcar**  
Álcool  
Alimentos Ultraprocessados

CREATED USING  
POWTOON

E ainda para a PREVENÇÃO integrada  
da CÁRIE e DOENÇA PERIODONTAL é  
importante o controle dos seu  
fator etiológico comum:

BIOFILME ORAL

Higiene Oral  
Controle Biofilme  
Dentifício Fluoretado 1000ppm

CREATED USING  
POWTOON

## 2

Regressão dos  
SinaisCREATED USING  
POWTOONCárie  
Continuum  
Doença Peridontal

E quando a marcha dos  
*CONTINUUMS*  
CÁRIE e da DOENÇA PERIODONTAL  
já entraram em curso...

CREATED USING  
POWTOON

As mesmas medidas anteriores devem ser aplicadas, e...

Os esforços também devem ser direcionados para REGRESSÃO dos estágios iniciais das doenças bucais o mais precoce possível:

*MANCHA BRANCA ATIVA  
GENGIVITE e BOLSAS RASAS*

**RaspagemSupragengival**  
**FluoretoProfissional**

CREATED USING  
POWTOON

3

## Retardo dos Sinais

Quando já houver colapso dos tecidos dentais ...

CREATED USING  
POWTOON

Além de TODAS medidas anteriores...

Incluir os tratamentos clássicos direcionados para:

CAVIDADE

BOLSAS PROFUNDAS E PERDA DE INSERÇÃO

Raspagem Subgengival  
Tratamento Restaurador

CREATED USING  
POWTOON

A Cárie e a Doença Periodontal estão associadas entre si e compartilham fatores de risco comuns com outras DCNT.

ASSIM,

A abordagem para prevenção das DCNT das Doenças Crônicas Bucais e Sistêmicas deve ser integrada, é direcionada aos seus fatores de risco comuns.



CREATED USING  
POWTOON



## Atribuições de imagens e vetores

Imagens e vetores são recursos do banco de dados gratuito Freepik.com

Atribuições para Freepik, RawPixel.com e VectorJuice

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há um aumento significativo da prevalência das DCNT no mundo, dessa forma, a prevenção dessas doenças deve ser o foco dos profissionais de saúde. Em especial, o Cirurgião – Dentista por ser um profissional que se depara em estágios iniciais do ciclo vital com doenças bucais acometendo crianças e adolescentes, deve assumir o protagonismo na atuação da prevenção dessas doenças, planejando e orientando a comunidade sobre adoção de práticas saudáveis diárias, ajudando a prevenir os fatores de risco comuns as DCNT: Fumo, inatividade física, consumo nocivo de álcool, consumo de açúcar de adição e de alimentos ultraprocessados. Além disso, para prevenção integrada da cárie e DP, é importante o controle do fator etiológico comum, o biofilme oral. Este controle é realizado através da higiene oral adequada, com uso de dentifício fluoretado 1000ppm.

Deste modo, a construção deste instrumento autoinstrucional visa translacionar evidências científicas para capacitar e aprimorar os conhecimentos dos Cirurgiões – Dentistas, estimulando os mesmos a adotarem o papel de protagonismo na prevenção integrada das DCNT Bucalis e Sistêmicas.

**REFERÊNCIAS**

1. WHO. **Noncommunicable diseases**. Geneva: World Health Organization, 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>>. Acesso em: 18 mar. De 2021.
2. CURY, J.A., TENUTA L.M.A., SERRA M.C. **Paradigms in teaching cariology**. In: Fernandes CP (org). *A world class dentistry*. FDI 2010 Brazil. São Paulo: Santos; 2010.
3. WILDER R.S., MORETTI A.J. **Gingivitis and periodontitis in adults: classification and dental treatment**. In: UptoDate. Disponível em: [http://www.uptodate.com/contents/gingivitis-andperiodontitis-in-adults-classification-and-dental-treatment?source=search result&selectedTitle=1%7E97](http://www.uptodate.com/contents/gingivitis-andperiodontitis-in-adults-classification-and-dental-treatment?source=search%20result&selectedTitle=1%7E97) [acessado em 27.02.14].
4. MELO, M.M.D.C et al. **Saúde Bucal e as Doenças Crônicas Não Transmissíveis: Determinantes e Fatores de Risco que Exigem Ação Articulada no Contexto de Construção do Sistema de Vigilância à Saúde**. Disponível em: <280906\_livro\_aggeu\_cap12.p65 (usp.br) > Acesso em: 13 mar. 2021.
5. WHO. **Guideline: sugars intake for adults and children**. Geneva, Switzerland: WHO Library Cataloguing. 2015. Disponível em :<[http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars\\_intake/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/)>. Acesso em: 18 de mar. de 2021.
6. WHO. **Report on the Global Tobacco Epidemic**, 2019. Geneva: World Health Organization, 2019.
7. OMS. **Saúde bucal**. Informativo nº 318. Genebra (Suíça): Organização Mundial da Saúde. 2012.
8. WHO. **Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world**. Geneva: World Health Organization, 2018.
9. COSTA, E.L. et al. **Streptococcus mutans in Mother-Child Dyads and Early Childhood Caries: Examining Factors Underlying Bacterial Colonization**. *Caries Res*. 2018.
10. LULA, E. C. O. et al. **Added sugars and periodontal disease in young adults : an analysis**. *Am J Clin Nutr*, 100, 1182–1187. 2014.
11. RIBEIRO, C.C.C. et al. **Systemic circulating inflammatory burden and periodontitis in adolescents**. *Clin Oral Investig*. 2021 Mar 24. doi: 10.1007/s00784-021-03891-y. Epub ahead of print. PMID: 33759000.
12. RIBEIRO, C.C.C. et al. **Overweight, obese, underweight, and frequency of sugar consumption as risk indicators for early childhood caries in Brazilian preschool**

- children.** International Journal of Paediatric Dentistry. 2017. Nov;27(6):532-539. doi: 10.1111/ipd.12292. Epub 2017 Feb 21. PMID: 28222484.
13. LIMA, G.Q.T. et al. **Serum levels of proinflammatory cytokines are high in early childhood caries.** Cytokine. 2018. Nov;111:490-495. doi: 10.1016/j.cyto.2018.05.031. Epub 2018 Jun 9. PMID: 29895395.
14. PINTO, D.A.S. et al. **High sugar content and body mass index: modelling pathways around the first 1000 d of life, BRISA cohort.** Public Health Nutr. 2020. 1-9. doi: 10.1017/S136898002000525X.
15. NASCIMENTO, J.X.P.T. et al. **The First 1000 Days of Life Factors Associated with "Childhood Asthma Symptoms": Brisa Cohort, Brazil.** Sci Rep. 2017. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-16295-4>.
16. BARBOSA, J.M.A. et al. **O consumo de refrigerantes está associado à hipertensão gestacional? Resultados da coorte BRISA.** Braz J Med Biol Res, Ribeirão Preto, v. 54, n. 1, e10162, 2021.
17. MENEZES, C.C. et al. **Soft drink consumption and periodontal status in pregnant women.** J Periodontol; 90: 159–166, doi: 10.1002/JPER.16-0388. 2019.
18. PADILHA, L.L. et al. **Pathways in the association between sugar sweetened beverages and child asthma traits in the 2nd year of life: Findings from the BRISA cohort.** Pediatr Allergy Immunol. 2020. Jul;31(5):480-488. doi: 10.1111/pai.13243. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32160342.
19. INSTITUTO ESPAÇO DE VIDA. **Doenças crônicas – O que são?**.2020. Disponível em: <<https://www.espacodevida.org.br/doencas-cronicas/o-quesao#>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.
20. WHO. **Noncommunicable diseases.** Geneva, Switzerland: WHO Library. 2021. Disponível em :< <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> >. Acesso em: 12 de maio de 2021.
21. MALTA, D. C. et al. **Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil.** Revista de Saúde Pública. v. 51, n. 1, 2017.
22. WHO. **Global status report on noncommunicable diseases 2010.** Geneva: World Health Organization, 2011.
23. SCHMIDT, M. I. et al. **Chronic noncommunicable diseases in Brazil: Burden and current challenges.** The Lancet. 2011.
24. EUROPEAN FEDERATION OF PERIODONTOLOGY. **What is periodontitis?**. Disponível em: <<https://www.efp.org/what-is-periodontitis/>>. 2021.

25. CARMO, C.D.S et al. **Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil**. *Journal of Dental Research*. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0022034517745326>>.
26. BRASIL. Ministério da Saúde. **A saúde bucal no Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde. 350 p.: il. 2018.
27. WHO. **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world**. Geneva: World Health Organization, 2018.
28. WHO. **Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: The MPOWER package**. Geneva: World Health Organization, 2008.
29. JOHANNSEN, A.; SUSIN, C.; GUSTAFSSON, A. **Smoking and inflammation: Evidence for a synergistic role in chronic disease**. *Periodontology 2000*. v. 64, n. 1, p. 111–126, 2014.
30. WEN, C. P. et al. **Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study**. *The Lancet*. v. 378, n. 9798, p. 1244–53, 2011.
31. DURSTINE, J. L. et al. **Chronic disease and the link to physical activity**. *Journal of Sport and Health Science*. v. 2, n. 1, p. 3-11, 2013.
32. SILVA, F. O. C.; MACEDO, D. V. **Physical exercise, inflammatory process and adaptive condition: an overview**. *Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Humano*. v. 13, n. 4, p. 320–328, 2011.
33. KAMPITS, C. et al. **Periodontal disease and inflammatory blood cytokines in patients with stable coronary artery disease**. *J. Appl. Oral Sci. Bauru*, v. 24, n. 4, p. 352-358, aug. 2016.
34. WHO. **Global status report on alcohol and health 2018**. Geneva: World Health Organization, 2018.
35. . SANTOS, G. L. et al. **Tobacco and alcohol as risk factors for buccal cancer**. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720180005>>.
36. LAGES, E. J. P. et al. **Alcohol Consumption and Periodontitis: Quantification of Periodontal Pathogens and Cytokines**. *Journal of Periodontology*. v. 86, n. 9, p. 1058–1068, 2015.
37. DI BONITO, P. et al. **Usefulness of the high triglycerideto-HDL cholesterol ratio to identify cardiometabolic risk factors and preclinical signs of organ damage in outpatient children**. *Diabetes Care*. v. 35, n. 1, p. 158–162, 2012.
38. ARNETT, D. K. et al. **ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association**

- Task Force on Clinical Practice Guidelines.** Journal of the American College of Cardiology, v. 74, n. 10, p. e177-e232, 2019.
39. KIM, Y.; JE, Y. **Prospective association of sugar-sweetened and artificially sweetened beverage intake with risk of hypertension.** Archives of Cardiovascular Diseases. v. 109, n. 4, p. 242–253, 2016.
40. WHO. **A global brief on hypertension | A global brief on Hyper tension.** Geneva: World Health Organization, 2013.
41. MARTIN-CABEZAS, R. et al. **Association between periodontitis and arterial hypertension: A systematic review and meta-analysis.** American Heart Journal. v. 180, p. 98–112, 2016.
42. DINICOLANTONIO, J. J.; O'KEEFE, J. H. **The introduction of refined carbohydrates in the Alaskan Inland Inuit diet may have led to an increase in dental caries, hypertension and atherosclerosis.** Open heart. v. 5, n. 2, 2018.
43. PISCHON, N. et al. **Obesity, inflammation, and periodontal disease.** Journal of Dental Research. may 2007.
44. GAIO, E. J. et al. **Effect of obesity on periodontal attachment loss progression: a 5-year population-based prospective study.** Journal of clinical periodontology. v. 43, n. 7, p. 557–65, 2016.
45. COSTACURTA, M. et al. **Dental caries and childhood obesity: Analysis of food intakes, lifestyle.** European Journal of Paediatric Dentistry. v. 15, n. 4, p. 343–348, 2014.
46. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diagnosis and classification of diabetes mellitus.** Diabetes Care. v. 37, n. SUPPL.1, 2014.
47. NASCIMENTO, G. G. et al. **Does diabetes increase the risk of periodontitis? A systematic review and meta-regression analysis of longitudinal prospective studies.** Acta diabetologica. v. 55, n. 7, p. 653–667, 2018.
48. GLURICH, I.; ACHARYA, A. **Updates from the Evidence Base Examining Association between Periodontal Disease and Type 2 Diabetes Mellitus: Current Status and Clinical Relevance.** Current diabetes reports. v. 19, n. 11, 2019.
49. MOHAMED, H. G. et al. **Association between oral health status and type 2 diabetes mellitus among Sudanese adults: a matched case-control study.** PloS one. v. 8, n. 12, 2013. Dec 11;8(12):e82158. doi: 10.1371/journal.pone.0082158. Erratum in: PLoS One. 2014;9(4):e94575. PMID: 24349205; PMCID: PMC3859584.
50. LEE, K. S.; LEE, S. G.; KIM, E. K. et al. **Metabolic syndrome parameters in adolescents may be determinants for the future periodontal diseases.** Journal of clinical

- periodontology. v. 42, n. 2, 2015. Feb;42(2):105-12. doi: 10.1111/jcpe.12338. Epub 2015 Jan 20. PMID: 25469423.
51. NEPOMUCENO, R.; PIGOSSI, S. C.; FINOTI, L. S. et al. **Serum lipid levels in patients with periodontal disease: A meta-analysis and meta-regression.** Journal of clinical periodontology. v. 44, n. 12, 2017. Dec;44(12):1192-1207. doi: 10.1111/jcpe.12792. Epub 2017 Nov 17. PMID: 28782128.
52. WHO. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health.** Geneva: World Health Organization, 2004. Disponível em: < <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> >.
53. NYVAD, B.; TAKAHASHI, N. **Integrated hypothesis of dental caries and periodontal diseases.** Journal of Oral Microbiology. 2020. 12 (1): 1710953. doi: 10.1080 / 20002297.2019.1710953. PMID: 32002131; PMCID: PMC6968559.