Abordagem Preventiva das Causas Comuns Entre Doenças Crônicas Não Transmissíveis Bucais e Sistêmicas:

O Papel Protagonista do Cirurgião-dentista na equipe de saúde da família.

DISQUE SAÚDE 136

APOIO INSTITUCIONAL:

REALIZAÇÃO:

UNA-SUS UFMA

saite Saúde • Inovação Tecnologia • Educação

UFMA

dted DIRETORIA DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

UNA-SUS Universidade Aberta do SUS

FIOCRUZ

SUS

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Créditos

Coordenação do Projeto
Ana Emilia Figueiredo de Oliveira

Coordenação Geral da DTED/UNA-SUS/UFMA
Ana Emilia Figueiredo de Oliveira

Gestão de projetos da UNA-SUS/UFMA
Katherine Marjorie Mendonça de Assis

Coordenação de Produção Pedagógica da UNA-SUS/UFMA
Paola Trindade Garcia

Coordenação de Ofertas Educacionais da UNA-SUS/UFMA
Elza Bernardes Monier

Coordenação de Tecnologia da Informação da UNA-SUS/UFMA
Mário Antônio Meireles Teixeira

Coordenação de Comunicação da UNA-SUS/UFMA
José Henrique Coutinho Pinheiro

Professoras-autoras
Lorena Lúcia Costa Ladeira
Cecilia Claudia Costa Ribeiro

Validadores técnicos da USP
Marcelo José Strazzeri Bönecker
Letícia Yumi Arima
Emanuella Pinheiro da Silva Oliveira

Validadora técnica da Coordenação Geral de Saúde Bucal/SAPS
Nicole Aimée Rodrigues José

Validadora pedagógica
Luana Martins Cantanhede

Revisora textual
Talita Guimarães Santos Sousa

Designer instrucional
Isabelle Aguiar Prado

Designer gráfico
Carlos Haide Sousa Santos

COMO CITAR ESTE MATERIAL

LADEIRA, L. L. C.; RIBEIRO, C. C. C. Abordagem preventiva das causas comuns entre Doenças Crônicas Não Transmissíveis bucais e sistêmicas: o papel protagonista do cirurgião-dentista na equipe de saúde da família. In: UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS. UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Atendimento odontológico em pacientes com Doenças Crônicas Não Transmissíveis**. São Luís: UNA-SUS; UFMA, 2020.

Sumário

Apresentação....4
1 INTRODUÇÃO....5
2 FATORES DE RISCO COMPORTAMENTAIS MODIFICÁVEIS PARA DCNT..7
2.1 Tabagismo....7
2.2 Inatividade Física....9
2.3 Dieta Não Saudável....10
2.4 Uso Nocivo de Álcool....12
3 FATORES DE RISCO MATABÓLICOS PARA DCNT....14
3.1 Hipertensão Arterial....14
3.2 Sobrepeso/Obesidade....15
3.3 Hiperglicemia....16
3.4 Hiperlipidemia....17
Considerações Finais....19
Referências....20
Lista de Imagens....27

Apresentação

Olá, aluna(o)!

Sabe-se que na cavidade bucal, a cárie e a doença periodontal são exemplos de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Tanto a cárie quanto a doença periodontal, bem como a perda dentária decorrente destes agravos bucais têm sido associadas às DCNT sistêmicas, como diabetes, doenças cardiovasculares, doença renal crônica e doenças respiratórias crônicas[1-5]. O Comitê de Saúde Bucal da Organização Mundial de Saúde preconiza que a abordagem preventiva para as DCNT bucais e sistêmicas deva ser direcionada aos seus fatores de riscos comuns[6,7].

As DCNT são o maior desafio em saúde pública do século XXI, pois suas taxas têm aumentado na população mundial, e com projeção de ascendência ainda maior nos países de baixa e média renda, como o Brasil[8]. Ademais, 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.

As doenças crônicas bucais não só estão associadas às DCNT sistêmicas, como também são preditoras de risco futuro de doenças como diabetes e risco cardiovascular[4,9]. Como frequentemente as doenças crônicas bucais antecedem as DCNT sistêmicas, o cirurgião-dentista deve ser protagonista na abordagem preventiva das DCNT, tendo um importante papel de planejamento de ações coletivas e orientação da comunidade sobre os fatores de risco envolvidos. Para uma abordagem mais efetiva e integrada acerca das DCNT é necessário compreender o que está no plano de fundo das associações das doenças bucais e sistêmicas. Ao longo desse material vamos nos aprofundar sobre as causas comuns às DCNT bucais e sistêmicas.

Vamos lá?

OBJETIVO

Reconhecer o papel do cirurgião-dentista na prevenção de DCNT, a partir do conhecimento dos fatores de risco comuns entre as DCNT bucais e sistêmicas.

1 INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são consideradas um grave problema de saúde pública e são responsáveis por 63% das mortes em todo o mundo[10]. No Brasil os números são ainda maiores, as DCNT respondem por 72% dos óbitos[11]. Dentre as principais DCNT, destacam-se:

- Doenças cardiovasculares
- Câncer
- Diabetes mellitus
- Doença renal crônica
- Doenças respiratórias crônicas

Em 2019, essas doenças foram incluídas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) na lista das dez maiores ameaças à saúde pública no planeta[12].

Você sabia que na cavidade bucal, a cárie e a doença periodontal também são consideradas DCNT?

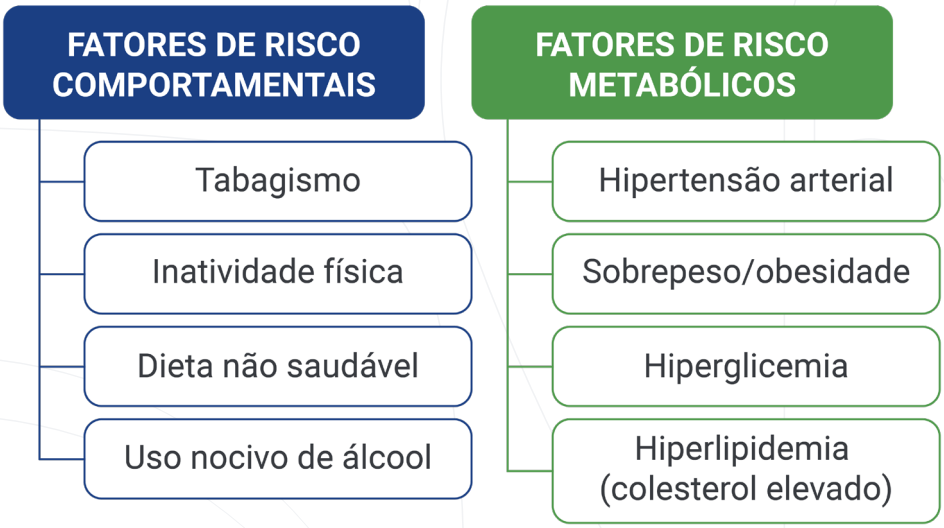
Muitos estudos têm mostrado uma associação entre DCNT bucais e sistêmicas. Assim, estratégias para prevenção de DCNT sistêmicas devem estar alinhadas à promoção de saúde bucal. Mas como fazer isso? Se você pensou a partir dos fatores de risco comuns à essas doenças, você está certo!

PARA SABER MAIS

Conheça mais sobre a associação das doenças crônicas bucais e sistêmicas, aqui estão alguns estudos que embasam essas relações:

- Obesity and dental caries in children: A systematic review and meta-analysis.
- Does diabetes increase the risk of periodontitis? A systematic review and meta-regression analysis of longitudinal prospective studies.
- Influence of Periodontal Disease on cardiovascular markers in Diabetes Mellitus patients.

A OMS classifica os fatores de risco para as DCNT em comportamentais e metabólicos[13].



Todos esses fatores de risco também estão associados às doenças bucais, portanto, estratégias em saúde pública para prevenção das doenças crônicas sistêmicas devem estar integradas às soluções das doenças bucais, com abordagens direcionadas às suas causas comuns.

Visto que as DCNT bucais e sistêmicas compartilham fatores de risco modificáveis, metabólicos e determinantes sociais comuns, é possível criar novas oportunidades para melhorar o planejamento para prevenção e o enfrentamento dessas doenças.

A Atenção Primária é a porta de entrada dos serviços de saúde para indivíduos com DCNT e desempenha um papel fundamental na prevenção de agravos, diagnóstico e gerenciamento destas doenças a longo prazo. As doenças crônicas bucais podem ocorrer ainda em idades mais jovens, e são preditoras do risco futuro das demais DCNT, colocando o cirurgião-dentista em um papel protagonista de prevenção. Portanto, são necessários esforços concentrados não só para o tratamento, mas também para reduzir os fatores de risco na população, afinal, intervir nestes fatores de risco comuns permite prevenir as DCNT e não apenas tratar as consequências dessas doenças.

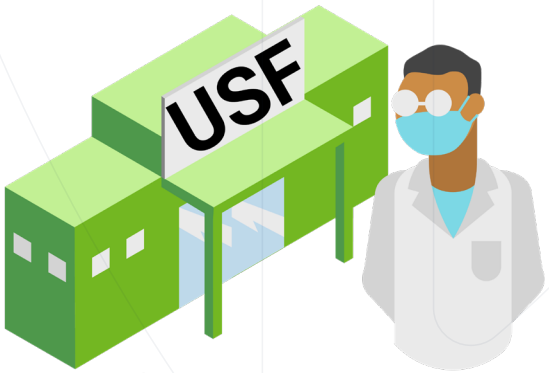
Então, agora vamos conversar mais especificamente sobre cada um dos fatores de risco e as DCNT bucais e sistêmicas. Você está pronto? Vamos começar!

2 FATORES DE RISCO COMPORTAMENTAIS MODIFICÁVEIS PARA DCNT

As DCNT atingem indivíduos de todos os níveis socioeconômicos principalmente aqueles pertencentes a grupos vulneráveis, como os de baixa escolaridade e renda[10,14]. Esses grupos sociais estão mais predispostos ao tabagismo, à inatividade física, à dieta não saudável e ao uso nocivo de álcool, o que pode explicar porque são mais acometidos pelas DCNT.

Na Atenção Primária é comum que o dentista se depare com pacientes que apresentem pelo menos um desses fatores de risco comportamentais e passa a ser seu dever alertar e instruir o paciente sobre as consequências desses hábitos em um panorama geral.

A partir de agora, você será capaz de identificar esses fatores de risco no seu paciente e contribuir não apenas com a sua saúde bucal, mas sistêmica também!



A. Imagem da UNA-SUS/UFMA. Designer Gráfico: Haide Sousa.

2.1 Tabagismo

Segundo a OMS, 22% da população mundial de 15 anos ou mais são fumantes e o controle do tabagismo faz parte do Plano de Ações Estratégicas do Ministério da Saúde do Brasil para o Enfrentamento das DCNT[15,16].

Doenças como câncer de pulmão, enfisema, bronquite crônica, asma e doenças cardiovasculares, geralmente são lembradas quando se pensa nas consequências do tabagismo para a saúde. Mas, uma vez que o consumo de cigarros pode afetar quase todos os órgãos do nosso corpo, não é surpresa que a saúde bucal também esteja incluída.

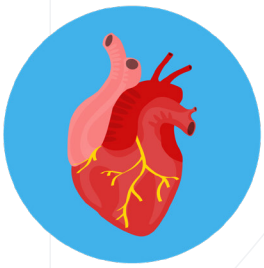
Você sabia que o tabagismo desempenha papel significativo em muitos casos de câncer bucal diagnosticados a cada ano?

IMPORTANTE

O câncer bucal envolve a mutação gradual das células sadias na boca e pode ocorrer de várias maneiras[17]. Sempre que a pessoa inala sua fumaça, as substâncias químicas prejudiciais dos produtos com tabaco, passam primeiro pela boca e pela garganta antes de atingir os pulmões. Com o passar do tempo e a exposição frequente, essas substâncias podem causar mudanças na cavidade bucal que podem levar ao câncer bucal[18]. O tabagismo também tem um efeito prejudicial na incidência e progressão da periodontite, sendo claramente identificado como fator de risco em indivíduos jovens e adultos. Fumantes têm duas vezes mais risco de desenvolver a doença periodontal do que os não fumantes. O hábito de fumar, portanto, é uma informação importante que deve ser considerada desde o primeiro contato com o paciente, uma vez que o impacto negativo do tabagismo em várias doenças inflamatórias crônicas destrutivas dos tecidos além da periodontite também está documentado na literatura médica[19].

O tabaco fumado em qualquer uma de suas formas causa até 90% de todos os cânceres de pulmão e os produtos de tabaco que não produzem fumaça também causam dependência e são responsáveis pelo desenvolvimento de câncer de cabeça, pescoço, esôfago e pâncreas, assim como muitas patologias buco-dentais[18].

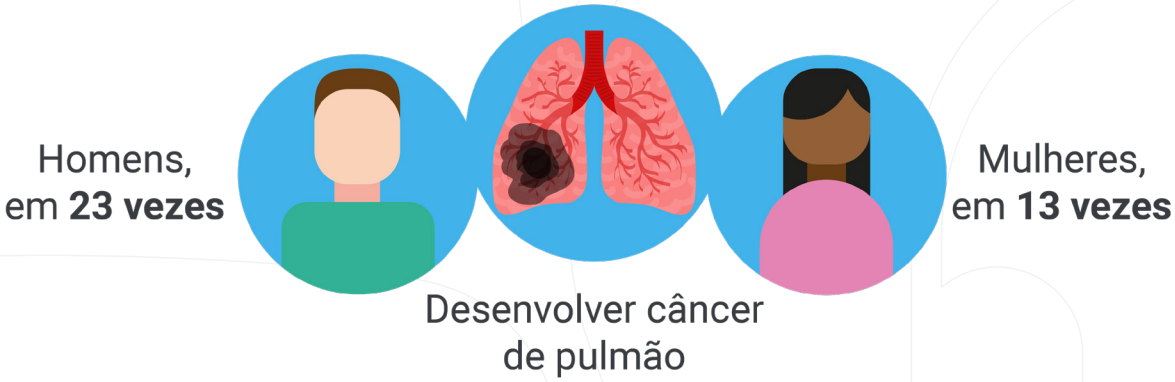
Você sabia que comparados aos não fumantes, estima-se que o **tabagismo aumente o risco de[15]:**



Desenvolver doença coronariana em **2 a 4 vezes**

Desenvolver acidente vascular cerebral em **2 a 4 vezes**

Morrer de doenças pulmonares obstrutívas crônicas (como bronquite crônica e enfisema) em **12 a 13 vezes**



B. Imagem da UNA-SUS/UFMA. Designer Gráfico: Haide Sousa.

Assim, fica claro o papel do tabagismo no desenvolvimento de DCNT tanto bucais, como sistêmicas. Cabe aos profissionais da saúde aumentar a conscientização da população sobre os efeitos nocivos e mortais do uso do tabaco e da exposição à fumaça derivada de seus produtos, além de desencorajar seu consumo em qualquer forma.

2.2 Inatividade física

Segundo a OMS, mais de um quarto (1,4 bilhão) da população adulta mundial não praticou atividade física suficiente em 2016[13]. Isso coloca essas pessoas em maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, demência e alguns tipos de câncer.

A prática de atividade física é um comportamento essencial para a proteção e promoção da saúde, com efeitos positivos inclusive na prevenção das doenças cardiovasculares, alterando favoravelmente alguns fatores de risco, como sobrepeso/obesidade, hipertensão e hiperlipidemia[20, 21].

Nesse contexto, o novo plano de ação mundial da OMS sobre atividade física e saúde (2018 a 2030) estabelece a meta de reduzir a inatividade física em 10% até 2025 e em 15% até 2030[13].

Mas você pode estar se perguntando como o sedentarismo pode contribuir para as doenças bucais crônicas?

É simples, o indivíduo que não pratica atividade física comumente apresenta outros hábitos inadequados, como uma dieta não saudável, consumo de álcool e até mesmo tabagismo. E, infelizmente, o estilo de vida adotado pela maioria da população inclui esses fatores de risco. Além disso, a atividade

física regular aumenta várias capacidades físicas e reduz muitos marcadores inflamatórios[22]. A inflamação sistêmica subclínica e de baixo grau é apontada como um mecanismo comum a todas DCNT, inclusive a doença periodontal[23].

Um estudo recente avaliou os efeitos da atividade física na **doença periodontal** e mostrou que a frequência de atividade física está diretamente relacionada à baixa ocorrência de periodontite[24]. Paralelamente, mediadores inflamatórios vindos da cavidade bucal de um paciente com doença periodontal, podem estar associados a quadros inflamatórios em outras regiões do corpo humano, como por exemplo músculos e articulações e isso influencia diretamente no rendimento físico do indivíduo[25].

2.3 Dieta não saudável

Não é novidade que a alimentação está diretamente relacionada com a saúde, e o padrão de dieta ocidentalizada está relacionado ao excessivo consumo de produtos muito calóricos e pouco nutritivos. Hábitos alimentares inadequados estão associados ao sobrepeso e à obesidade que, consequentemente, se tornam fatores predisponentes para doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, diabetes mellitus etc.[26], e na cavidade bucal, a obesidade também pode estar associada à cárie e à doença periodontal[27, 28].

Dentro de uma dieta não saudável, além do papel das gorduras saturadas e do excesso de sódio, os açúcares de adição estão associados às DCNT, como doenças cardiovasculares, câncer e doenças renais crônicas.

Os açúcares de adição ocupam uma posição de destaque enquanto vilões tanto para a saúde sistêmica, quanto para bucal. E você sabe quais são as principais fontes de açúcares de adição?

São os refrigerantes, os sucos de caixinha, as sobremesas lácteas e os produtos lácteos (achocolatados, sorvetes, iogurte edulcorado e leite açucarado) além de doces, bolos, biscoitos, tortas, dentre outros[29].

C. Imagem da UNA-SUS/UFMA. Designer Gráfico: Haide Sousa.

As bebidas ricas em açúcares de adição (refrigerantes, sucos de caixinha, energéticos e achocolatados) contribuem amplamente com a densidade total de energia e são a principal fonte de calorias discricionárias (diferença entre a necessidade total de energia e a energia consumida para atender à ingestão recomendada de nutrientes) da dieta.

As bebidas ricas em açúcares de adição são associadas às alterações metabólicas como[30]:

- **Obesidade**
- **Resistência insulínica**
- **Aumento de triglicerídeos**
- **Aumento de colesterol LDL**
- **Redução de colesterol HDL**
- **Hipertensão arterial**

Esses produtos ultraprocessados e industrializados fazem parte do cotidiano da maior parte da população brasileira, então, você enquanto dentista e profissional da saúde, sempre que consultar o seu paciente, questione sobre os seus hábitos alimentares e alerte-o quanto aos riscos de uma dieta não saudável.

Você sabia que importantes organizações internacionais têm um claro posicionamento sobre o consumo de açúcares de adição?

• A **American Dietetic Association** sugere como estratégia para melhor qualidade de vida e promoção de saúde, a redução de consumo de açúcares livres[31].

• A **OMS** lançou diretrizes em 2015 com forte recomendação para a redução do consumo de açúcares livres para quantidades menores que 10% do consumo diário de energia, preferencialmente para menos que 5% das calorias diárias para prevenção da cárie e obesidade e possivelmente outras DCNT[32].

• **American Heart Association** também publicou recomendações para que crianças tivessem um consumo de açúcares de adição em torno de, no máximo, 25 g/dia (6 colheres de chá), e que crianças menores de dois anos de idade não sejam expostas aos açúcares de adição, visando a diminuição de risco cardiovascular futuro[29, 33].

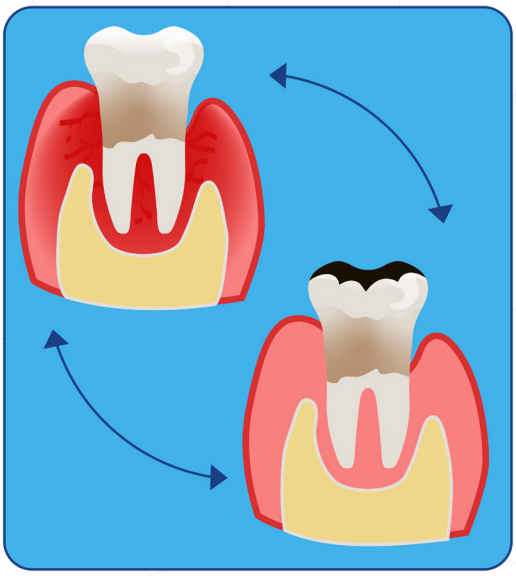
As bebidas ricas em açúcares de adição também estão implicadas na ocorrência de DCNT, como diabetes, doenças cardiovasculares e asma, além da cárie e também da doença periodontal[30-35].

O papel dos açúcares de adição na epidemia de **cárie** em todo o mundo é bem conhecido, mas a discussão da sua relação com a doença periodontal é

mais recente. O consumo de açúcares de adição já foi associado ao **aumento da profundidade de sondagem** em adultos jovens em estudo de base populacional americano[34]. Assim como, um estudo experimental verificou a redução de sangramento gengival e da profundidade de sondagem de indivíduos, seguindo uma restrição total de açúcares refinados e uma dieta da Idade da Pedra por quatro semanas, mesmo na ausência de métodos tradicionais de higiene oral[36].

Além disso, você sabia que o número de dentes cariados está associado aos indicadores da doença periodontal[35] e que o índice de cárie (CPOD) pode predizer periodontite no futuro[37]? Vamos refletir: o que poderia estar por trás dessa associação? Se você respondeu os açúcares de adição, você acertou!

É importante ressaltar que, mesmo com etiopatogenia bem distintas, a cárie acomete tecido mineralizado e a doença periodontal, os tecidos de suporte. O metabolismo do açúcar no biofilme oral resulta em produção de ácido e consequente perda mineral do esmalte e da dentina; enquanto a hiperglicemia resulta em inflamação sistêmica de baixo grau que é um mecanismo ligado à doença periodontal, pode elevar a fosfatase alcalina e ocasionar a perda mineral óssea[38, 39].



D. Imagem da UNA-SUS/UFMA. Designer Gráfico: Haide Sousa.

Fica claro, portanto, que a dieta não saudável e, especialmente o consumo excessivo de açúcares de adição, é um fator comum às DCNT bucais e sistêmicas. A adoção de hábitos alimentares mais saudáveis é fundamental para promover a saúde bucal, evitar doenças bucais (cárie e doença periodontal) e contribuir para prevenção das principais DCNT.

2.4 Uso nocivo de álcool

A OMS aponta que, em todo o mundo, 3 milhões de mortes por ano resultam do uso nocivo do álcool, representando 5,3% de todas as mortes. O consumo de álcool causa morte e incapacidade de forma muito precoce[40].

Você sabia que na faixa etária de 20 a 39 anos, aproximadamente 13,5% do total de mortes são atribuíveis ao álcool?

Além disso, existe uma relação causal entre o uso nocivo do álcool e uma série de transtornos mentais e comportamentais, além das DCNT. Como consequência, o uso nocivo do álcool provoca perdas sociais e econômicas significativas para os indivíduos e para a sociedade em geral[40].

O consumo de álcool está associado ao risco de DCNT graves, como cirrose hepática, alguns tipos de câncer e doenças cardiovasculares. O consumo excessivo também está fortemente relacionado ao desenvolvimento de **câncer orofacial e orofaríngeo**, uma vez que o contato do álcool com a mucosa oral pode deixá-la mais vulnerável às células cancerígenas ou até mesmo potencializar a doença já existente. O quadro torna-se ainda mais desfavorável se a bebida alcoólica estiver associada ao tabagismo[41].

O contexto do consumo de álcool desempenha um papel importante na ocorrência de danos relacionados. Em geral, pessoas em situações de maior vulnerabilidade social estão mais propensas ao uso nocivo de álcool. Dessa forma, deve-se pensar em ações voltadas para os níveis e contextos do consumo de álcool, considerando os determinantes sociais mais amplos da saúde. Ao reduzir o uso nocivo de álcool, a carga de doenças causadas por ele também será minimizada.

O consumo abusivo do álcool também tem sido associado à **doença periodontal**. O álcool pode modificar o processo saúde-doença periodontal pela interferência com a resposta do hospedeiro, uma vez que diminui as funções dos neutrófilos e macrófagos, aumentando a suscetibilidade do organismo a infecções, além de reduzir a massa óssea. Um estudo mostrou que o risco de periodontite aumentou 0,4% (IC 95% 1.002–1.007, p = 0,002) para cada incremento de 1g/dia no consumo de álcool[42], sugerindo a influência negativa do consumo de álcool nos parâmetros periodontais e microbiológicos (níveis mais altos de patógenos periodontais e citocinas pró-inflamatórias)[43].

E. Imagem da UNA-SUS/UFMA. Designer Gráfico: Haide Sousa.

O consumo de álcool tem correlação com outros comportamentos viciantes como tabagismo, drogas ilícitas e de açúcares de adição, além de estar associado geralmente ao sedentarismo. Assim, este comportamento de risco frequentemente coocorre em indivíduos que adotam um estilo de vida não saudável e contribui para potencializar o surgimento de DCNT.

3 FATORES DE RISCO METABÓLICOS PARA DCNT

Como resultante desses hábitos comportamentais inadequados, os fatores de risco levam às alterações metabólicas hipertensão arterial, sobrepeso/obesidade, hiperglicemia e hiperlipidemia, que aumentam o risco para DCNT. Vamos discutir um pouco sobre elas?

3.1 Hipertensão arterial

A hipertensão arterial é uma condição médica crônica em que a pressão sanguínea nas artérias está aumentada. Você sabe diagnosticar a hipertensão? De acordo com a OMS, a hipertensão é diagnosticada em adultos quando medida em dois dias diferentes, a leitura da pressão arterial sistólica nos dois dias for ≥140 mmHg e/ou a leitura da pressão arterial diastólica nos dois dias for ≥90 mmHg[44].

Dados da pesquisa VIGITEL[45] mostraram que um em cada quatro brasileiros (24,7%) vivem com um diagnóstico de hipertensão. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a hipertensão mal controlada ou sem diagnóstico pode reduzir a expectativa de vida em até 16,5 anos.

O controle da hipertensão e da progressão dos danos deve ser prioridade em nível global, visto que os efeitos da hipertensão, quando não controlada, são devastadores e podem levar a várias DCNT, incluindo:

- **Acidente vascular cerebral**
- **Infarto do miocárdio**
- **Insuficiência cardíaca**
- **Insuficiência renal**

Em relação às doenças bucais, estudos recentes também sugeriram uma associação entre **periodontite** e hipertensão, o que pode ser explicado por fatores de risco comuns. Nesse contexto, pacientes hipertensos devem passar por uma triagem periodontal e o tratamento periodontal pode ser incluído no manejo multidisciplinar de tais pacientes[3].

Existem ainda, evidências a partir de revisões sistemáticas da literatura de que um aumento na ingestão de carboidratos refinados e açúcar pode elevar a incidência de hipertensão[30, 46]. Um estudo mostrou que uma dieta rica em carboidrato e açúcares refinados resultou em **lesões cariosas** além da aterosclerose e da hipertensão[47].

3.2 Sobrepeso/Obesidade

O sobrepeso e a obesidade vêm se tornando dois dos mais sérios desafios de saúde pública do século XXI, uma vez que suas taxas vêm aumentando, especialmente entre os países de baixa e média renda, o que representa uma ameaça ao controle das DCNT.

Vimos acima o papel dos fatores de risco comportamentais nas DCNT e que quando não controlados acarretam sérias consequências para saúde bucal e sistêmica, aumentando os fatores de risco metabólicos.

> Quando falamos sobre obesidade, vale destacar que essa condição resulta de uma interação complexa de dieta não saudável, comportamento inativo entre outros fatores, que resultam em desequilíbrio entre ingestão e gasto de energia durante um período prolongado[48].

A obesidade é um fator de risco metabólico e que predispõe uma variedade de comorbidades, incluindo diabetes mellitus tipo 2 e doenças cardiovasculares[49]. Além disso, a obesidade também está relacionada às principais DCNT bucais como:

DOENÇAS PERIODONTAIS[50, 51, 27]

O sobrepeso e a obesidade influenciam na progressão da perda de inserção clínica periodontal[1].

CÁRIE[28, 53]

Crianças obesas e pré-obesas apresentam maiores índices de cárie comparadas às com peso normal em ambas as dentições[52].

Podemos ver que a obesidade está relacionada tanto com as DCNT sistêmicas quanto bucais, e que prevenir e controlar a obesidade implica no controle dos fatores de risco comportamentais modificáveis comuns que já discutimos na primeira parte deste texto.

A você, dentista, fica o alerta se o seu paciente apresentar sobrepeso/obesidade ou mesmo um estilo de vida inadequado (dieta não saudável e sedentarismo) que pode levar a essa condição, investigue se ele já apresenta alguma DCNT subjacente, instrua-o sobre os fatores de risco e como controlá-los. E não menos importante, encaminhe-o para um atendimento multiprofissional. O trabalho interligado envolvendo a participação de dentistas, médicos e nutricionistas vai proporcionar melhores resultados.

3.3 Hiperglicemia

Vamos começar pela definição: a hiperglicemia é o aumento dos níveis de açúcar no sangue e acontece quando há pouca insulina no organismo ou quando o corpo não consegue usá-la apropriadamente. Em geral está acompanhada de altos níveis de açúcar na urina.

O diabetes mellitus abrange um conjunto de distúrbios metabólicos caracterizados por defeitos na ação da insulina, na sua secreção ou em ambos, causando um estado hiperglicêmico[4, 54]. Trata-se de um problema de saúde pública com proporções epidêmicas e a projeção é de mais de 640 milhões de pessoas com diabetes até 2040[55].

Segundo a American Diabetes Association[54], há duas formas principais de se classificar o diabetes mellitus:

DIABETES TIPO 1

Concentra de 5 a 10% do total de pessoas portadoras de diabetes e acontece quando pouca ou nenhuma insulina é liberada para o organismo sendo o paciente insulinodependente. Acomete crianças, adolescentes e adultos jovens sendo frequentemente diagnosticada durante esta fase. Suas causas ainda são objeto de estudo, embora acredite-se que envolva uma combinação de fatores genéticos e ambientais. Com relação à resposta autoimune, o mecanismo subjacente envolve uma destruição autoimune das células beta que produzem insulina no pâncreas[56].

DIABETES TIPO 2

Tipo mais comum (90% das pessoas diagnosticadas) e geralmente acomete adultos, mas crianças e jovens também podem ser acometidos[39]. Surge quando o organismo não consegue usar de forma correta a insulina que produz, o paciente é insulinorresistente; e está muito associado aos fatores de risco comportamentais e metabólicos já discutidos acima, especialmente dieta não saudável e obesidade.

Você, enquanto profissional de saúde, sabe interpretar a taxa de glicose no sangue do seu paciente? Não? Ela pode ser facilmente consultada através do teste de glicemia em jejum:

Glicemia de jejum normal: inferior a 99 mg/dL;
Glicemia de jejum alterada: entre 100 mg/dL e 125 mg/dL;
Diabetes: igual ou superior a 126 mg/dL.

A tolerância à glicose diminuída e a glicemia de jejum aumentada são categorias de risco para o desenvolvimento de diabetes e doenças cardiovasculares.

A diabetes está associada ao acidente vascular cerebral, risco de doenças coronarianas e também é a principal causa de insuficiência renal. Pessoas com diabetes também tem um risco aumentado de doença periodontal[4, 57].

A associação entre diabetes e **doença periodontal** é bidirecional, ou seja, a doença periodontal pode ser risco para a diabetes e vice-versa. Entretanto nesta relação, é plausível que haja envolvimento de fatores de risco comuns, como uma dieta rica em açúcares, o que pode desencadear uma inflamação sistêmica de baixo grau, vista na doença periodontal e na diabetes[58, 59].

A **cárie** também tem sido associada à diabetes, pacientes com controle metabólico deficiente apresentam concentrações maiores de glicose na saliva, xerostomia e mais biofilme[60, 61]. Além disso, o risco de cárie dentária pode ser duas vezes mais alto em pacientes com diabetes em comparação com controles saudáveis[61]. Essa associação também pode ser explicada pelos fatores de risco comuns, por exemplo o consumo excessivo de açúcares de adição resulta em cárie, obesidade e o desenvolvimento de outras doenças crônicas, entre elas diabetes mellitus e doenças cardiovasculares.

3.4 Hiperlipidemia

As alterações do perfil lipídico podem incluir colesterol total alto, triglicerídeos (TG) alto, colesterol de lipoproteína de alta densidade baixo (HDL-c) e níveis elevados de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-c)[62].

A hiperlipidemia é o aumento dos níveis séricos dos lipídios (gorduras) e assim como a hipertensão, também é um dos fatores de risco para ocorrência de doenças cardiovasculares, estando também associada à doença periodontal em adultos[63].

A **doença periodontal** está associada à redução de HDL-c e elevação de LDL-c e triglicerídeos, sugerindo uma associação com o controle metabólico lipídico. Talvez, em parte, a inflamação periodontal possa afetar negativamente o controle lipídico sérico, contribuindo para um maior risco de doença cardiovascular.[64]

F. Imagem da UNA-SUS/UFMA. Designer Gráfico: Haide Sousa.

A desregulação lipídica aumenta a suscetibilidade à periodontite, por meio do aumento da inflamação sistêmica. Isso sugere uma relação de mão dupla entre dislipidemia e doença periodontal[64].

Mas ao contrário do que a maioria pensa, a hiperglicemia não é desencadeada apenas pelo consumo excessivo de gorduras. O açúcar é metabolizado da mesma forma que o álcool e produz colesterol nesse processo. A digestão do açúcar leva à formação de uma substância chamada acetilcoenzima A, que forma o triglicérides e acaba se transformando em uma lipoproteína chamada VLDL. Esta lipoproteína quando quebrada no fígado, produz colesterol LDL pequeno e denso, que está associado a doenças cardiovasculares, já que ele forma placas nas artérias. O consumo excessivo de açúcares de adição também está associado ao aumento da pressão arterial e dos triglicérides e à redução do colesterol HDL[30].

Assim, fica o alerta: o açúcar não é vilão apenas no desenvolvimento da cárie, muitas outras doenças sistêmicas podem ser desencadeadas a partir de uma dieta rica em açúcares de adição[30, 65].

Outro ponto importante é que os níveis de lipídios na corrente sanguínea estão associados ao hábito de praticar exercícios, de ingerir bebidas alcoólicas, carboidratos e gorduras. Além disso, o índice de massa corpórea e idade influenciam as taxas de gordura sérica. Assim, mais uma vez vemos a interação dos fatores de risco comportamentais e metabólicos e fica claro que as modificações no estilo de vida são fundamentais para o controle metabólico[66].

Considerações Finais

As longas filas no SUS para consultas, exames especializados e cirurgias mostram o ônus que as DCNT causam ao sistema público de saúde e ilustram a necessidade de organizar, qualificar e ampliar o atendimento. A geração de conhecimento sobre essas doenças e seus fatores de risco comuns é de fundamental importância e contribui para a melhor compreensão das causas e prevenção das DCNT no Brasil.

Reflita sobre o que você aprendeu até aqui e tente responder a seguinte questão: Como prevenir e controlar as DCNT bucais e sistêmicas? A resposta é: com base nos seus fatores de risco comuns!

Agora você tem uma visão ampliada das DCNT bucais e sistêmicas! Volte seu olhar para as abordagens comuns a todas as DCNT, considerando os fatores de risco comportamentais modificáveis juntamente com os fatores de risco metabólicos.

Referências

1. GAIO, E. J.; HAAS, A. N.; RÖSING, C. K. 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.

2. JARAMILLO, A.; CONTRERAS, A.; LAFAURIE, G. I. et al. Association of metabolic syndrome and chronic periodontitis in Colombians. **Clin Oral Invest**. 21, 1537–1544, 2017.

3. MARTIN-CABEZAS, R.; SEELAM, N.; PETIT, C. et al. Association between periodontitis and arterial hypertension: A systematic review and meta-analysis. **American Heart Journal**. v. 180, p. 98–112, 2016.

4. 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 analysis of longitudinal prospective studies. **Acta diabetologica**. v. 55, n. 7, p. 653–667, 2018.

5. OSTALKA-NOWICKA D, PASZYNSKA E, DMITRZAK-WEGLARZ M, NEYMAN-BARTKOWIAK A, RABIEGA A, ZACHWIEJA J, NOWICKI M. **Dental caries-related primary hypertension in children and adolescents**: Cross-sectional study. Oral Dis. 2020 Oct 31. doi: 10.1111/odi.13700.

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

7. World Health Organization. **Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020**. Geneva: WHO; 2013

8. MALTA, D. C.; BERNAL, R. T. I., LIMA, M. G.; ARAÚJO, S. S.C.; SILVA, M. M. A.; FREITAS, M. I. F. 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.

9. PEDROSO, J. DE F.; LOTFOLLAHI, Z.; ALBATTARNI, G. et al. Influence of Periodontal Disease on cardiovascular markers in Diabetes Mellitus patients. **Scientific Reports**. v. 9, n. 1, p. 16138, 2019.

10. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneva: World Health Organization, 2011.

11. SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; E SILVA, G. A. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: Burden and current challenges. **The Lancet**. 2011.

12. WHO. **Global status report on noncommunicable diseases**. Geneva: World Health Organization, 2014

13. WHO. **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world**. Geneva: World Health Organization, 2018.

14. ABEGUNDE, D. O.; MATHERS, C. D.; ADAM, T.; ORTEGON, M.; STRONG, K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. **The Lancet**. v. 370, p. 1929-1938, dec. 2007.

15. WHO. **Report on the Global Tobacco Epidemic, 2019**. Geneva: World Health Organization, 2019.

16. BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 160 p.

17. NAIK, P. P.; PANDA, P. K.; BHUTIA, S. K. Oral cancer stem cells microenvironment. **Advances in Experimental Medicine and Biology**. v. 1041, p.207–233, 2017.

18. WHO. **Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: The MPOWER package**. Geneva: World Health Organization, 2008.

19. 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.

20. WEN, C. P.; WAI, J. P. M.; TSAI, M. K. 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.

21. DURSTINE, J. L.; GORDON, B.; WANG, Z.; LUO, X. Chronic disease and the link to physical activity. **Journal of Sport and Health Science**. v. 2, n. 1, p. 3-11, 2013.

22. 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.

23. KAMPITS, Cassio 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.

24. FERREIRA, R. DE O.; CORRÊA, M. G.; MAGNO, M. B. et al. Physical Activity Reduces the Prevalence of Periodontal Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. **Frontiers in physiology**. v. 10, n. mar, p. 234, 2019.

25. VIEIRA, T. R.; PERET, A. C. A.; PERET FILHO, L. A. Alterações periodontais associadas às doenças sistêmicas em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 28, n. 2, p. 237-243, 2010.

26. DI BONITO, P.; MOIO, N.; SCILLA, C. et al. Usefulness of the high triglyceride-to-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.

27. KHAN, S.; BARRINGTON, G.; BETTIOL, S.; BARNETT, T.; CROCOMBE, L. Is overweight/obesity a risk factor for periodontitis in young adults and adolescents?: a systematic review. **Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity**. v. 19, n. 6, p. 852–883, 2018.

28. HAYDEN, C.; BOWLER, J. O.; CHAMBERS, S. et al. Obesity and dental caries in children: a systematic review and meta-analysis. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**. v. 41, issue 4, p. 289-308, 2013.

29. 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.

30. 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.

31. TOUGER-DECKER, R.; MOBLEY, C. C. Position of the American Dietetic Association: oral health and nutrition. **Journal of the American Dietetic Association**.v. 107, n. 8, p. 1418–1428, 2007.

32. WHO. **Guideline: Sugars intake for adults and children**. Geneva: World Health Organization, 2015.

33. VOS, M. B.; KAAR, J. L.; WELSH, J. A. et al. Added sugars and cardiovascular disease risk in children: A scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**. v. 135, n. 19, p. e1017–e1034, 2017.

34. LULA, E. C. O.; RIBEIRO, C. C. C.; HUGO, F. N.; ALVES, C. M. C.; SILVA, A. A. M. Added sugars and periodontal disease in young adults: an analysis of NHANES III data. **The American journal of clinical nutrition**. v. 100, n. 4, p. 1182–7, 2014.

35. CARMO, C. D. S. S.; RIBEIRO, M. R. C. C.; TEIXEIRA, J. X. P. P. et al. Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil. **Journal of Dental Research** v. 97, n. 5, p. 508–514, 2018.

36. BAUMGARTNER, S.; IMFELD, T.; SCHICHT, O. et al. The Impact of the Stone Age Diet on Gingival Conditions in the Absence of Oral Hygiene. **Journal of Periodontology**. v. 80, n. 5, p. 759–768, 2009.

37. KESIM S, CICEK B, ARAL CA, OZTURK A, MAZICIOGLU MM, KURTOGLU S. 2016. **Oral health**, obesity status and nutritional habits in Turkish children and adoles- cents: an epidemiological study. Balkan Med J. 33(2):164–172

38. LIMA, J. E. O. Cárie dentária: um novo conceito. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**. Maringá, v. 12, n. 6, p. 119-130, 2007.

39. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. OLIVEIRA, José Egídio Paulo de (org.); JUNIOR, Renan Magalhães Montenegro (org.); VENCIO, Sérgio (org.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

40. WHO. **Global status report on alcohol and health 2018**. Geneva: World Health Organization, 2018.

41. SANTOS, G. L.; SOUZA FREITAS, V.; DA CONCEIÇÃO ANDRADE, M.; OLIVEIRA, M. C. **Tobacco and alcohol as risk factors for buccal cancer**. 2010.

42. WANG, J.; LV, J.; WANG, W.; JIANG, X. Alcohol consumption and risk of periodontitis: A meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**. v. 43, n. 7, p. 572–583, 2016.

43. LAGES, E. J. P.; COSTA, F. O.; CORTELLI, S. C. et al. Alcohol Consumption and Periodontitis: Quantification of Periodontal Pathogens and Cytokines. **Journal of Periodontology**. v. 86, n. 9, p. 1058–1068, 2015.

44. WHO. **A global brief on hypertension | A global brief on Hyper tension**. Geneva: World Health Organization, 2013.

45. BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. 132 p.: il.

46. KIM, D. Y.; KIM, S. H.; LIM, H. Association between dietary carbohydrate quality and the prevalence of obesity and hypertension. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**. v. 31, n. 5, p. 587–596, 2018.

47. 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.

48. BRAY, G. A.; FRÜHBECK, G.; RYAN, D. H.; WILDING, J. P. H. Management of obesity. **The Lancet**. v. 387, issue 10031, p.1947-1956, may. 2016.

49. PISCHON, N.; HENG, N.; BERNIMOULIN, J. P. et al. Obesity, inflammation, and periodontal disease. **Journal of Dental Research**. may 2007.

50. MARTINEZ-HERRERA, M.; SILVESTRE-RANGIL, J.; SILVESTRE, F. J. Association between obesity and periodontal disease. A systematic review of epidemiological studies and controlled clinical trials. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**. v.22, 2017.

51. MARTENS, L.; DE SMET, S.; YUSOF, M. Y. P. M.; RAJASEKHARAN, S. Association between overweight/obesity and periodontal disease in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**. v. 18, n. 2, p. 69–82, 2017.

52. COSTACURTA, M.; DI RENZO, L.; SICURO, L. 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.

53. ALSHIHRI, A. A.; ROGERS, H. J.; ALQAHTANI, M. A.; ALDOSSARY, M. S. Association between Dental Caries and Obesity in Children and Young People: A Narrative Review. **International Journal of Dentistry**. v. 2019, 2019.

54. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**. v. 37, n. SUPPL.1, 2014.

55. CARRACHER, A. M.; MARATHE, P. H.; CLOSE, K. L. International Diabetes Federation 2017. **Journal of diabetes**. v. 10, p. 353–356, 2018.

56. SILVA, Maria Elizabeth Rossi da; MORY, Denise; DAVINI, Elaine. Marcadores genéticos e auto-imunes do diabetes melito tipo 1: da teoria para a prática. **Arq Bras Endocrinol Metab**. São Paulo, v. 52, n. 2, p. 166-180, 2008.

57. CHÁVARRY, N. G. M.; VETTORE, M. V.; SANSONE, C.; SHEIHAM, A. The relationship between diabetes mellitus and destructive periodontal disease: a meta-analysis. **Oral health & preventive dentistry**. v. 7, n. 2, p. 107–27, 2009.

58. PINK, C.; KOCHER, T.; MEISEL, P. et al. Longitudinal effects of systemic inflammation markers on periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**. v. 42, n. 11, p. 988–997, 2015.

59. 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.

60. BAJAJ, S.; GUPTA, A.; PRASAD, S.; SINGH, V. Oral manifestations in type-2 diabetes and related complications. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. v. 16, n. 5, 2012.

61. MOHAMED, H. G.; IDRIS, S. B.; AHMED, M. F. 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.

62. GONDIM, T. DE M.; MORAES, L. E. P. DE; FEHLBERG, I.; BRITO, V. DA S. Pathophysiological aspects of atherogenic dyslipidemia and impact on homeostasis. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 49, n. 2, 2017.

63. 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.

64. 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.

65. FALUDI, A. A. et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo: Revista da Sociedade Brasileira de Cardiologia. v. 109, n. 2, supl. 1, p. 1-76, 2017.

66. WHO. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. Geneva: World Health Organization, 2004.

Lista de Imagens

A. Haide Sousa. UNA-SUS/UFMA. Licença: Termo de uso ARES (2016). Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/static/files/Termos%20de%20uso%20do%20ARES.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.

B. Haide Sousa. UNA-SUS/UFMA. Licença: Termo de uso ARES (2016). Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/static/files/Termos%20de%20uso%20do%20ARES.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.

C. Haide Sousa. UNA-SUS/UFMA. Licença: Termo de uso ARES (2016). Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/static/files/Termos%20de%20uso%20do%20ARES.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.

D. Haide Sousa. UNA-SUS/UFMA. Licença: Termo de uso ARES (2016). Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/static/files/Termos%20de%20uso%20do%20ARES.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.

E. Haide Sousa. UNA-SUS/UFMA. Licença: Termo de uso ARES (2016). Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/static/files/Termos%20de%20uso%20do%20ARES.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.

F. Haide Sousa. UNA-SUS/UFMA. Licença: Termo de uso ARES (2016). Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/static/files/Termos%20de%20uso%20do%20ARES.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.

DISQUE SAÚDE 136

APOIO INSTITUCIONAL:

REALIZAÇÃO: