



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

CAROLINA CORTEZ DE BARROS

**RELAÇÃO ENTRE SÍNDROME DE DOWN E DOENÇA  
PERIODONTAL: REVISÃO DE LITERATURA**

---

Londrina  
2022

CAROLINA CORTEZ DE BARROS

**RELAÇÃO ENTRE SÍNDROME DE DOWN E DOENÇA  
PERIODONTAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho apresentado como requisito parcial para a Conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina como requisito à obtenção do título de Cirurgiã-dentista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Prado Maia Andraus

Londrina  
2022

CAROLINA CORTEZ DE BARROS

**RELAÇÃO ENTRE SÍNDROME DE DOWN E DOENÇA  
PERIODONTAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho apresentado como requisito parcial para a Conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina como requisito à obtenção do título de Cirurgiã-dentista.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Prado Maia Andraus  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fernanda Akemi Nakanishi Ito  
Universidade Estadual de Londrina-UEL

Londrina, 09 de maio de 2022.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por sempre estar presente em minha vida, me abençoando e guiando os meus caminhos, permitindo chegar onde estou hoje e continuar a caminhada a fim de cumprir os propósitos dEle para minha vida e profissão.

Aos meus pais, Fernando Barros e Soraya Cortez de Barros, pilares de minha vida, que são responsáveis por tudo o que há em mim de virtuoso. Sempre estiveram presentes me apoiando e incentivando meus sonhos, sempre acreditando em mim e no meu potencial.

À minha irmã, Gabriela Cortez de Barros, companheira, sempre ao meu lado me ajudando e torcendo por mim.

Ao meu tio, Jair Cortez, que foi a grande inspiração deste trabalho, que com toda sua doçura e amor despertou em mim o interesse pelo atendimento aos pacientes portadores da síndrome de Down.

Às minhas amigas, que estiveram comigo nesta jornada, que durante estes anos caminharam junto comigo, tornando esse curso ainda mais completo e amável, especialmente minha amiga Luana Garcia, que tornou essa caminhada mais leve e alegre.

À Profa. Dra. Luciana Prado Maia Andraus, minha orientadora, que acompanhou todo o meu desenvolvimento. Minha gratidão pelos seus ensinamentos, disponibilidade, pela confiança em mim e por todo apoio durante a execução deste trabalho.

## RESUMO

BARROS, Carolina Cortez; ANDRAUS, Luciana Prado Maia. **Relação entre síndrome de Down e doença periodontal**: Revisão de literatura. 25. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação Odontologia – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Londrina, Londrina 2022.

A trissomia 21 ou síndrome de Down, é uma síndrome de origem genética provocada pela presença de um cromossomo extra no par 21. Este trabalho objetivou revisar a literatura sobre a associação entre a doença periodontal e síndrome de Down. Foram selecionados estudos indexados nas bases de dados do PubMed e Google Acadêmico utilizando os descritores “síndrome de Down”, “periodontia” e “doença periodontal”. Os indivíduos sindrômicos apresentam problemas sistêmicos e de desenvolvimento que afetam diretamente a manutenção da condição oral, apresentando-se mais suscetíveis às infecções e levando à hipótese de imunodeficiência sindrômica. Cerca de 30 a 40% desses indivíduos apresentam doenças periodontais, a qual ocorre frente a mudança disbiótica da microbiota periodontal. A literatura ressalta que o acúmulo de placa e o papel imunológico do hospedeiro são fatores etiológicos fundamentais dessa patologia e associados a algumas características anatômicas e higiene oral deficiente, influenciam a condição periodontal, alterando as barreiras naturais e facilitando o desenvolvimento de infecções. Estudos sugerem que a prevalência de doença periodontal em pacientes sindrômicos seja devido à deficiência do sistema imunológico e não apenas à má higienização. O cirurgião-dentista deve instruir a família quanto às orientações odontológicas e a importância de realizar exames clínicos e radiográficos periódicos, além de realizar um atendimento especial com planejamento terapêutico multidisciplinar, desenvolvendo uma relação de confiança entre paciente e profissional para gerar resultados positivos. Conclui-se que conhecer o processo imunológico desses indivíduos, realizar atendimentos humanizados e multidisciplinares trazem soluções eficientes para o tratamento odontológico, contribuindo com qualidade de vida desses pacientes.

**Palavras-chave:** Síndrome de Down; Periodontia; Doença Periodontal

## ABSTRACT

BARROS, Carolina Cortez; ANDRAUS, Luciana Prado Maia. **Relationship between Down syndrome and periodontal disease:** Literature review. 25. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação Odontologia – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Londrina, Londrina 2022.

Trisomy 21, or Down syndrome, is a syndrome of genetic origin caused by the presence of an extra 21 chromosome pair. This study aimed to review the literature about the association between periodontal disease and Down syndrome. Studies indexed in PubMed and Google Scholar databases were selected using the descriptors “Down syndrome”, “periodontics” and “periodontal disease”. Syndromic individual presents systemic and developmental problems that directly affect the maintenance of the oral condition, presenting themselves more susceptible to infections and leading to the hypothesis of syndromic immunodeficiency. About 30 to 40% of these individuals have periodontal disease, which occurs in the face of dysbiotic change in the periodontal microbiota. The literature emphasizes that the accumulation of plaque and the immunological role of the host are fundamental etiological factors of this pathology and associated with some anatomical characteristics and poor oral hygiene, influence the periodontal condition, altering the natural barriers and facilitating the development of infections. Studies suggest that the prevalence of periodontal disease in syndromic patients is due to immune system deficiency and not just poor hygiene. The dentist must educate the family about dental guidelines and the importance of performing periodic clinical and radiographic examinations, in addition to performing special care with multidisciplinary therapeutic planning, developing a relationship of trust between patient and professional to generate positive results. It is concluded that knowing the immunological process of these individuals, performing humanized and multidisciplinary care bring efficient solutions for dental treatment, contributing to the quality of life of these patients.

**Key-words:** Down syndrome; Periodontics; Periodontal disease

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>10</b>
2.1	Patofisiologia das doenças periodontais .....	10
2.2	Relação entre doença periodontal e síndrome de down.....	11
2.3	Tratamento periodontal do paciente com síndrome de down .....	14
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>21</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A trissomia 21, popularmente conhecida como síndrome de Down, foi inicialmente descrita como manifestação clínica por John Langdon Down, em 1866. Entretanto, apenas em 1959, foi descoberta a presença da trissomia do cromossomo 21 (LEJEUNE; *et al.*; 1959).

A síndrome tem origem genética e é causada por uma anormalidade cromossômica, que resulta em dificuldade de aprendizagem e aparência característica (FISKE; SHAFIK, 2001). O cromossomo 21 extra pode resultar de não disjunção, translocação ou mosaïcismo. A não disjunção ocorre quando há um cromossomo extra em todas as células, sendo sua incidência relacionada à idade materna; o mosaïcismo ocorre quando apenas algumas células apresentam 47 cromossomos e seu fenótipo é mais brando; e translocação ocorre quando o cromossomo 21 se une a outro cromossomo, geralmente o 14 (LISSAUER; CLAYDEN, 2012).

Segundo a Federação Brasileira das Associações de Síndrome de Down, estima-se que 1 a cada 700 nascimentos, aproximadamente 270 mil pessoas, nasçam com síndrome de Down. Por ano, cerca de 3 a 5 mil crianças nascem com trissomia 21 no mundo.

Pode ser diagnosticada durante o período gestacional, através de ultrassonografias, biópsia da vilosidade coriônica, amniocentese, hemograma e translucência nugal, e após o nascimento (SCALIONI *et al.*, 2018). O reconhecimento de indivíduos portadores da síndrome de Down é normalmente feito por testes cromossômicos realizados logo após o nascimento, além de apresentarem características específicas visualizadas ao nascimento que auxiliam no diagnóstico (FISKE; SHAFIK, 2001).

Essa condição específica não se trata de uma doença, não sendo pertinente o desenvolvimento de cura ou tratamento, contudo, deve-se controlar as condições sistêmicas e locais características da síndrome. Algumas características físicas dos pacientes portadores da síndrome de Down são olhos amendoados, predisposição a cardiopatias congênitas, maior suscetibilidade a doenças infecciosas e baixa estatura. Na cavidade bucal costumam apresentar micrognatia, língua fissurada, respiração bucal, atraso e/ou modificação do irrompimento dentário, hipotonia com tendência a protruir a língua e permanecer com a boca aberta (OLIVEIRA; ALMEIDA-JUNIOR, 2017).

As doenças periodontais acometem os tecidos periodontais de sustentação e proteção em resposta a reações imunológicas e inflamatórias induzidas por microrganismos do biofilme dental, podendo danificar o tecido conjuntivo e o osso alveolar (REGINA; BARDAUIL, [s.d.]). A periodontite é uma doença infecciosa causada por bactérias Gram negativas predominantemente anaeróbicas (ROY C. PAGE, 1998). As bactérias são essenciais no processo inflamatório, porém insuficientes para causar a doença, fatores do hospedeiro e susceptibilidade são determinantes para o processo. O desenvolvimento da doença é influenciado por fatores de riscos, que podem ser locais ou sistêmicos. Os fatores de risco se relacionam biologicamente à ocorrência da doença, entretanto não implicam totalitariamente em fatores de desenvolvimento da inflamação (ARUNIMA *et al.*, 2012). As condições periodontais, avaliadas pelo Índice Periodontal Comunitário (CPI), segundo o estudo mais recente de levantamento epidemiológicos do SBBrasil (2010), aumentam, de modo geral, com a idade. Em indivíduos mais jovens é mais comum a presença de cálculo e sangramento gengival, sendo que as formas mais agressivas da doença periodontal aparecem mais significativamente em indivíduos adultos.

Problemas orofaciais associados a anormalidades anatômicas, problemas mentais e físicos são de grande impacto em indivíduos com síndrome de Down. Sabe-se que a prevalência e gravidade da doença periodontal são maiores em indivíduos portadores da síndrome de Down, mesmo com uma boa higiene oral, devido a imunodeficiências (SHYAMA *et al.*, 2003; ORNER, 1976).

O presente estudo visa revisar a literatura sobre a associação entre a doença periodontal e síndrome de Down e ponderar de que forma pacientes sindrômicos podem ser determinantes para o desenvolvimento de patologias periodontais.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 PATOFISIOLOGIA DAS DOENÇAS PERIODONTAIS

A etiologia da doença periodontal, no passado, era resumida a placa bacteriana. A higiene bucal deficiente e, conseqüentemente, o acúmulo da placa foram considerados fatores resultantes no desenvolvimento da doença periodontal. Atualmente, compreende-se o papel etiológico do biofilme no processo, porém, sabe-se também da importância da resposta imunológica do indivíduo na progressão da patologia, visto que a doença periodontal é resultado da complexa interação entre o biofilme subgengival e a resposta imunológica do hospedeiro frente a bactérias presentes no meio (CARRANZA; TAKEI; KLOKKEVOLD, 2012).

A doença periodontal ocorre frente a mudança disbiótica da microbiota periodontal, onde há o desequilíbrio entre organismos que colonizam a microbiota bucal e o hospedeiro (HAJISHENGALLIS; LAMONT, 2012). O acúmulo de bactérias no biofilme dental, presentes no sulco gengival, é responsável pelo início da doença periodontal, desencadeando respostas imunológicas, as quais podem causar destruição dos tecidos que circundam e sustentam o elemento dental (KINANE *et al.*, 2007). Embora as bactérias possuam um papel importante na condução e perpetuação da inflamação, elas são responsáveis por um pequeno dano tecidual (CARRANZA; TAKEI; KLOKKEVOLD, 2012).

As bactérias periodontopatogênicas, após colonizarem o sulco subgengival, passam a produzir fatores prejudiciais ao hospedeiro. Após o reconhecimento dos antígenos e produtos bacterianos, as células de defesa, como os neutrófilos, linfócitos e macrófagos, os quais produzem mediadores inflamatórios, são recrutadas e ativadas. Provavelmente, entre 2 a 4 dias após o acúmulo do biofilme, a resposta celular estará bem estabelecida. Caso a inflamação não seja contida, a lesão avança e irá ocorrer perda óssea alveolar, extensos danos às fibras colágenas e migração do epitélio juncional apicalmente à junção cimento esmalte, além de manifestações generalizadas causadas por danos imunológicos e inflamatórios do tecido (LAMSTER, 2003).

Os microrganismos aderidos ao dente ou presentes no sulco gengival são capazes de sintetizar produtos que causam injúrias às células contidas no tecido epitelial e conjuntivo, além de prejudicar os constituintes intercelulares, como o

colágeno, substância fundamental e glicocálice. Algumas estruturas como a superfície epitelial, saliva e o estágio inicial da resposta inflamatória proporcionam resistência a essas ações (CARRANZA; TAKEI; KLOKKEVOLD, 2012).

As primeiras manifestações do processo de inflamação gengival, em resposta a ativação microbiana, são caracterizadas por inflamação aguda com vasodilatação, edema e acúmulo de leucócitos polimorfonucleares, além do sangramento a sondagem devido a ulceração do epitélio sulcular. Inicialmente, esse processo pode ser revertido através de terapia periodontal. Caso não haja o controle do acúmulo de biofilme por meio da higiene oral, a resposta aguda inicial será seguida por inflamação crônica, com concentração de linfócitos e plasmócitos, proliferação de capilares e destruição colágena, provavelmente em conjunto com o aparecimento de bolsa periodontal incipiente (CARRANZA; TAKEI; KLOKKEVOLD, 2012). À medida que a inflamação progride, o processo imunológico será iniciado ou reativado. Há perda de componentes estruturais periodontais, visto a presença do infiltrado inflamatório no sulco gengival. Com extensão do infiltrado inflamatório há a migração apical do epitélio juncional, reabsorção óssea e formação de bolsa periodontal (EDGARD GRANER *et al.*, 2013).

O termo doença periodontal engloba uma grande variável de condições inflamatórias que envolvem o periodonto de sustentação e proteção. Inicialmente, a doença periodontal se apresenta como inflamação gengival causada por bactérias presentes no biofilme microbiano. Caso esta condição não seja tratada pode evoluir para um caso clínico de periodontite, onde há a destruição do periodonto de sustentação, ou seja, ligamento periodontal, cemento e osso de suporte, evoluindo, eventualmente, a perda dentária (KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017).

## 2.2 RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL E SÍNDROME DE DOWN

A doença periodontal é frequentemente observada em crianças com Trissomia 21. Os indivíduos portadores da síndrome geralmente apresentam uma higiene oral deficiente, sendo comumente encontrado acúmulo de placa bacteriana, gengivite e periodontite (OREDUGBA, 2007).

Estudos mostraram que 30 a 40% desses indivíduos apresentam doenças periodontais, e o aumento da prevalência dessa condição intensifica em média 100% em pacientes com idade próxima aos 30 anos (REULAND-BOSMA; VAN

DIJK, 1986). Pacientes portadores da síndrome de Down tendem a ter maior suscetibilidade às infecções, maior probabilidade de desenvolver doenças autoimunes e neoplasias hematológicas, o que leva à hipótese de imunodeficiência sindrômica (VERSTEGEN; CHANG; KUSTERS, 2020). Pacientes portadores de doenças sistêmicas alteradoras do sistema imune tendem a desenvolver doença periodontal de início precoce, visto que essa patologia, em seu desenvolvimento e evolução, possui dependência direta com a resposta imunológica do hospedeiro (VIEIRA, PÉRET, FILHO, 2010).

Diversos componentes do sistema imunológico são acometidos de forma variável em indivíduos sindrômicos, dos quais o principal defeito imunológico ocorre no sistema dependente do timo, resultando em quantidades reduzidas de células T maduras associadas a grandes proporções de células imaturas. Essa condição, junto a diferenças na biossíntese de colágeno e morfologia capilar anormal, elucida a maior suscetibilidade à doença periodontal na síndrome de Down. Além disso, há contagens de células B reduzidas, resposta limitada às imunizações, quimiotaxia de neutrófilos defeituosa, diminuição de imunoglobulina A na saliva e ausência de expansão normal de linfócitos na infância (RAM; CHINEN, 2011; REULAND-BOSMA; VAN DIJK, 1986; MEYLE; GONZÁLES, 2001).

A imunodeficiência das células T associada ao defeito funcional dos leucócitos e monócitos acarretam uma resposta inadequada frente às bactérias periodontais, que junto a constituição possivelmente alterada do tecido conjuntivo, pode levar a reação periodontal progressiva (REULAND-BOSMA; VAN DIJK, 1986). As alterações anatômicas comuns da síndrome de Down também alteram as barreiras naturais, o que facilita o desenvolvimento de doenças infecciosas e necessitam ser consideradas durante o manejo de infecções nesses pacientes (RAM; CHINEN, 2011).

Algumas características anatômicas que influenciam a condição periodontal no portador da síndrome são, por exemplo, as anomalias na forma, estrutura e erupção dentária, unidades dentárias com predominância de proporção 1:1 entre coroa e raiz, redução do tecido conjuntivo presente em volta da raiz, má oclusão, hipotonia muscular associada a flacidez ligamentar, pseudo-macroglossia e macroglossia, hábito de manter a boca entreaberta e bruxismo (REULAND-BOSMA; VAN DIJK, 1986; DESSAI, 1997; MACHO *et al.*, 2008; NUNES, 2015). A incidência aumentada de doença periodontal pode ser explicada também pela falta de destreza

manual e falta de compreensão das necessidades de higiene oral devido a um déficit cognitivo (MACHO *et al.*, 2008; KUESTERS *et al.*, 2009).

O início do processo da doença periodontal nesses pacientes é aparente mesmo na dentição decídua, onde, costumeiramente, classifica-se como grave, de rápida progressão, generalizada, classificada como manifestação de doença sistêmicas associadas a distúrbios genéticos pela Academia Americana de Periodontia (MEYLE; GONZÁLES, 2001; STEFFENS; MARCANTONIO, 2018). A higiene oral dos pacientes portadores da síndrome de Down é deficiente, porém, por si só não é proporcional à severidade da doença periodontal, sendo que essa condição também está associada ao envolvimento do sistema imunológico (MEYLE; GONZÁLES, 2001).

Além da periodontite, outras condições periodontais encontradas são: gengivite marginal, recessão gengival, perdas ósseas com supuração abundante, envolvimento da área de furca de molares, frequente perda de inserção e perdas dentárias (LOPEZ-PEREZ; BORGES-YARIEZ; JIMENEZ-GARCIA, 2002). Indivíduos portadores da síndrome de Down, além da alta incidência de doença periodontal, também apresentam susceptibilidade em apresentar infecções respiratórias, cardiopatias, pneumonia e sinusite (RIBEIRO *et al.*, 2003).

Em 1976, Orner analisou a prevalência e a gravidade da doença periodontal em 212 indivíduos com síndrome de Down comparados a 124 de seus irmãos, indivíduos não afetados. Observou-se que tanto a prevalência quanto a gravidade da doença foram maiores em pacientes portadores da trissomia 21 (ORNER, 1976). Modéer *et al.* conduziram outro estudo em 80 pacientes de 10 a 19 anos com síndrome de Down que demonstrou maior frequência de sítios com perda óssea alveolar comparado ao grupo controle, além da maior perda óssea em crianças na região anterior inferior, quando comparada aos molares (MODÉER; BARR; DAHLLÖF, 1990).

Indivíduos portadores da síndrome de Down apresentam deficiências motora, neurológica e hipotonia muscular. A musculatura hipotônica, na cavidade oral, afeta, sobretudo, o posicionamento da língua, o que ocasiona uma dificuldade na eficácia da deglutição, alteração da abertura e fechamento da boca, causando limitações durante os movimentos de bochecho e para engolir. Isso, associado a uma mastigação deficiente, irá prejudicar a limpeza natural dos dentes, levando a uma dificuldade de higiene bucal, e, conseqüentemente, um acúmulo de biofilme

bacteriano, o que aumenta a suscetibilidade à doença periodontal (HENNEQUIN *et al.*, 1999; VIEIRA; PÉRET; PÉRET FILHO, 2010; MACHO *et al.*, 2008).

A alta prevalência da doença periodontal e maior gravidade também podem ser explicadas pela presença de má oclusão e colonização precoce de periodontopatógenos (MORGAN, 2007). Contudo, a deficiência presente no sistema imunológico desses indivíduos é o fator contribuinte que deve ter uma consideração especial para a evolução da doença periodontal, visto que o organismo apresenta dificuldades no combate às bactérias residentes do biofilme dental (BAGIC *et al.*, 2003). A má higiene bucal contribui com o desenvolvimento da doença periodontal pelo aumento do biofilme dental, porém apenas a higiene deficiente não é um fator automático para o desenvolvimento da periodontite, não sendo capaz de explicar o fato do síndrome apresentar maior susceptibilidade à doença (BAUS-DOMINGUES, *et al.* 2017).

### 2.3 TRATAMENTO PERIODONTAL DO PACIENTE COM SÍNDROME DE DOWN

O tratamento da doença periodontal em pacientes com síndrome de Down deve apresentar estratégias voltadas para prevenção, diagnóstico precoce e terapêutico, estruturada em uma visão mais ampla, contribuindo para o controle da doença sistêmica e não apenas na redução da perda dental (VIEIRA; PÉRET; PÉRET FILHO, 2010).

A prevenção está relacionada ao controle do biofilme dental, que pode ser feito pelos meios mecânico ou químico, ou ainda pela associação dos dois métodos. O método mecânico, atualmente, é considerado o método mais vantajoso para controle de biofilme dental, sendo usado para prevenção e remoção do biofilme. É uma técnica simples, que utiliza vários dispositivos diferentes de limpeza, como as escovas dentais, escovas interproximais, fios dentais, raspagem supragengival, entre outros. Sugere-se o uso de escovas elétricas para aqueles que não possuem destreza manual (JONES, MORRISON, 2016; NUALART GROLLMUS; MORALES CHÁVEZ; SILVESTRE DONAT, 2007).

O método químico pode ser usado para contribuir com o combate aos patógenos presentes na cavidade bucal, por meio de substâncias antibacterianas, ou também pode ser utilizado para indivíduos que apresentam dificuldades de higienização pelo controle mecânico. São exemplos de tal método: dentifrícios,

clorexidina, agentes oxidantes, fluoretos, entre outros (GEBRAN; GEBERT, 2002). O uso da clorexidina como adjuvante químico para a remoção ineficaz de placas deve ser corretamente prescrito, visto que seu uso contínuo pode resultar em manchas da estrutura dental (JONES MORRISON, 2016; ACERBI, 2001).

A alimentação e a imunidade também devem ser consideradas como aspectos preventivos a se discutir, visto que indivíduos que possuem uma dieta balanceada possuem a base para a função imune corporal e para promoção de saúde, evitando o aparecimento de doenças oportunistas como a doença periodontal (NUNES, 2015).

O cirurgião dentista deve instruir a família quanto às orientações odontológicas, onde o responsável deverá auxiliar na dieta e nos métodos de higiene bucal desses indivíduos, observando a quantidade de pasta com fluoretos, devido ao risco de deglutição, e realizando o uso diário do fio dental. É dever instruí-los sobre a importância dos exames clínicos periódicos e controle radiográfico, além de informar ao responsável sobre o atraso do irrompimento dos elementos dentários nesses pacientes (MACIEL; VITOR, 2019; HADDAD, 2007).

O controle imunológico de pacientes portadores de doença periodontal pode ser comprometido, dificultando a manutenção da saúde sistêmica. Os indivíduos com síndrome de Down exigem cuidados especiais dos cirurgiões dentistas. Com isso, há a necessidade do planejamento terapêutico multidisciplinar entre cirurgiões dentistas, médicos, fonoaudiólogos, psicólogos, entre outros. O acompanhamento odontológico para pacientes com síndrome de Down pode reduzir a infecção periodontal e as perdas dentárias, contribuindo para o controle sistêmico. Da mesma forma, o acompanhamento médico pode reduzir problemas causados por alterações sistêmicas. Sendo assim, o encaminhamento precoce do paciente para uma avaliação médica e periodontal é fundamental (VIEIRA; PÉRET; PÉRET FILHO, 2010; LIRA, 2015).

A terapia periodontal convencional, raspagem e alisamento radicular, e o controle da higiene bucal são tratamentos terapêuticos muito bem indicados e apresentam bons resultados. Já as terapias adjuvantes convencionais, como a cirurgia periodontal e terapias antibióticas sistêmicas ou locais apresentam menor eficácia devido a condição imunológica desses pacientes (CHENG; LEUNG; CORBET, 2008; GAUTAMI; RAMARAJU; GUNASHEKHAR, 2012; NUALART GROLLMUS; MORALES CHÁVEZ; SILVESTRE DONAT, 2007).

A escovação dos dentes e o tratamento odontológico são afetados pela cooperação dos pacientes com deficiências intelectuais, que apresentam uma redução na cooperação com o autocuidado (WIEL *et al.*, 2018). Além das manifestações orais, o comprometimento intelectual em relação ao nível de cooperação pode aumentar a complexidade do tratamento (ALQAHTANI *et al.*, 2018). Uma relação de confiança entre paciente e cirurgião-dentista deve ser desenvolvida, sendo muito importante para gerar resultados positivos durante o tratamento odontológico. Sabe-se que realizar qualquer procedimento sem o estabelecimento da confiança entre profissional e paciente é inviável. Os pacientes síndrômicos são capazes de aceitar certo grau de desconforto durante o tratamento, desde que o relacionamento interpessoal não seja traído (HENNEQUIN *et al.*, 1999). O tipo de tratamento depende da idade, deficiência intelectual e gravidade das manifestações bucais, sendo que a intervenção interdisciplinar precoce beneficia o resultado e melhora a qualidade de vida desses pacientes (FAULKS *et al.*, 2008; HENNEQUIN *et al.*, 1999).

Durante o procedimento, o cirurgião-dentista deve ter cautela ao manipular os pacientes síndrômicos, evitando traumas à medula e/ou nervos periféricos, devido a hiperextensão causada pela instabilidade da articulação atlantoaxial, maior mobilidade entre as vertebrae C1 e C2 da coluna cervical (CAMPOS, MORAIS, 2009; WEIJERMAN; WINTER, 2010). Para pacientes que apresentam uma boa cooperação é indicado a realização da odontologia conservadora no ambiente odontológico normal. O profissional pode fazer uso da sedação consciente durante o atendimento de pacientes não cooperativos (HENNEQUIN *et al.*, 1999; SILVA *et al.*, 2002). A sedação não é um procedimento definido como anestesia geral, assim, o indivíduo permanece consciente, respondendo a estímulos físicos e com redução da ansiedade. O procedimento deve ser realizado por um profissional capacitado em ambiente de consultório ou ambulatorial e seu uso é definido após as sessões iniciais de acolhimento e interação (MACIEL; VITOR, 2019; CALDAS JR, ARNALDO DE FRANÇA; MACHIAVELLI, 2013).

Em 2009 o Ministério de Saúde lançou o “Manual prático para o atendimento odontológico em pacientes com necessidades especiais” com informações necessárias sobre o manejo do indivíduo portador da síndrome. O cirurgião-dentista, durante o atendimento odontológico, deve realizar um

questionamento de saúde minucioso e assinado pelo responsável, contando com informações complementares sobre a história médica, sendo comum a presença de cardiopatias, alergias e problemas endócrinos. Deve-se analisar o uso de medicamentos e experiências anteriores que podem influenciar no tratamento (MUSTACCHJ *et al.*, 1990; PIRES *et al.*, 1997). O paciente deve ser encaminhado ao médico frente a suspeitas de alterações sistêmicas e deve ser observado durante o exame físico evidências de maus tratos, abandono ou negligência (SERRA, 1996). As técnicas do reforço positivo, modelagem do comportamento, dizer-mostrar-fazer, verbalização contínua, controle de voz, entre outras utilizadas em Odontopediatria, são de grande valia durante o atendimento (SANTOS & HADDAD, 2003; TOLLENDAL, 1985). Frente a necessidade de profilaxia antibiótica antes de intervenções cruentas como raspagem subgengival, endodontia, exodontia e restaurações utilizando matriz, deve ser administrado antibiótico uma hora antes do procedimento odontológico, segundo as recomendações da AHA (American Heart Association, 2008).

Pacientes portadores de necessidade especiais apresentam alterações ou condições que podem variar de simples a complexas, sendo necessário cuidado especial, protocolos específicos e trabalho em equipe multiprofissional. O tratamento odontológico de sucesso irá depender do conhecimento do profissional de como abordar e tratar pacientes sindrômicos e de uma anamnese bem detalhada (DE LIMA, 2018).

### 3 DISCUSSÃO

Com base na literatura examinada há a correlação entre fatores anatômicos e gerais da síndrome de Down com a maior suscetibilidade às infecções nesses indivíduos, sendo que pacientes portadores dessa síndrome apresentam maior probabilidade de desenvolver doença periodontal (VIEIRA, PÉRET, FILHO, 2010; VERSTEGEN; CHANG; KUSTERS, 2020).

Sabe-se que a higiene oral dos pacientes portadores da síndrome de Down é deficiente, contribuindo para o desenvolvimento da doença periodontal pelo aumento do biofilme dental, porém, estudos relatam que a má higiene oral sozinha não é proporcional à severidade da doença periodontal, não sendo capaz de explicar o fato do sindrômico apresentar maior suscetibilidade à doença e, assim, salientando a importância do sistema imunológico como fator contribuinte, o qual deve ter consideração especial para a evolução da doença periodontal (MEYLE; GONZÁLES, 2001; BAGIC *et al.*, 2003; BAUS-DOMINGUES, *et al.* 2017).

A literatura mostra notável relação entre a intensa suscetibilidade do indivíduo sindrômico a infecções orais e sistêmicas, podendo ser explicada pelo acometimento variável de diversos componentes do sistema imunológico, visto que a doença periodontal, em seu desenvolvimento e evolução, possui dependência direta com a resposta imunológica do hospedeiro (REULAND-BOSMA; VAN DIJK, 1986; HENNEQUIN *et al.*, 1999; MEYLE; GONZÁLES, 2001; MACHO *et al.*, 2008, VIEIRA, PÉRET, FILHO, 2010; RAM; CHINEN, 2011; VERSTEGEN; CHANG; KUSTERS, 2020). A imunodeficiência associada a características anatômicas influencia a condição periodontal no portador da síndrome (REULAND-BOMA; VAN DIJK, 1986; DESSAI, 1997; MACHO *et al.*, 2008; NUNES, 2015). Além disso, a falta de destreza manual e falta de compreensão da importância da higiene oral estão relacionados a maior incidência dessa patologia nesses indivíduos (MACHO *et al.*, 2008; KUESTERS *et al.*, 2009).

Atualmente, entre os pesquisadores, a relação entre síndrome de Down e alta prevalência de doenças periodontais é unânime, sendo aceita como situação prevista a indivíduos sindrômicos, tendo o cirurgião-dentista o papel de orientar as famílias quanto à importância de realizar exames clínicos e radiográficos periódicos e instruí-los a respeito das orientações odontológicas sobre prevenção e higiene oral (MACIEL; VITOR, 2019; HADDAD, 2007). O tratamento da doença

periodontal em pacientes portadores da síndrome de Down deve estar voltado a estratégias preventivas, diagnóstico precoce e terapêutico, sendo dever do profissional realizar atendimentos especiais com planejamento terapêutico multidisciplinar (VIEIRA; PÉRET; PÉRET FILHO, 2010).

O controle do biofilme em indivíduos sindrômicos possui maior complexidade comparado aos demais indivíduos (MACHO *et al.*, 2008). A literatura aponta a relação de falta de cooperação dos indivíduos com deficiências intelectuais, que apresentam uma redução na cooperação com o autocuidado, falta de tonicidade muscular e permanência prolongada de alimentos dentro da cavidade oral com maiores riscos a patologias orais (HENNEQUIN, 1999, VIEIRA, 2005, MACHO *et al.*, 2008, AREIAS, 2011; WIEL *et al.*, 2018; ALQAHTANI *et al.*, 2018).

Pacientes portadores de necessidades especiais devem ser avaliados e tratados por profissionais competentes que detenham conhecimentos prévios para lidar com suas necessidades. As alterações ou condições presentes nesses pacientes podem variar de simples a complexas, fazendo necessário um cuidado especial, protocolos específicos e trabalho em equipe multiprofissional, visto que o sucesso do tratamento odontológico está relacionado com o conhecimento profissional de como abordar e tratar pacientes sindrômicos (CORRÊA, 2002; DE LIMA, 2018).

#### **4 CONCLUSÃO**

Conclui-se que pacientes portadores da síndrome de Down apresentam maior suscetibilidade a problemas periodontais. O conhecimento por parte do profissional de saúde acerca do processo imunológico desses indivíduos é de extrema importância, visto a sua relação com as infecções. Ressalta-se também a importância de realização de atendimentos humanizados e multidisciplinares para trazer soluções eficientes para o tratamento odontológico e contribuir com a qualidade de vida desses pacientes.

## 5 REFERÊNCIAS

ACERBI et al. Prevalence of numeric anomalies in the permanent dentition of patients with Down Syndrome. **Special Care in Dentistry** **21 (2)**: 75-78, 2001.

ALQAHTANI, N. M. et al. Prosthodontic Rehabilitation for a Patient with Down Syndrome: A Clinical Report. **Journal of Prosthodontics**, v. 27, n. 8, p. 681–687, 2018.

AREIAS, C.M.F.G.P. **Efeitos da composição da saliva na prevalência da cárie dentária em crianças com trissomia 21**. Porto, Portugal, 2011. 96p. Dissertação (Doutorado). Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto.

ARUNIMA P.R, KOSHI P, KOSHI E. Risk assessment for periodontal disease. **Journal of Indian Society of Periodontology** - Vol 16, Issue 3, Jul-Sep 2012.

BAGIC I, et al. Periodontal Conditions in Individuals with Down's Syndrome. **Collegium. Antropologicum**. 27 Suppl. 2 (2003) 75–82.

BARDAUIL, Marcia Regina Ramalho da Silva. Fundamentação teórica: doenças periodontais. São Paulo: UNA SUS/UNIFESP, [s.d.]. Disponível em: Acesso em: 25 jun. 2014.

BAUS-DOMINGUEZ, M, et al. Differential Expression of Inflammation-Related Genes in Down Syndrome Patients with or without Periodontal Disease. **Mediators of Inflammation**, Volume 2019.

CALDAS JR, ARNALDO DE FRANÇA; MACHIAVELLI, J. L. **Atenção E Cuidado**. [s.l: s.n.].

CAMPOS, C.; MORAIS, L. Síndrome de Down. In: Campos, Cerise, et al., Manual prático para o tratamento odontológico de pacientes com necessidades especiais. 2ª edição – 2009 (p 98) – (p 100).

CARRANZA, Fermin A; TAKEI, Henry H; KLOKKEVOLD, Perry R. **Periodontia Clínica**. 11ª Edição. São Paulo: Elsevier, 2012.

CHENG, R.H.W.; LEUNG, W.K.; CORBET. E.F. Non-Surgical Periodontal Therapy With Adjunctive Chlorhexidine Use in Adults With Down Syndrome: A Prospective Case Series. **Journal of Periodontology**, February, 2008.

CORRÊA, M.S.N.P. **Atendimento Odontopediátrico – Aspectos Psicológicos**. 1aEd. São Paulo: Ed. Santos, 2002, p. 529-534, 2002. 659p.

DESAI S.S, FAYETTEVILLE N.Y. Down syndrome A review of the literature. **Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology**. September 1997.

EDGARD GRANER et al. Patogênese da doença periodontal. **Áreas de Patologia e Semiologia**, p. 1–5, 2013.

FAULKS, D et al. Masticatory dysfunction in persons with Down's syndrome. Part 1: aetiology and incidence. **Journal of Oral Rehabilitation** 2008 35; 854–862.

FISKE, J, SHAFIK HH. Down's Syndrome and Oral Care. Dental Update – April 2001.

GAUTAMI, P. S.; RAMARAJU, A. V.; GUNASHEKHAR, M. Adjunctive use of tetracycline fibers with nonsurgical periodontal therapy in an adult with Down syndrome: A case report. **Special Care in Dentistry**, v. 32, n. 2, p. 61–65, 2012.

GEBRAN, M.P.; GEBRET, AP.O. Controle químico e mecânico de placa bacteriana. **Tuiuti: Ciência e Cultura**, n. 26, FCBS 03, p. 45-58, Curitiba, jan. 2002.

HADDAD AS. Odontologia para pacientes com necessidades especiais. São Paulo: **Editora Santos**; 2007.

HAJISHENGALLIS, G.; LAMONT, R. J. Beyond the red complex and into more complexity: The polymicrobial synergy and dysbiosis (PSD) model of periodontal disease etiology. **Molecular Oral Microbiology**, v. 27, n. 6, p. 409–419, 2012.

HENNEQUIN, M. et al. Significance of oral health in persons with Down syndrome: A literature review. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 41, n. 4, p. 275–283, 1999.

JONES D, MORRISON J. Preventative therapies and periodontal interventions for Down syndrome patients. **Evidence Based Dentistry**. 2016 Dec;17(4):101-102. doi: 10.1038/sj.ebd.6401198. PMID: 27980329.

KINANE, D. F. et al. Human variability in innate immunity. **Periodontology** 2000, v. 45, n. 1, p. 14–34, 2007.

KINANE, D. F.; STATHOPOULOU, P. G.; PAPAPANOU, P. N. Periodontal diseases. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 3, p. 1–14, 2017.

LAMSTER, I. B. **Clinical Periodontology and Implant Dentistry, Fourth Edition**. [s.l: s.n.]. v. 82.

LEJEUNE J, GAUTIER M, TURPIN R. Etude des chromosomes somatiques de neuf enfants mongoliens. **Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances de l'Academie des Sciences** 1959;248:1721–1722.

LIMA, J.F.G. et al. Manifestações orais e tratamento odontológico do paciente portador da síndrome de Down. **Ciência Atual**, Rio de Janeiro, volume 11, Nº 1 – 2018. Pg. 07-10.

LISSAUER, T, CLAYDEN G. Illustrated textbook of paediatrics. Mosby Elsevier, fourth edition, 2012.

LOPEZ-PEREZ, R.; BORGES-YARIEZ, S. A.; JIMENEZ-GARCIA, G. periodontitis in persons with Down syndrome. **Special Care in Dentistry**., v. 22, n. 6, p. 214–220, 2002.

MACHO V, et al. Alterações craniofaciais e particularidades orais na trissomia 21. **Acta**

**Portuguese Journal of Pediatric** 2008; 39 (5): 190-4.

MACIEL, R. D. A.; VITOR, G. P. Doença periodontal associada à síndrome de Down. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 22, n. 3, p. 186, 2019.

MEYLE J, GONZALES J.R. Influences of systemic diseases on periodontitis in children and adolescents. **Periodontology** 2000, Vol. 26, 2001, 92–112.

MODÉER, T.; BARR, M.; DAHLLÖF, G. Periodontal disease in children with Down's syndrome. **European Journal of Oral Sciences**, v. 98, n. 3, p. 228–234, 1990.

MORGAN, J. Why is periodontal disease more prevalent and more severe in people with Down syndrome? **Special Care in Dentistry**, v. 27, n. 5, p. 196–201, 2007.

Mustacchj Z, Rozone G. Síndrome de Down: Aspectos clínicos e odontológicos. São Paulo: **CID Editora**; 1990.

NUALART GROLLMUS, Z. C.; MORALES CHÁVEZ, M. C.; SILVESTRE DONAT, F. J. Periodontal disease associated to systemic genetic disorders. **Medicina oral, patología oral y cirugía bucal**, v. 12, n. 3, p. 211–215, 2007.

NUNES, VC.V. Cárie dentária e doença periodontal no paciente portador de Síndrome de Down. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes, Aracaju, jun. 2015.

OLIVEIRA, ALMEIDA JUNIOR. Sensibilização para o Cuidado em Saúde Bucal em pacientes com Síndrome de Down. *Ciência Atual*, Rio de Janeiro, Volume 10, Nº 2, 2017.

OREDUGBA, F. A. Oral health condition and treatment needs of a group of Nigerian individuals with Down syndrome. **Down's syndrome, research and practice: the journal of the Sarah Duffen Centre / University of Portsmouth**, v. 12, n. 1, p. 72–76, 2007.

ORNER, G. Periodontal Disease Among Children with Down's Syndrome and Their Siblings. *Journal of Dental Research*, v. 55, n. 5, p. 778–782, 1976.

PAGE, RC. The Pathobiology of Periodontal Diseases May Affect Systemic Diseases: Inversion of a Paradigm. *Annals of Periodontology*. Vol. 3, No. 1, July 1998.

PIRES, CC.C, SILVA F.A, NETTO JV. Síndrome de Down: Implicações odontológicas e possibilidades terapêuticas. **Anais do II Congresso Brasileiro e I Encontro Latino-Americano sobre síndrome de Down**; Brasília; 1997.

RAM, G.; CHINEN, J. Infections and immunodeficiency in Down syndrome. **Clinical and Experimental Immunology**, v. 164, n. 1, p. 9–16, 2011.

REULAND-BOSMA, W.; VAN DIJK, J. Periodontal disease in Down's syndrome: a review. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 13, n. 1, p. 64–73, 1986.

RIBEIRO LMA, et al. Evaluation of factors associated with recurrent and/or severe infections in patients with Down's syndrome. **Jornal de Pediatria** - Vol. 79, Nº2, 2003.

SANTOS, M.T.B.R, HADDAD A.S. Planejamento e viabilização do atendimento do paciente com necessidades especiais In: Cardoso RJA, Machado MEL. Odontologia Arte e Conhecimento. São Paulo:Artes Médicas-Divisão Odontológica; 2003. p. 269-94.

SCALIONI, F. A. R. et al. Periodontal disease in patients with Down syndrome: A systematic review. **Journal of the American Dental Association**, v. 149, n. 7, p. 628-639.e11, 2018.

SERRA, C.G. A promoção da saúde para pacientes especiais: obstáculos e desafios. **Jornal da ABOPREV**. 1996.

SHYAMA M. et al. Supervised toothbrushing and oral health education program in Kuwait for children and Young adults with Down syndrome. **Special Care in Dentistry** 23(3) 2003.

SILVA, Z.C.M.; PAGNONCELLI, S.D.; WEBER, JB.B.; FRITSCER, AM.G. Avaliação do perfil dos pacientes com necessidades especiais da clínica de odontopediatria da faculdade de odontologia da PUCRS. **Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS**, v. 20, n. 50, out./dez. 2005.

STEFFENS, J. P.; MARCANTONIO, R. A. C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 47, n. 4, p. 189–197, 2018.

TOLLENDAL, M.E. Psicologia em odontopediatria. Rio de janeiro: Artes Médicas; 1985.

VERSTEGEN, R. H. J.; CHANG, K. J. J.; KUSTERS, M. A. A. Clinical implications of immune-mediated diseases in children with Down syndrome. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 31, n. 2, p. 117–123, 2020.

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

WEIJERMAN, M. E.; WINTER, J. P. The care of children with Down syndrome. **European Journal of Pediatrics**, v. 169, n. 12, p.1445–1452, 2010.

WIEL, B.V.; LOON, M.V.; REULAND, W.; BRUERS. J. Periodontal disease in Down's syndrome patients. A retrospective study. **Special Care in Dentist**. 2018;1–8.