



**MARCELA LOUISE KUNZLER GOTARDO**

**FATORES ETIOLÓGICOS DA DOENÇA PERIODONTAL EM  
ADULTOS COM SÍNDROME DE DOWN**

**Sinop/MT  
2018**

**MARCELA LOUISE KUNZLER GOTARDO**

**FATORES ETIOLÓGICOS DA DOENÇA PERIODONTAL EM  
ADULTOS COM SÍNDROME DE DOWN**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Odontologia, da Faculdade de Sinop - FASIPE, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Monografia II.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Márcia Alves Ferreira

**Sinop/MT  
2018**

**MARCELA LOUISE KUNZLER GOTARDO**

**FATORES ETIOLÓGICOS DA DOENÇA PERIODONTAL EM  
ADULTOS COM SÍNDROME DE DOWN**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Odontologia - FASIPE, Faculdade de Sinop como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em

---

Márcia Alves Ferreira  
Professora Orientadora  
Departamento de Odontologia –FASIPE

---

Rafael Tessaro Coelho  
Professor(a) Avaliador(a)  
Departamento de Odontologia –FASIPE

---

Thaís Gonçalves  
Professor(a) Avaliador(a)  
Departamento de Odontologia - FASIPE

---

Giulienne Nunes de Souza Passoni  
Coordenadora do Curso de Odontologia  
FASIPE - Faculdade de Sinop

**Sinop/MT  
2018**

GOTARDO, Marcela Louise Kunzler. **Fatores etiológicos da doença periodontal em adultos com de Síndrome de Down.** 2018. 14 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso – FASIPE – Faculdade de Sinop.

## RESUMO

A Síndrome de Down (SD) foi descoberta em 1866 pelo médico John Lanhdon Haydon Down e era chamada de mongolismo. No ano de 1959 descobriram que é causada por um cromossomo 21 extra e foi chamada de Síndrome de Down ou Anomalia da Trissomia do cromossomo 21. Sabe-se que os indivíduos com esta síndrome têm elevada prevalência de doença periodontal, sendo este um problema de saúde pública que afeta grande parte da população e se agrava conforme o avanço da idade, podendo causar a perda do elemento dentário. Este estudo consiste em realizar uma revisão de literatura com o objetivo de conhecer os fatores etiológicos da doença periodontal em adultos com Síndrome de Down e estudar as formas para a prevenção da saúde bucal nesta população. Os estudos revisados mostraram que não são somente os fatores locais, como o biofilme, que são responsáveis pela doença periodontal, mas também dependem de fatores sistêmicos e de todo o sistema imunológico do indivíduo. No paciente com SD o quadro se agrava devido a deficiência motora, neurológica e de hipotonia muscular, bruxismo, anomalias dentárias, redução do fluxo salivar, anormalidades de estrutura, sistema imunitário comprometido. Devido a isto, faz-se necessário que os pais ou responsáveis, consultem um profissional capacitado para que sejam orientados e façam um programa de controle e prevenção proporcionando melhor qualidade de vida a esta população.

**Palavras chave:** Síndrome de Down. Cromossomo 21. Doenças Periodontais.

### Abstract.

Down Syndrome (DS) was discovered in 1866 by physician John Lanhdon Haydon Down and was called Mongolism. In the year 1959 they discovered that it's caused by a 21 extra chromosome and was called the Down Syndrome or Chromosome 21 Trisomy Anomaly. It's known that individuals with this syndrome have a high prevalence of periodontal disease, which is a public health problem which affects a large part of the population and worsens as the age progresses, causing loss of the dental element. This study consists of a review of the literature in order to know the etiological factors of periodontal disease in adults with Down's Syndrome and to study the ways of preventing oral health in this population. The reviewed studies have shown that it is not only local factors, such as biofilm, that are responsible for periodontal disease but also depend on systemic factors and the whole immune system of the individuals. In the SD patient, the condition is aggravated due to motor, neurological and muscle hypotonia deficiency, bruxism, dental anomalies, reduction of salivary flow, structural abnormalities, compromised immune system. Due to this, it is necessary for parents or guardians to consult a qualified professional to be guided and to carry out a program of control and prevention, providing a better quality of life for this population

**Keywords:** Down Syndrome. Chromosome 21. Periodontal Diseases.

## INTRODUÇÃO

A doença periodontal é considerada um problema de saúde pública, por apresentar uma elevada incidência e prevalência, afetando grande parte da população, é agravada com a idade e leva à perda precoce de elementos dentários.<sup>1</sup> A gengivite, pode ser causada pela má higienização o que leva a inflamação da gengiva, sendo um fator que pode ser revertido através da higienização bucal adequada.<sup>2</sup> Ela pode ter início na infância e na adolescência, e progredir lentamente durante toda a vida.<sup>3</sup>

A periodontite é a inflamação do tecido de suporte do dente que pode ser revertida, é uma doença comum, mas é grave pois pode acarretar a perda dos dentes.<sup>2</sup> Considerando-se o caráter cumulativo de destruição dos tecidos periodontais, torna-se imprescindível a compreensão das suas características epidemiológicas e clínicas no início do curso da doença.<sup>3</sup>

O desenvolvimento e a evolução da periodontite dependem da resposta imune do hospedeiro. As pessoas com início precoce da doença podem apresentar doença sistêmica ou alterações no sistema imunológico. A hipofosfatase, a histiocitose X, a Síndrome de Papillon-Lefèvre, a Síndrome de Down, a Síndrome de Ehlers-Danlos, a Síndrome de Chédiak-Higashi, doenças que levam à neutropenia e disfunções de neutrófilos como deficiência de moléculas de adesão e alterações de quimiotaxia, Aids e leucemia e podem apresentar relação com o surgimento de alterações periodontais graves.<sup>4</sup>

Nos indivíduos com Síndrome de Down (SD) evidencia-se a forma agressiva da doença periodontal devido à resposta imunológica e a fragilidade dos tecidos periodontais. As manifestações bucais dessas pessoas são acometidas devido aos fatores locais e sistêmicos destes indivíduos, devido a uma má higienização bucal e a deficiência do sistema imunológico.<sup>4</sup>

A prevalência da doença periodontal em jovens com SD é considerada alta, de 30 a 40%, sendo que nos indivíduos próximos aos trinta anos essa porcentagem aumenta para cerca de 100%.<sup>5</sup>

Uma das dificuldades para a prevenção desta doença nos indivíduos com SD, é que alguns possuem deficiência motora, neurológica e hipotonia muscular, podendo apresentar dificuldades na higienização oral, levando ao acúmulo de placa bacteriana e aumentando a susceptibilidade à doença periodontal.<sup>6</sup> Está comprovado que alguns distúrbios sistêmicos podem predispor a alterações periodontais, sendo assim, não se pode atribuir aos fatores locais toda a responsabilidade, pois os tecidos são governados pelo estado de saúde geral do paciente.<sup>5</sup>

Com o objetivo de discorrer os fatores etiológicos da doença periodontal e algumas formas de prevenção em adultos com Síndrome de Down, foi realizado um levantamento de

referências teóricas já analisadas e publicadas a partir de 2007, por meio escrito ou eletrônico, como artigos científicos, monografias, livros e páginas de Websites.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

Segundo o DECRETO nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 as pessoas com SD são consideradas como Pessoas com Deficiência (PcD), pois são aquelas que possuem impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, sensorial ou intelectual, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas. Devido a isto, o termo utilizado para se referir a uma pessoa com SD é “Pessoa com Deficiência”, pois a deficiência é uma condição da própria pessoa.<sup>7</sup>

A Síndrome de Down tem incidência de aproximadamente um caso em cada 600 a 1000 nascidos vivos, sendo que o maior índice acontece em filhos de mulheres com idade superior a 30 anos. Foi descoberta em 1866 pelo médico John Lanhdon Haydon Down, o qual apresentou que, diferentes tipos de alterações eram devido a uma característica étnico racial, onde ele referia de “mongolismo”, que nos dias de hoje é chamada de Trissomia do cromossomo 21 ou Síndrome de Down. Em 1959 Jerome Lejeune e Patrícia Jacobs descobriram que a SD ocorria pela presença de um cromossomo 21extra e somente dois anos mais tarde um grupo de pesquisadores solicitou a mudança do termo de mongolismo para Síndrome de Down ou Anomalia da Trissomia do cromossomo 21.<sup>5</sup>

No âmbito da genética existem três tipos de Síndrome de Down:<sup>8</sup>

- Trissomia simples: é a forma mais comum e frequente (95%), são observados três cromossomos no par 21 em todas as células do indivíduo, ou seja, a pessoa tem 47 cromossomos ao invés de 46, que é o normal;
- Translocação: observa-se em 3,5% das pessoas, mas nem todos os cromossomos estão no par 21, as vezes o cromossomo extra se encontra em outros pares como no 22 ou no 14.<sup>8</sup> Os cromossomos sofrem quebras nas regiões centroméricas (região onde se encontram os braços) e forma um novo cromossomo que será com os braços do cromossomo 21 ou 14. O pai ou a mãe vai apresentar no seu organismo no lugar de um cromossomo 21 normalmente, um cromossomo 14, um cromossomo 14 com um pedaço do 21 colado e um cromossomo 21, assim com a união do pai ou da mãe esse indivíduo terá uma parte do cromossomo 21 (suponhamos do pai), um cromossomo 14 com uma

parte do 21 e uma parte do cromossomo 21 (suponhamos da mãe), assim este indivíduo terá um par de cromossomo 21 mais um pedaço do cromossomo 21 no par 14.<sup>9</sup>

- Moisaicismo: ocorre em 1,5% das crianças, onde na divisão do óvulo fecundado, algumas células ficam com 47, e outras com 46 cromossomos. Ocorre o mesmo fenômeno de não-disjunção ou não-separação do par de cromossomos 21 de modo que algumas células terão 47 cromossomos e outras 45.<sup>9</sup>

As características dos portadores desta síndrome são: braquicefalia, fissuras palpebrais oblíquas para cima, manchas de Brushfield na íris, pregas epicânticas, ponte nasal baixa, pele excessiva na nuca, orelhas dobradas e pequenas, hipotonia muscular, pescoço curto, mãos largas e pequenas, clinodactilia do quinto dedo, prega palmar transversal única, hipermobilidade de articulações, displasia da pelve, face achatada, reflexo de moro débil, comprometimento cognitivo, malformação cardíaca, deformação do trato gastrointestinal, alterações auditivas e oftálmicas, susceptibilidade ao desenvolvimento de leucemia, doença da tireoide, Alzheimer, diabetes e infecções, devido ao seu comprometimento imunológico.<sup>6</sup>

Dentre as manifestações bucais que apresentam os indivíduos com SD estão: a respiração bucal, a mordida aberta, fissuras de lábios e língua, queilite angular, macroglossia, atraso na erupção dentária, dentes malformados e ausentes, oligodontia, raízes pequenas, microdontia, apinhamento, maloclusão, palato estreito e ogival, baixo nível de cárie, alta incidência da doença periodontal.<sup>6</sup>

Comparados aos indivíduos com retardo mental e a população em geral, os portadores desta síndrome apresentam uma baixa prevalência de cárie.<sup>10</sup> Os portadores da síndrome de Down, apresentam o bruxismo o qual acaba levando a lisura dental, outro fator, é a saliva a qual é diferente em indivíduo com síndrome e do indivíduo sem a trissomia do cromossomo 21, pois estudos comparativos, relataram que as crianças com Down tiveram menos *streptococcus mutans* que é uma das principais bactérias cariogênicas e ainda pela grande presença de diastemas e microdontia o que reduz consideravelmente, a prevalência de lesões de cárie interproximal, nesses pacientes.<sup>11</sup>

A doença periodontal é uma doença bucal causada pela presença de bactérias nos dentes, que causa a inflamação ou infecção dos tecidos que envolvem e suportam os dentes, que são eles gengiva, ligamento periodontal e osso alveolar. É caracterizada por uma alteração na coloração e textura da gengiva, apresentando exsudato ou vermelhidão, sangramento durante a sondagem, aumento da profundidade clínica na sondagem e/ou retração tecidual, aumento da mobilidade dentária, apinhamento e migração dentários.<sup>10</sup>

A doença periodontal segundo Steffens e Marcantonio<sup>12</sup> é definida como “doença inflamatória crônica multifatorial associada com biofilme disbiótico e caracterizada pela destruição progressiva do aparato de inserção dental”. Clinicamente a doença se caracteriza por:

1. “Perda de inserção periodontal em dois ou mais sítios interproximais”;<sup>12</sup>
2. “Perda da inserção periodontal de 3 mm ou mais na lingual/palatina ou vestibular em pelo menos 2 dentes, sem que seja causado por: 1) recessão gengival por origem traumática; 2) cárie dental se estendendo até a área cervical do dente; 3) perda da inserção da face distal de um segundo molar associado à extração de terceiro molar ou mau posicionamento; 4) lesão endoperiodontal drenando por meio do periodonto marginal; ou 5) ocorrência de fratura radicular vertical”.<sup>12</sup>

A periodontite pode ser classificada de acordo com seu estágio (tabela 1) que é relacionada com a severidade da doença definidos pela perda clínica de inserção e o grau (tabela 2) reflete as evidências, ou risco de progressão da doença e seus efeitos na saúde sistêmica.<sup>11</sup>

<b>ESTÁGIO</b>	
<b>Estágio I</b>	Característica determinante: perda de 1-2 mm de inserção interproximal no pior sítio ou perda no terço coronal (< 15%). Características secundárias: profundidade da sondagem de até 4 mm, sem perda do elemento dental devido à doença periodontal e padrão de perda óssea horizontal.
<b>Estágio II</b>	Característica determinante: perda de 3-4 mm de inserção interproximal no pior sítio ou perda no terço coronal (15-33%). Fatores que alteram o estágio: profundidade da sondagem de até 5mm, sem perda do elemento dental devido à doença periodontal e padrão de perda óssea horizontal.
<b>Estágio III</b>	Característica determinante: perda de 5 mm ou mais de inserção interproximal no pior sítio ou perda óssea se estendendo até a metade ou ao terço apical da raiz. Fatores que alteram o estágio: profundidade de sondagem de 6mm ou mais, com perda do elemento dental devido à doença periodontal em até 4 dentes. Pode apresentar perda óssea vertical de até 3 mm, lesões de furca grau II ou III e defeito de rebordo moderado.
<b>Estágio IV</b>	Característica determinante: perda de 5 mm de inserção interproximal no pior sítio ou perda óssea se estendendo até a metade ou ao terço apical da raiz. Fatores que alteram o estágio: perda de 5 ou mais elementos dentários devido à doença periodontal. Além dos fatores de complexidade listados no estágio III, pode apresentar alteração mastigatória, trauma oclusal secundário (mobilidade grau 2 ou 3), malformação de rebordo grave, problemas mastigatórios, menos de 20 dentes restantes (10 pares de antagonistas).

TABELA 1: Periodontite classificada de acordo com ESTÁGIO.

Fonte: Steffens JP, Marcantonio RAC, 2017.

A classificação da periodontite por grau podemos ver a seguir:<sup>12</sup>

GRAU	
Grau A	Apresenta progressão lenta sendo característica determinante: evidência direta de não progressão de perda de inserção por 5 anos ou indireta de perda óssea/ano de até 0,25 mm. Características secundárias: indivíduos com grande acúmulo de placa bacteriana, mas pouca destruição periodontal. Fatores de risco que podem alterar a graduação: sem fatores de risco (tabagismo ou diabetes mellitus).
Grau B	Apresenta progressão moderada sendo característica determinante: evidência direta de progressão inferior a 2 mm em 5 anos ou indireta de perda óssea/ano de 0,25-1 mm. Características secundárias: destruição compatível com depósitos de placa bacteriana. Fatores de risco que podem alterar a graduação: fumantes abaixo de 10 cigarros ao dia ou HbA1c < 7% em pacientes com diabetes mellitus.
Grau C	Apresentam progressão rápida sendo característica determinante: evidência direta de progressão igual ou superior a 2 mm em 5 anos ou indireta de perda óssea/ano superior a 1 mm. Características secundárias: a destruição excede ao esperado para a quantidade de placa bacteriana. Padrões clínicos específicos sugerem períodos rápidos da progressão e/ou acometimento precoce da doença (por exemplo, padrão molar/incisivo e ausência de resposta esperada às terapias de controle do biofilme). Fatores de risco que podem alterar a graduação: tabagismo (10 ou mais cigarros/dia) ou pacientes com diabetes mellitus (HbA1c igual ou superior a 7%).

TABELA 1: Periodontite classificada de acordo com GRAU.

Fonte: Steffens JP, Marcantonio RAC, 2017.

Os agentes etiológicos da doença periodontal em portadores de Síndrome de Down podem ser locais e sistêmicos.

### Fatores Locais

A causa da doença periodontal se dá por fatores etiológicos locais, principalmente o biofilme bacteriano, mas alguns tipos de doenças ou de distúrbios sistêmicos podem levar a maior predisposição a alterações do periodonto, sendo que nestes casos, não se pode atribuir aos fatores locais toda a responsabilidade por esta doença, pois também são governados pelo estado de saúde geral do paciente.<sup>5</sup> A doença periodontal quando atinge estas pessoas é rápida e destrutiva, e está diretamente relacionada a fatores locais e sistêmicos.

Os fatores locais que influenciam no aparecimento desta doença são: *higiene bucal deficiente, hábitos bucais deletérios, anormalidades dentárias, fatores salivares e perfil microbiológico*.<sup>6</sup>

A *higienização bucal* deficiente acaba levando ao acúmulo de biofilme bacteriano, assim, aumentando a susceptibilidade à doença periodontal. O biofilme dental é o fator

etiológico mais importante no aparecimento das doenças periodontais. Esse biofilme na posição supragengival constitui de microrganismos anaeróbios facultativos, cocos e bacilos gram positivo, que são aderidos ao dente e que dependem dos nutrientes do hospedeiro para a constituição.<sup>14</sup>

Ademais, a hipotonia da face contribui para uma oclusão labial deficiente, sucção fraca, que impede o controle dos movimentos da língua, e dificulta a estabilização da mandíbula.<sup>15</sup> Devido a isto algumas crianças com SD costumam manter a boca aberta e a língua projetada. À medida que a criança vai ficando mais velha, a língua pode apresentar-se fissurada aumentando a retenção de placa bacteriana.<sup>16</sup>

O bruxismo também acomete as crianças desta síndrome, o qual pode ser um hábito de ranger ou travar os dentes sem nenhuma causa aparente. Ele é mais frequente a noite do que durante o dia.<sup>9</sup> Como o bruxismo pode ser caracterizado pelo apertamento dentário, nem sempre o desgaste no dente é evidente. É possível que a pessoa apresente mobilidade dentária como único sinal do bruxismo ou somente o espessamento da lâmina dura e histórico de fraturas de restaurações.<sup>17</sup>

As *anomalias dentárias* podem ser classificadas como hereditárias, congênicas ou adquiridas. Na anomalia hereditária, os fatores etiológicos atuam causando alterações na diferenciação das células, gerando modificação na estrutura. Na congênita, os fatores causais agem na fase de formação intrauterina, alterando a função ou composição do órgão afetado e por último na anomalia adquirida, os fatores etiológicos atuam na fase de formação ou desenvolvimento pós-natal.<sup>18</sup> Uma anomalia é algo que vai além de uma variação anatômica, devido ao fato de intervir no funcionamento e na estética da estrutura dentária.<sup>18</sup>

As anomalias dentárias são classificadas em dois grupos, que são: anomalias de desenvolvimento (tabela 3) e as anomalias causadas por fatores ambientais (tabela 4).<sup>20</sup>

<b>ANOMALIAS DE DESENVOLVIMENTO</b>			
<b>De tamanho</b>	<b>De número</b>	<b>De forma</b>	<b>De estrutura</b>
Macrodonτία Microdonτία Microdonτία isolada	Hipodontia Oligodontia Anodontia	Taurodonτία Dilaceração Geminacão Fusão Concrescência Cúspides acessórias Dente invaginado Esmalte ectópico Hípercementose	Amelogênese imperfeita Dentinogênese imperfeita Displasia dentinária tipo I Displasia dentinária tipo II Odontodisplasia regional

TABELA 3- Anomalias de Desenvolvimento

FONTE: Occhiena CM, 2015

A segunda anomalia dentária é causada por fatores ambientais que podemos ver:<sup>20</sup>

ANOMALIAS CAUSADAS POR FATORES AMBIENTAIS			
Efeitos ambientais no desenvolvimento da estrutura dentária:	Perda da estrutura dentária pós desenvolvimento:	Pigmentação dos dentes	Distúrbios localizados da erupção:
Hipoplasia de Turner Hipomineralização das cúspides dos molares Hipoplasia causada por terapia antineoplásica Fluorose dentária Hipoplasia sífilica	Atrição Abrasão Erosão Abfração Reabsorção interna Reabsorção externa	Pigmentações extrínsecas Pigmentações intrínsecas	Impacção Anquilose

TABELA 4- Anomalias causadas por fatores ambientais  
FONTE: Occhiena CM, 2015

A respeito dos *fatores salivares*, sabe-se que a saliva apresenta várias funções no trato digestivo, e na boca participa na mastigação, na fala, na deglutição, favorece sensibilidade gustativa, a lubrificação dos tecidos, protege das mucosas contra a penetração de diversas substâncias, regula o pH bucal e também participa na formação do biofilme dentário. O fluxo salivar carrega consigo bactérias e outros microrganismos, controlando a microbiota, através de uma ação mecânica. O fluxo salivar, em 24 horas, é de 1.200mL em média, sendo maior no período de atividade do que durante o sono que são produzidos somente 10 mL a noite.<sup>21</sup>

Avaliando os parâmetros salivares de indivíduos com SD e a doença periodontal encontrou-se uma acentuada redução no fluxo salivar nesta população apresentando uma alta prevalência da doença periodontal.<sup>22</sup> Somando a isso as particularidades imunológicas da saliva desses indivíduos, observou-se uma redução dos índices de IgA, IgG e IgM na saliva.<sup>6</sup>

A saliva quando acumulada nas comissuras labiais, pode levar à irritação das mucosas e conseqüente formação de fissuras - queilite angular. Favorecendo o desenvolvimento de infecções oportunistas (*Candida albicans*) devido à falta de higiene local.<sup>23</sup>

Quanto ao *perfil microbiológico* destes indivíduos, observa-se que a microbiota bucal é numerosa tanto na quantidade de espécie como no total de micro-organismo. O número de espécies presentes no sulco gengival em indivíduos com periodonto saudável ou com algum tipo de doença periodontal oscila entre 700 a 900, sendo que muitas espécies de bactérias não foram cultivadas *in vitro*. Dentre essas bactérias que habitam o periodonto apenas 10 a 20 apresentam capacidade de produzir doença.<sup>21</sup>

Cada espécie presente no periodonto apresenta fatores de virulência variados, mas as relações de protocooperação e anfibiose que ocorrem no biofilme podem originar em combinações de maior patogenicidade.<sup>21</sup>

Nas crianças entre 2 e 4 anos com síndrome de down foi relatado ter encontrado as bactérias periodontopatogênicas *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis* e *Treponema denticola* e com o aumento da idade ocorre o aumento dessas bactérias gradativamente.<sup>6</sup>

### **Fatores Sistêmicos**

Os fatores sistêmicos que agravam esta doença podemos citar: *as anormalidades de estrutura tecidual, sistema imunológico e os mediadores inflamatórios.*<sup>6</sup>

Em relação as *anormalidades de estrutura tecidual*, a hipofosfatase que é caracterizada por valores baixos de fosfatase alcalina responsáveis pela alteração tecidual, pois esta enzima é fundamental na produção de osso e cemento. O cemento radicular é o responsável pela inserção das fibras periodontais e participa do processo de reparação após dano na superfície radicular. Em consequência da hipofosfatase, os dentes possuem uma fina camada hipoplásica de cemento com poucas fibras periodontais, o que aumenta a vulnerabilidade à doença periodontal na presença do biofilme bacteriano.<sup>4</sup>

A diminuição da atividade e produção desta enzima leva ao acúmulo de fosfato inorgânico, inibindo a mineralização. Isso resulta em uma malformação osteogênica e cementogênica, além da formação alterada de um sistema de inserção, tornando os dentes mais propensos à esfoliação e as superfícies radiculares mais vulneráveis à colonização bacteriana.<sup>4</sup>

O *sistema imunológico* dos indivíduos com Síndrome de Down apresenta algumas alterações, comprovadas pela elevada incidência de periodontite, que pode ser causada pela alteração da função leucocitária, onde é responsável pelo mecanismo de defesa nos tecidos periodontais. O fato destes pacientes apresentarem um sistema imunitário comprometido, devido ao reduzido número de células T, leva a uma maior predisposição para infecções, o que por si só explica a elevada incidência da doença periodontal.<sup>23</sup>

Os *mediadores inflamatórios e enzimáticos* dos indivíduos com Síndrome de Down sofrem alterações devido a deficiência de quimiotaxia e fagocitose dos PMNs e morte intracelular.<sup>24</sup>

Embora o número de neutrófilos e monócitos sejam normais, as suas funções de quimiotaxia e fagocitose são menores. A deficiência de quimiotaxia dos neutrófilos foi correlacionada à maior perda de osso alveolar, junto com o número reduzido de linfócitos T

maduros que esses indivíduos possuem, podendo contribuir para a progressão da doença periodontal.<sup>5</sup>

Outra característica do sistema imune desses indivíduos é a superexpressão da enzima superóxido-dismutase 1, cujo gene está no cromossomo 21. Essa enzima rapidamente converte os superóxidos em peróxido de hidrogênio, encontrando níveis da enzima de 50% a 150% mais elevados quando comparados ao controle. Esses níveis altos são capazes de provocar nos polimorfonucleares (PMN) uma redução de superóxidos, diminuindo a capacidade dessas células de agirem contra os microorganismos que requeiram estritamente superóxidos para serem destruídos.<sup>5</sup>

Devido ao sistema imune destas pessoas e pela superexpressão de genes no cromossomo 21 a doença periodontal pode mostrar padrões de ativação e inibição de citocinas e enzimas diferentes durante a doença. As enzimas mais estudadas na doença periodontal são as metaloproteinases (MMPs) pois são as principais que atuam na degradação tecidual.<sup>5</sup>

### **Prevenção da saúde bucal**

Famílias de crianças com deficiência têm sobrecarga em todos os níveis: físico, social, financeiro e psicológico. Os cuidados com a criança requerem um envolvimento maior, com uma acentuada preocupação quanto ao seu desenvolvimento, aos cuidados a longo prazo e ao próprio impacto desse cuidado sobre a vida pessoal dos familiares.<sup>25</sup>

A inclusão social e familiar favoreceu em muito a qualidade de vida da população com deficiência. Visando a conquista de uma saúde bucal satisfatória e de uma melhor qualidade de vida para os pacientes com necessidades especiais, a odontologia deve buscar inseri-los numa prática voltada para a Promoção da Saúde, conciliando procedimentos educativos, preventivos e reabilitadores.<sup>26</sup>

A saúde bucal é parte da saúde geral e é essencial para a qualidade de vida. Todas as pessoas devem possuir uma saúde bucal que lhe permite falar, mastigar, reconhecer o sabor dos alimentos, sorrir, viver livre de desconforto e dor, e se relacionar com outros indivíduos sem algum constrangimento.<sup>27</sup>

A orientação dos pais ou auxiliares para as medidas preventivas são fundamentais na primeira infância, para que a saúde bucal seja preservada.<sup>28</sup> A escovação dentária, realizada com frequência, instituída precocemente, o uso de creme dental fluoretado e uso de fio dental, são fatores importantes para a prevenção das doenças bucais, principalmente com relação à criança deficiente. Entretanto, muitos pais acham que a escovação dentária, bem como a visita ao dentista, são situações que geram dor e desconforto à criança, preferindo não realizar a escovação e nem procurar pelo dentista.<sup>29</sup>

Os dentistas são responsáveis por orientar os pais para a adequada execução da higiene bucal e controle do biofilme dentário de modo a prevenir o desenvolvimento da doença periodontal e de lesões cáries.<sup>30</sup> Devem ficar atentos às manchas e cavidades nos dentes e também às gengivas bastante avermelhadas e que sangram durante a escovação. É importante ir ao Dentista para fazer um exame geral e realizar a limpeza profissional para remover a placa bacteriana e os cálculos que aderem na superfície dos dentes.<sup>31</sup>

## **CONCLUSÃO**

Os autores revisados mostraram que a periodontite agressiva é a doença periodontal mais incidente nos pacientes com Síndrome de Down. As principais causas são a dificuldade motora para uma boa higienização, hábitos bucais deletérios, anormalidades dentárias, fatores salivares, perfil microbiológico, agravados por fatores sistêmicos que interferem em seu sistema imunológico. Conclui-se que os pais ou responsáveis devem ser orientados a cuidarem da higienização oral destes indivíduos desde o nascimento, para isto, sugere-se que estes façam consultas periódicas frequentes ao consultório odontológico e desenvolvam juntos um programa de prevenção. Faz falta a oferta de cursos de capacitação para profissionais de odontologia no atendimento ao paciente com Síndrome de Down e sua família, para que possam informar e orientar sobre as formas de prevenção da doença periodontal e assim proporcionar melhor qualidade de vida a esta população.

## Referencias

1. Jesus SPG. Doença periodontal na população pediátrica. [dissertação] Lisboa: Universidade de Lisboa, 2013
2. Bruna MHV. Gengivite e Periodontite. [acesso 2018 abr 18] Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/gengivite-e-periodontite>
3. Souza CHC, Dantas-Neta NB, Laurentino JB, Nunes-dos-Santos, Júnior RRP, Mendes RF. Fatores de risco relacionados à condição de saúde periodontal em universitários. Rev Odontol UNESP [internet] 2013; [acesso 2018 out 20] 42(3): 152-159 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rounesp/v42n3/v42n3a02.pdf>
4. Vieira TR, Péret ACA, Filho LAP. Alterações periodontais associadas às doenças sistêmicas em crianças e adolescentes. Rev Paul Pediatr [internet] 2010 [acesso 2018 out 10] 28(2):237-43. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v28n2/v28n2a17.pdf>
5. Cavalcante LB, Pires JR, Scarel-Caminaga RM. Doença periodontal em indivíduos com Síndrome de Down: enfoque genético. RGO, Porto Alegre, v. 57, n.4, p. 449-453, out./dez. 2009
6. Silva MS, Martins EOB. Síndrome de down: associação da doença periodontal - revisão de literatura. [trabalho de conclusão de curso - graduação] Sergipe: Universidade Tiradentes, 2017.
7. Brasil, Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. [acesso 2018 abr 20] Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)
8. Serrão MCPN. Síndrome de Down: uma abordagem psicossocial. [trabalho de conclusão de curso - graduação] Paraíba: Universidade Federal da Paraíba, 2006.
9. Movimento down. Cuidados com a saúde bucal. [acesso 2018 set 15] Disponível em: <http://www.movimentodown.org.br/wp-content/uploads/2015/06/Sa%C3%BAde-Bucal-jun15.pdf>
10. Tadei AS, Mendonça TMF, Mendez TMTV. Doença periodontal em paciente com Síndrome de Down. [trabalho de conclusão de curso - graduação] São Paulo: 1 Universidade do Vale do Paraíba, 2007.
11. Nunes, VCV. Cárie dentária e doença periodontal no paciente portador de síndrome de down. [trabalho de conclusão de curso - graduação] Aracaju: Universidade Tiradentes, 2015.
12. Steffens JP, Marcantonio RAC. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. Rev Odontol UNESP. [internet] 2018 [acesso 2018 dez 11] July-Aug.; 47(4): 189-197 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rounesp/v47n4/1807-2577-rounesp-47-4-189.pdf>
13. Ribeiro RA, Nascimento LA, Torres CVGR, Aquino DR, Kussaba ST, Barbosa JSB, Costa C. Avaliação clínica periodontal em indivíduos portadores de síndrome de down. Braz J Periodontol [internet] June 2016 [acesso 2018 ago 15] volume 26 - issue 02. Disponível em: [http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2016/junho/REVPERIO\\_JUNHO\\_2016\\_PUBL\\_SITE\\_PAG-23\\_A\\_27.pdf](http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2016/junho/REVPERIO_JUNHO_2016_PUBL_SITE_PAG-23_A_27.pdf)
14. Bernhard VR. Avaliação clínica periodontal e perfil microbiológico do biofilme subgengival em mulheres portadoras de câncer de mama. [dissertação] Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2015.
15. Oliveira FF, Andrean CMA, Ghirello-Pires SCA. Amamentação, hábitos orais deletérios e alterações Fonoaudiológicas: um estudo sobre suas relações [trabalho de conclusão de curso-graduação] Paraná: CESUMAR – Centro Universitário de Maringá, 2010.

16. Bagno ARG. Síndrome de Down e Psicomotricidade. [trabalho de conclusão de curso-graduação] Rio de Janeiro: Universidade Candido Mendes, 2007.
17. Gama E, Andrade AO, Campos RM. Bruxismo: Uma revisão da literatura. Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José [internet] 2013 [acesso 2018 out 10] Volume 1, Nº 1 Pg. 16-97. Disponível em:  
<http://inseer.ibict.br/cafsj/index.php/cafsj/article/viewFile/2/pdf>
18. Andrade CES, Silva IVS, Vasconcelos MG, Vasconcelos RG. As principais alterações dentárias de desenvolvimento. [trabalho de conclusão de curso-graduação] Paraíba: Universidade Estadual da Paraíba, 2017.
19. Torres PF, Simplicio AHM, Luz ARCA, Lima MDM, Moura LFAD, Moura MS. Anomalias dentárias de número em pacientes ortodônticos. Rev Odontol UNESP [internet] 2015 [acesso 2018 out 10]. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rounesp/2015nahead/1807-2577-rounesp-1807-25770066.pdf>
20. Occhiena CM. Anomalias Dentárias em Pacientes com Síndrome de Down. [trabalho de conclusão de curso] São Paulo: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, 2015
21. Jorge, AOC. Microbiologia e imunologia oral. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 280.
22. Souza RC. Estudo do metaboloma salivar e sua associação com a doença periodontal em pacientes com Síndrome de Down. [trabalho de conclusão de curso] São Paulo: Faculdade de Odontologia da Faculdade de São Paulo, 2015
23. Mesquita TMSM. O Paciente Odontopediátrico com Síndrome de Down em Clínica Dentária. [dissertação] Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2014.
24. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza Periodontia Clinica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 346.
25. Nunes MDR, Dupas G. Independência da criança com síndrome de Down: a experiência da família. Rev. Latino-Am. Enfermagem [ internet] 2011 [acesso 2018 out 10] 19(4): [09 telas]. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n4/pt\\_18.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n4/pt_18.pdf)
26. Oliveira AC, Luz CLF, Paiva SM. O papel da saúde bucal na qualidade de vida do indivíduo com síndrome de Down. Arquivos em Odontologia Volume 43 Nº 04 outubro/dezembro de 2007.
27. Salino AV. Condições de saúde bucal e qualidade de vida em indivíduos com síndrome de down. [dissertação] Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2014.
28. Lima CMG, Palha PF, Zanetti ML, Parada CMGL. Experiências do familiar em relação ao cuidado com a saúde bucal de crianças. Rev. Latino-Am. Enfermagem [internet] 2011 [acesso 2018 out 20] 19(1): [08 telas] Disponível em:  
[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n1/pt\\_23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n1/pt_23.pdf)
29. Barros, RMCS. Qualidade de vida de mães e saúde bucal de crianças deficientes. [dissertação] Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, 2013.
30. Bardal PAP, Olympio KPK, Bastos JRM, Henriques JFC, Buzalaf MAR. Educação e motivação em saúde bucal – prevenindo doenças e promovendo saúde em pacientes sob tratamento ortodôntico. Dental Press J Orthod [internet] 2011 [acesso 2018 nov 01] 16(3):95-102.
31. Miata LB Santiago MFB. Características bucais e tratamento odontológico no paciente com Síndrome de Down [acesso 2018 out 20] disponível em:  
<http://projetodesin.wixsite.com/projetodesin/single-post/2017/02/21/Caracter%C3%ADsticas-bucais-e-tratamento-odontol%C3%B3gico-no-paciente-com-S%C3%ADndrome-de-Down>

