



PACIENTE COM PROBLEMAS PERIODONTAL NA ORTODONTIA *PATIENT WITH PERIODONTAL PROBLEMS IN ORTHODONTIC*

Aline D. Zandonadi Ribeiro¹; Andréia Regina do Nascimento Vrech Coelho²; Cyra Maria Pires de Carvalho Bianchi³; Elizângela de Oliveira Araújo⁴; Fernanda Izaura Rodrigues⁵; Sheila Cristina Natt⁶; Márcio Alexandre Homem de Faria Júnior⁷; Bruna Lorena dos Santos Oliveira⁸

RESUMO

A movimentação dentária em pacientes com problema periodontal demanda interrelação entre as especialidades de ortodontia e periodontia para garantir a reabilitação da saúde bucal do paciente, através das práticas benéficas pertinentes a ambas as especialidades, sem a qual, o risco da terapia ortodôntica pode superar seu benefício e aprofundar o comprometimento do periodonto do paciente. Diante do exposto, o objetivo geral do trabalho é compreender como a terapia ortodôntica pode auxiliar o tratamento de pacientes com doença periodontal. O procedimento metodológico da revisão bibliográfica com abordagem qualitativa foi utilizado, em que autores como Silva (2021), Marques (2021) e Ortuno (2021) foram consultados. Com a pesquisa foi possível compreender que o tratamento ortodôntico pode ser realizado durante o tratamento periodontal, analisando as especificidades do quadro para desenvolver uma abordagem que melhor se adequa ao paciente. A avaliação do quadro que precede o tratamento ortodôntico deve considerar análise tecidual, estágio da inflamação, recessão gengival e perda óssea e profundidade da bolsa periodontal.

Palavras-Chave: Periodontia. Ortodontia. Interrelação. Tratamento.

ABSTRACT

Tooth movement in patients with periodontal problems demands an interrelationship between the specialties of orthodontics and periodontics to ensure the rehabilitation of the patient's oral health, through beneficial practices relevant to both specialties, without which the risk of orthodontic therapy may outweigh its benefit. and deepen the damage of the patient's periodontium. Given the above, the general objective of this work is to understand how orthodontic therapy can help the treatment of patients with periodontal disease. The methodological procedure of the literature review with a qualitative approach was used, in which authors such as Silva (2021), Marques (2021) and Ortuno (2021) were consulted. With the research, it was possible to understand that orthodontic treatment can be performed during periodontal treatment, analyzing the specifics of the condition to develop an approach that best suits the patient. Assessment of the condition that precedes orthodontic treatment should consider tissue analysis, stage of inflammation, gingival recession and bone loss, and depth of the periodontal pocket.

Keywords: Periodontics. Orthodontics. Interrelationship. Treatment.

¹ Aluna do curso de pós graduação em Ortodontia Faipe email: alinezandonadi@hotmail.com

² Docente graduação Faipe email: andeavcoelho@hotmail.com

³ Docente graduação Faipe email: cyrabianchi@terra.com.br

⁴ Docente graduação Faipe email: elizangela_turinha@hotmail.com

⁵ Docente graduação Faipe email: nandaiza@gmail.com

⁶ Docente graduação Faipe email: sheilanatt@hotmail.com

⁷ Docente graduação Faipe email: marcio.homem@faipe.net

⁸ Docente do curso pós graduação Faipe email: brunalorena.ipe@hotmail.com





INTRODUÇÃO

A ortodontia é uma especialidade odontológica que estuda técnicas de prevenção e tratamento de problemas dento-faciais, ou seja, corrige o posicionamento dos elementos dentários e dos ossos maxilares, caso estejam em posicionamento incorreto, o que pode ocasionar diversos problemas. Além disso, a ortodontia trabalha na recuperação estética dos dentes. É sabido que dentes com a estética comprometida podem causar incômodo e redução na autoestima.

Nos últimos anos é possível verificar o aumento da procura de tratamento ortodôntico por pacientes com comprometimento periodontal e isso se deve, entre outros fatores, ao fato do tratamento ortodôntico em pacientes que possuem comprometimento periodontal trazer ganho ao periodonto, facilitando o acesso aos dentes durante a higienização e aumentando a inserção do ligamento periodontal (SILVA, 2021).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é compreender como a terapia ortodôntica pode auxiliar o tratamento de pacientes com doença periodontal. Como objetivos específicos, pretende-se: apresentar o conceito, histórico e práticas pertinentes a ortodontia; compreender as características da doença periodontal e descrever os procedimentos ortodônticos que contribuem para o tratamento de pacientes com comprometimento periodontal.

Justifica-se a escolha do tema pela importância da construção de conhecimento relevante sobre as práticas da ortodontia em pacientes com problema periodontal, pois, o comprometimento periodontal e suas consequências para a saúde do paciente afetam sua qualidade de vida, estética e saúde bucal geral, podendo inclusive apresentar sintomatologia sistêmica. A ortodontia se apresenta como terapia alternativa e complementar para garantir ao paciente a recuperação de sua saúde oral completa, e auxilia na promoção de qualidade de vida e bem-estar.

Para a realização do trabalho foi utilizado o procedimento metodológico da revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, em que autores Silva (2021), Marques (2021) e Ortuno (2021) foram consultados.

O trabalho foi dividido em três seções, sendo que a primeira aborda o conceito, histórico e procedimentos próprios da ortodontia, enquanto a segunda aborda as características da doença periodontal. Por fim, a terceira seção busca compreender quais procedimentos da ortodontia contribuem para o tratamento de pacientes com comprometimento periodontal.

ORTODONTIA

Na atual concepção, a ortodontia é uma especialidade da odontologia que trata do



reconhecimento, diagnóstico e tratamento das anomalias dento-faciais, bem como, o estudo da morfologia, desenvolvimento e crescimento da face, com ênfase nos maxilares, com o escopo na prevenção e tratamento de maloclusões. De acordo com Moraes (2012), a palavra ortodontia foi criada pelo francês Jacques *LeFoulon*, em 1839 e é derivada de dois termos gregos: *orthos* e *odontos* que são equivalentes aos termos em português, correto e dente, respectivamente. Pode-se compreender as maloclusões como o desvio de um ou mais dentes de sua posição normal da linha de oclusão.

Ainda, é função da ortodontia atuar no contorno em outros aspectos da face em vista da harmonização orofacial:

O ortodontista atua na posição dos ossos (maxila e mandíbula), no contorno e espessura dos lábios, na posição do queixo, no posicionamento dos dentes e na quantidade de gengiva exposta durante o sorriso. Uma boca bonita não depende apenas de dentes brancos, retos e lábios volumosos. No rosto, o queixo, lábios nariz e dentes ocupam um lugar de destaque e por isso merecem atenção especial por isso cada vez mais se procura uma relação entre a proporção e a geometria facial nos consultórios de ortodontia (ORTUNO, 2021, p. 34).

A ortodontia é considerada a especialidade mais antiga da odontologia, tendo sido elevada a ciência no início do século XX e se consolidando como um importante campo. A ortodontia, a exemplo de outras especialidades, passou por uma considerável evolução de conhecimentos, procedimentos e técnicas.

A história da ortodontia está diretamente relacionada a história da medicina e da odontologia. O início da odontologia é constantemente confundido com o início da medicina geral, pois, à época, não havia separação por especialidade e áreas, e os esforços médicos eram concentrados em técnicas curativas, recomendações para o preparo de alimentos e para demais necessidades básicas, sendo que as informações eram obtidas através do conhecimento de sacerdotes (AMORIM et al., 2019).

Os povos egípcios, foram dentre os povos antigos, os que mais foram capazes de desenvolver-se na ciência e medicina, que desde cerca de 3000 a.C. apresentavam grande progresso na área médica. Através das pesquisas e descobertas arqueológicas, pode-se afirmar que os povos da antiguidade davam grande importância para a dentição, com uso de diversos materiais de origem animal, mineral e humana para a reabilitação e substituição de elementos dentários, dessa forma, a evolução da implantodontia e conseqüentemente, da odontologia, observa-se em diversos períodos da história, por várias civilizações, como



chineses, persas, hebreus, egípcios, entre outros (GUERINI, 1909).

De acordo com Mundstock, Carvalho e Feres (2014), Aristóteles (384-322 a.C.) as diferenças existentes da denteição de diferentes espécimes. Porém, as descobertas iniciais a respeito da saúde estão mais relacionadas a medicina e odontologia, sendo a ortodontia, relativamente nova, comparada a essas outras duas ciências.

Segundo Moraes (2012) as maloclusões não são características que acometem apenas o homem moderno, tendo sido verificadas, através de descobertas arqueológicas maloclusões em civilizações antigas, como gregos, romanos, chineses, persas, egípcios entre outros:

Na Era Cristã do Império Romano, Plinius preconizava desgastes interproximais para minimizar problemas de apinhamentos. Celsius, na mesma época, indicava pressões digitais sobre dentes mal posicionados para melhorar a harmonia do arco dentário. Esta é a primeira informação de que o dente pode movimentar-se quando submetido a uma força (MORAES, 2012, p. 3).

Durante a Idade Média não houve nenhuma evolução no campo da ortodontia, apenas nos campos da odontologia geral e implantodontia, sendo o primeiro aparelho ortodôntico sido criado em 1723, já na era da Renascença. No mesmo século, desenvolvem-se novos conhecimentos, como a extração de dentes para a redução de protusões dentárias e a nomeação dos dentes incisivos, molares e pré-molares (MUNDSTOCK; CARVALHO; FERES, 2014).

Após esse período iniciam-se avanços na ortodontia, bem como na própria odontologia e demais especialidades, protagonizados por diversos cientistas, médicos e pesquisadores da Europa e Estados Unidos, cujo Pierre Fauchard (1678-1761) foi o principal expoente da ciência dentária, tendo publicado o livro “Cirurgião Dentista” em 1728.

Segundo Moraes (2012), o livro de Fauchard o primeiro recurso mecânico da ortodontia, o “*Bandelette*”, lâmina de ouro que era fixada com o auxílio de fios, cujo objetivo era forçar uma harmonia melhor no arco dentário através da alocação do dispositivo mecânico nos dentes próximos do dente mal posicionado. O autor salienta que o princípio utilizado por Fauchard continua atual. Até o ano de 1888, a ortodontia vivencia seu maior avanço até o momento, pois, diversos estudos acerca de maloclusões dentárias foram publicados, o que possibilitou o avanço da especialidade. Dentre os avanços da ortodontia no período de 1728-1888, destaca-se a contribuição de Edward Angle (1885-1930), considerado pai da ortodontia moderna, cuja contribuição se deu através da evolução da mecânica ortodôntica com a invenção do arco de canto: o fio de arco ortodôntico fixado em encaixes de formato retangular que permitia todos os movimentos de corpo do dente (MORAES, 2012).



Fuzo e Andrade Neto (2017) salientam que os avanços na área de ortodontia estavam bastante desenvolvidos até a década de 1950, porém, as informações e achados dos pesquisadores e dentistas estavam desagregados e inacessíveis para demais ortodontistas, o que impossibilitava a utilização. A partir da contribuição de Lawrence Andrews, as descobertas e avanços científicos foram unificados, sobretudo os estudos sobre oclusão, o que permitiu o avanço da ortodontia.

Em seguida, Andrews lança o conceito de “seis elementos para a harmonia orofacial”, sendo eles: arco-forma e comprimento; posição anterior e posterior dos maxilares; proeminência do queixo (Mento); altura dos maxilares; oclusão e distância transversa dos maxilares (ORTUNO, 2021).

Com o advento da telerradiografia, cefelostato, além de outros métodos de estudo e tratamento ortodôntico, na primeira metade do século XX houve diversos avanços na ortodontia. Porém, apenas a partir da década de 1970 a ortodontia vivencia um crescimento de maior magnitude, em virtude do crescimento da preocupação com a estética dentária, o que impulsionou diversos estudos e pesquisas sobre o tema, o que possibilitou o advento de técnicas e métodos que atendam de maneira eficiente a demanda das populações (MUNDSTOCK; CARVALHO; FERES, 2014).

Os autores separam a ortodontia em três períodos: ortodontia antes de Angle, em que a maior preocupação era estética, período Angle, em que se deu maior ênfase para a má oclusão e desenvolveram-se diferentes métodos de tratamento, e pós Angle, em que é possível desenvolver novos métodos de diagnóstico e tratamento.

Na primeira metade do século século XX, no Brasil, a especialidade ortodôntica apenas era realizada por profissionais que possuíssem formação no exterior, ou recebessem instruções de profissionais formados no exterior, já que não havia cursos específicos para a formação de ortodontistas. A partir da década de 1960, passaram a existir cursos de especialização em ortodontia. De acordo com Moraes (2012), a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade de Campinas (UNICAMP) campus de Bauru (interior de São Paulo) foram as universidades de SP que receberam maior destaque pela promoção de cursos e formação de professores. No Rio de Janeiro também havia universidades que ofereciam o curso.

Após o surgimento dos avanços científicos e tecnológicos, a ortodontia chega a fase atual. Ortuno (2021) afirma que apesar de não existir um padrão de definido sobre como o rosto humano deve ser para alcançar maior grau de beleza, a ortodontia utiliza parâmetros geométricos para auxiliar a proporcionar harmonia orofacial. A autora afirma que a ciência ortodôntica utiliza aparelhos dentários, procedimentos estéticos e demais procedimentos



tecnológicos para proporcionar não apenas dentes alinhados, porém a melhoria na beleza do sorriso de forma geral.

A ortodontia possui três tipos de abordagem: preventiva, interceptativa e corretiva, sendo cada uma das abordagens mais apropriada para diferentes tipos de quadro. A ortodontia preventiva atua na prevenção de possíveis problemas futuros que podem se desenvolver na infância durante o crescimento ósseo facial e durante a troca dos dentes decíduos, popularmente conhecidos como “dentes de leite”. A ortodontia preventiva se utiliza principalmente de aparelhos móveis para prevenir os problemas que são observáveis como possível foco de problemas na infância.

A ortodontia interceptativa é abordagem adequada para crianças e adolescentes, em que o ortodontista percebe o desenvolvimento de algum problema, e passa a desenvolver um planejamento para interceptar sua evolução, evitando que o problema em questão se desenvolva completamente e cause outras complicações. Ortuno (2021) aponta que os problemas mais comuns averiguados na abordagem interceptativa são o incorreto posicionamento de elementos dentários e base óssea, posicionamento inadequado de língua ou lábio, bem como, problemas respiratórios que possuam relação ortodôntica. Os aparelhos móveis e aparelhos fixos no arco superior também são utilizados por essa abordagem para cumprir seu fim.

Por fim, a ortodontia corretiva, como o próprio nome sugere, possui seu escopo na correção de problemas já desenvolvidos por completo. A abordagem corretiva geralmente é utilizada em adolescentes que já finalizaram a curva do crescimento e adultos, em que a má oclusão já está plenamente desenvolvida e demanda correção.

Algumas vezes é necessário usar algumas técnicas mais invasivas como procedimentos cirúrgicos extensos; por exemplo, cirurgia ortognática ou até extrações de dentes para criação de um espaço para trabalho. Na maioria das vezes precisara usar aparelhos fixos e alguns aparelhos acessórios (ORTUNO, 2021, p. 35).

Contudo, em casos de menor gravidade é possível utilizar alinhadores transparentes, que são móveis e estéticos, porém possuem custo mais elevado do que as alternativas. Ainda, a extração estratégica de dentes pode ser benéfica para alcançar maior equilíbrio entre mento, lábio e nariz. Para a extração de elementos dentários deve-se considerar a necessidade de cada caso. De modo geral, a extração é indicada para alinhar os dentes ou retrair dentes anteriores, porém, a extração também pode prejudicar a harmonia orofacial.

Marques (2021) aponta que o uso do tratamento ortodôntico como alternativa para tratamento ou como parte integrante do tratamento que também envolve demais especialidades, deve ser bem avaliado por um profissional, para não incidir no risco de o



tratamento ortodôntico gerar efeitos adversos, como problemas gastrointestinais, dor associada ao tratamento, reabsorção radicular, alteração do nível pulpar, cáries e desmineralizações, entre outros efeitos que podem ser locais ou sistêmicos.

A autoria ainda afirma que em pacientes que não sofrem com o periodonto debilitado, a ortodontia possui o escopo no tratamento dos seis elementos para a harmonia orofacial, também denominados chaves de oclusão, definidos por Andrews, como visto acima, entretanto, para pacientes com doença periodontal, o tratamento possui diferente escopo, como se verá mais a diante.

DOENÇA PERIODONTAL

O periodonto é composto por duas partes, sendo a primeira o periodonto de proteção, que é compreendido pela gengiva e o periodonto de inserção, composto pelo ligamento periodontal, osso alveolar e cemento. De acordo com Silva (2021) o periodonto é uma unidade biológica e de desenvolvimento que sofre diversas alterações durante o percurso da vida do indivíduo, alterações essas, que possuem natureza funcional e morfológica. A autora afirma que a função do periodonto é a inserção do dente no tecido ósseo dos maxilares e proporcionar integridade a mucosa mastigatória.

Ainda de acordo com Marques (2021), a gengiva é compreendida como a mucosa da cavidade bucal que protege os arcos alveolares, em que se localizam os elementos dentários.

Uma gengiva normal deve recobrir o osso alveolar e a raiz dental no nível coronal da junção cimento-esmalte. Sob o ponto de vista anatômico, pode-se dividi-la em marginal, inserida e área interdental. Apesar de cada tipo apresentar uma variação na sua diferenciação, histologia e em espessura, todos os tipos devem atuar evitando danos mecânicos e microbianos (SILVA, 2021, p. 11).

Portanto, cada tipo possui estrutura específica contra os elementos prejudiciais que se apresentam no tecido. Enquanto ligamento periodontal, envolve a raiz do dente e une o cemento ao osso alveolar. Ocupa um espaço de 0,3 milímetros em média, é um tecido conjuntivo mole, vascularizado e celular. De acordo com Vellini (1998), os vasos sanguíneos presentes possuem função de nutrir o ligamento periodontal e atuam como via de acesso para as células capazes de remodelar o osso cortical e os ligamentos.

Ainda segundo o autor, os vasos sanguíneos possuem função de transmitir sensações de cinestesia e pressão. As denominadas fibras periodontais e o fluido intersticial formam, juntos um sistema de amortecimento eficaz, capaz de dissipar a força fisiológica que ocorrem durante as funções oclusais (VELLINI, 1998). O cemento radicular é um tecido mineralizado que recobre as raízes do dente, começa a se formar na fase da raiz do germe, na parte externa da dentina radicular. É composto de hidroxiapatita e colágeno tipo I em igual proporção, não possui vasos sanguíneos e linfáticos, nem fibras nervosas. Ainda, o cemento radicular se



caracteriza pela formação contínua e por inserir fibras do ligamento periodontal na raiz dos dentes (ROSÁRIO, 2019).

Por fim, o osso alveolar é dividido em duas partes, osso esponjoso e lâmina dura. O osso esponjoso cobre a superfície do alvéolo e lamelar, enquanto a lâmina dura é a porção fasciculada, que recebe inserção das fibras periodontais e assim como o ligamento periodontal e o cemento radicular, o osso alveolar possibilita a inserção dos elementos dentários, amortece e absorve as força do contato entre os dentes (SILVA, 2021).

A doença periodontal é uma doença inflamatória crônica multifatorial que compreende diversos estados que comprometem a integridade do periodonto e consiste em um processo contínuo que pode apresentar exacerbação, que segundo Marques (2021) são: [...] resultado de uma resposta imune e inflamatória do hospedeiro às bactérias presentes na placa bacteriana e dos seus produtos, influenciada por fatores ambientais e genéticos. As duas condições periodontais mais comuns são a gengivite e a periodontite (MARQUES, 2021, p. 3).

O periodonto é considerado saudável quando não possui perda de inserção, sangramento diante de sondagem de 10% ou menos dos sítios e com ausência de perda óssea, além de apresentar profundidade de sondagem de até 3mm, como afirmam Steffens; Marcantonio (2018). Os autores complementam que o periodonto estável, porém reduzido, possui as seguintes características:

Perda de inserção, profundidade de sondagem de até 4 mm, sem sítios com profundidade de sondagem igual ou superior a 4 mm com sangramento à sondagem, sangramento à sondagem em menos de 10% dos sítios e com perda óssea radiográfica (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018, p. 190).

De acordo com Marín; Muller Filho; Scheidt (2020), a saúde do periodonto pode ser dividida em quatro grupos: saúde periodontal pura; saúde em periodonto intacto; saúde em periodonto com altura reduzida e doença periodontal em remissão. A saúde periodontal pura é observada em um tecido gengival que não apresenta sangramento, profundidade de sulcro de até 3 mm, sem perda de inserção, altura óssea normal sem apresentação de fatores predisponentes. No periodonto estável reduzido há sangramento mínimo ou inexistente, sem aumento na profundidade à sondagem, há perda óssea não progressiva, com fatores modificadores e predisponentes controlados (MARÍN; MULLER FILHO; SCHEIDT, 2020).

O caso é considerado em remissão, quando o sangramento é mínimo (até 10%), aumento na profundidade à sondagem é presente, há perda óssea e os fatores modificadores e predisponentes não estão controlados. A remissão é uma fase própria da doença, em que há diminuição da severidade do quadro, porém, ainda não há controle completo sobre os sintomas.

As principais doenças que podem acometer o periodonto são: periodontite;



periodontite avançada e gengivite. De acordo com Silva (2021), a periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial relacionada a presença de um biofilme disbiótico, causando progressiva perda e destruição dos tecidos que compõem a inserção dental. A periodontite se caracteriza pela perda de inserção de 3 mm ou mais na vestibular ou palatina em no mínimo dois elementos dentários, sem que haja recessão gengival traumática, cárie que se apresente até a cervical, perda de inserção na face distal, ou pela perda de inserção em mais de dois sítios não adjacentes (SILVA, 2021). Portanto, é necessário observar que a perda de inserção clínica é de fato causada pela periodontite, e não por demais fatores:

Na presença da suspeita de um caso de periodontite, é imperativo ter a certeza de que a perda de inserção clínica não foi causada apenas pela presença de fatores locais, tais como fraturas radiculares verticais, cáries, restaurações ou terceiros molares inclusos. Caso a perda de inserção clínica interdentária não esteja relacionada com estes fatores e a mesma for encontrada em mais de dois dentes não-adjacentes, trata-se realmente de um caso de periodontite (MARQUES, 2021, p. 5).

As características da periodontite também são observadas na gengivite e a distinção entre as doenças se dá pela inserção clínica. De acordo com Marques (2021), a avaliação clínica da periodontite se dá através dos seguintes parâmetros: índice gengival, margem gengival, índice de placa, profundidade da sondagem, sangramento à sondagem, mobilidade dentária, defeitos mucogengivais, nível de inserção periodontal, lesões de furca, além do exame radiográfico e paralelismo (MARQUES, 2021).

De modo geral, a periodontite é acompanhada pela formação de uma bolsa periodontal, o que resulta em alterações na densidade e altura do osso alveolar subjacente. Segundo Steffens; Marcantonio (2018), os sítios com sinais clínicos de inflamação, são denominados inflamação gengival, não “com gengivite”, pois a gengivite é o diagnóstico e não do dente. Diante disso, compreende-se que um paciente com diagnóstico de periodontite não pode receber a denominação de “gengivite” em um de seus dentes/sítios (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018).

De acordo com a classificação de 2018 da Academia Americana de Periodontia, existem diversas formas, estágios e graus de periodontite, sendo elas: doença periodontal necrosante; gengivite necrosante; periodontite necrosante; estomatite necrosante; periodontite e periodontite com manifestação de doenças crônicas. Também se caracterizam pelo estágio: periodontite inicial; moderada; severa; avançada, e diferentes graus, sendo eles: Grau A) progressão baixa; B) progressão moderada; C) progressão rápida (MARÍN; MULLER FILHO; SCHEIDT, 2020).

A saúde periodontal é resultante do equilíbrio entre a resposta imune do hospedeiro e



da microflora oral, que pode ser afetado pela presença e aumento quantitativo e de virulência dos microrganismos presentes na placa bacteriana, ou pela redução na resposta imunológica, o que o torna mais vulnerável a ocorrência de periodontite. Marques (2021) afirma que a ação bacteriana possui papel fundamental no início das doenças periodontais, porém, existem demais fatores modificáveis e não modificáveis que influenciam no grau e expressão clínica da doença.

A autora afirma que além da ação bacteriana, são fatores de risco para a prevalência de doenças periodontais: tabagismo, em que fumantes possuem risco consideravelmente superior de desenvolver doenças periodontais severas, quando comparado a não-tabagistas; higiene oral insuficiente, alterações hormonais, que afetam mais as mulheres, por possuírem ciclo menstrual, ovulação e gravidez, e a puberdade que afeta os dois sexos, além de determinados medicamentos que causam diminuição no fluxo salivar ou aumento do volume gengival e estresse, como antidepressivos tricíclicos, anti-histamínicos, ciclosporina, fenitoína, betabloqueadores, antipsicóticos, entre outros (MARQUES, 2021).

De acordo com Negrato et al. (2012), a diabetes mellitus também pode ser apontada como fator de risco para doenças periodontais, pois, de acordo com os autores, há piora na severidade das doenças periodontais com o uso do controle glicêmico. Por fim, pode-se citar a possível interrelação entre a obesidade e as doenças periodontais (OLIVEIRA et al., 2017). Como fatores de risco não modificáveis estão a idade e a hereditariedade (MARQUES, 2021).

O tratamento das doenças periodontais deve ser personalizado, para eliminar a infecção no grau e estágio presente no sujeito, portanto, carece de avaliação e planejamento de profissional qualificado. O tratamento possui quatro fases: fase sistêmica, fase higiênica, fase cirúrgica e fase de tratamento periodontal. A fase sistêmica está relacionada ao controle de fatores de risco modificáveis, como tabagismo, diabetes, uso de fármacos e obesidade, entre outras, que podem prejudicar a saúde bucal do paciente e o próprio tratamento periodontal (CPPAS-DF, 2020).

A fase higiênica, como o próprio nome sugere, se caracteriza pela eliminação de focos de infecção, controle da placa bacteriana através da higienização e sugestão de terapias adicionais e reavaliação do planejamento. Para Melani, Nakao e Schwartzkopf (2018), diante da gravidade, essa etapa pode ser englobada na fase cirúrgica. A fase cirúrgica busca corrigir as lesões ocasionadas pela doença periodontal, e se utilizam tratamentos alternativos, como cirurgia periodontal, tratamento ortodôntico, tratamento restaurador, uso de implantes, e tratamento protético. Contudo, Marques (2021) salienta que para a definição dos tratamentos alternativos e seus respectivos métodos e técnicas, deve-se antes avaliar o nível de sucesso da terapia periodontal.



A última fase do tratamento, denominada terapia periodontal de suporte consiste na manutenção da saúde bucal para evitar o retorno dessa e demais doenças, ou seja, após a etapa cirúrgica e dos tratamentos complementares, considera-se a doença curada, e a última fase busca a prevenção após a conclusão do tratamento. Nessa fase são comuns as consultas de controle, para verificar a condição da saúde bucal, avaliação e reavaliação da prevalência de doença periodontal. Vale ressaltar que a frequência e quantidade de consultas de controle são determinadas pelo próprio profissional, e variam de acordo com o caso (CPPAS-DF, 2020). Durante as consultas de controle, é possível que haja o retorno de locais com inflamação:

As localizações que não se encontram estáveis, caracterizadas por bolsas periodontais e hemorragia à sondagem, são devidamente instrumentadas com recurso a destartarização ultra-sônica e alisamento das superfícies radiculares. Nestas consultas de TPS ou manutenção é realizada a destartarização, e no final da consulta uma aplicação tópica de fluoretos com o objetivo de prevenção da cárie dentária (MARQUES, 2021, p. 10).

Além disso, o estímulo e ensinamentos sobre a manutenção da saúde bucal do paciente são essenciais. Ainda de acordo com Marques (2021), a remoção trimestral de tártaro, reavaliação periodontal e o alisamento radicular são práticas pertinentes ao tratamento periodontal que devem anteceder o início do tratamento ortodôntico.

INTERRELAÇÃO ORTODONTIA E PERIODONTIA

Quando há aplicação de força no dente ocorre reação inflamatória no periodonto, o que resulta em um processo de reabsorção e remodelação óssea, o que por sua vez, ocasiona a movimentação dentária. Portanto, o estímulo mecânico dos aparelhos ortodônticos desencadeia uma sequência de eventos que ocorrem por ocasião das forças ortodônticas aplicadas no dente, como proteínas livres dentro do ligamento periodontal, o que libera mediadores químicos e citocinas, e a compressão vascular aumenta a concentração dos mediadores químicos que aumentam a permeabilidade vascular e da quimiotaxia (SILVA, 2021).

Essas alterações ocasionam a fuga de monócitos dos vasos sanguíneos, que se fundem e se tornam osteoclastos que possuem função de absorver a cortical alveolar que sofreu compressão. Na parte em que se apresentou distensão no ligamento periodontal as células presentes se alteram, transformam-se em fibroblastos e osteoblastos que formam fibras colágenas e tecido ósseo.

Dessa forma, compreende-se que os fibroblastos e osteoblastos são responsáveis por dar início ao processo de remodelação óssea, em que a região que sofreu a aplicação de tensão recebe aposição, enquanto a área que sofreu compressão sofre reabsorção óssea que ocasiona o movimento ortodôntico, que desloca o alvéolo no mesmo sentido da aplicação da



força. A reabsorção e aposição ocorrem de forma ordenada, sendo que a reabsorção ocorre primeiro (SILVA, 2021). É possível realizar movimentação ortodôntica em paciente com comprometimento periodontal, desde que a etapa cirúrgica do tratamento periodontal já tenha sido realizada, apresenta higiene bucal adequada, inatividade nas bolsas periodontais, gengivas saudáveis e ausência de sangramento à sondagem. Caso os requisitos descritos sejam cumpridos, é possível realizar o tratamento ortodôntico em paciente com periodonto comprometido sem causar impacto na estrutura de suporte dentário (MENEZES et al., 2003).

Morita (2014) acrescenta que é imperativo a saúde do periodonto para o início do tratamento ortodôntico. O autor afirma que há vertiginoso crescimento de demanda de pacientes adultos em busca de tratamento ortodôntico corretivo, o que pode indicar que é apropriado para o ortodontista incluir exame das estruturas periodontais antes de iniciar o tratamento, e diante de comprometimento periodontal, encaminhar o paciente a um periodontista, para que o paciente receba o diagnóstico detalhado e para que seu tratamento não cause danos à saúde bucal do paciente.

Ainda segundo Morita (2014), o tratamento ortodôntico pode causar dano à estrutura periodontal, especialmente quando o periodonto já está comprometido. Em um paciente que possui o periodonto saudável, o tratamento ortodôntico apenas pode causar danos insignificantes e mínimos.

Além disso, de acordo com Santos (2020) a periodontia recorre à ortodontia frequentemente para fechar diastemas e espaços entre os dentes, ocasionados geralmente por hábitos inadequados, para que não recebam forças anormais. Essas condições podem ser alteradas e a depender da posição e condição, são alteradas pela ortodontia:

Ainda, quando há perda da dimensão vertical, torna-se necessário a concorrência da prótese. Com a finalidade tanto de harmonizar a oclusão quanto de distribuir melhor as forças pelas estruturas de suporte, a Periodontia poderá solicitar também à Ortodontia que intrua ou extrua um dente através de suas técnicas (SANTOS, 2020, p. 21).

Inclinações dentárias, bem como, migrações e extrusões são consequências comuns das doenças periodontais em casos que há acentuada perda óssea. De acordo com Silva (2021), é necessário controlar a força aplicada sobre os elementos dentários, pois, quando há força exacerbada sobre os tecidos periodontais de forma que superem sua resistência e capacidade, pode ocorrer reabsorção radicular interna, comprometendo a longevidade do dente e da própria terapia ortodôntica.

Para pacientes que apresentam o periodonto reduzido com estabilidade, não há graves impeditivos para a realização do tratamento ortodôntico, contudo, é imperativo aplicar forças moderadas, haja visto que maior a perda óssea, mais profundo é o centro de resistência do



elementos dentário, portanto, as forças aplicadas devem ser mais leves e em intervalos maiores.

Para Marques (2021) não há quantidade de perda óssea máxima ou mínima que possibilite a movimentação ortodôntica, e esse valor deve ser criteriosamente analisado pelo ortodontista durante o planejamento. Vale ressaltar a importância do controle do biofilme no tecido periodontal, pois, quando esse é controlado, o tratamento ortodôntico não irá causar danos à saúde do paciente.

Para Menezes et al. (2003), em casos que haja grave perda óssea ocasionada por doença periodontal, a utilização de enxertia óssea pode ser benéfica antes do início do tratamento ortodôntico. Enxerto ósseo odontológico é uma técnica de reparação e reconstrução de defeitos ósseos que teve seu início registrado em 1682 e seu sucesso clínico difundiu a prática, até ser atualizada nos tempos modernos. Atualmente, a concepção de enxerto ósseo compreende implantes dentários inseridos no osso alveolar, na ósseointegração (BORGES et al., 2013).

Ou seja, é um implante realizado para oferecer sustentação ao implante dentário, em casos em que a existente estrutura óssea do paciente não é suficiente para cumprir essa função. Vale ressaltar que, para a realização do enxerto ósseo, é necessário que o paciente possua ossos para o enxerto. Tal informação é relevante, pelo fato da maioria das perdas dentárias estão associadas a perdas ósseas, de alguma ordem, e a prática do enxerto cumpre a função de repor a estrutura óssea perdida. O enxerto pode ser realizado no sentido horizontal e vertical, pois, a atrofia também ocorre nos dois sentidos (PARESQUE, 2013).

Existem diversos tipos de enxerto ósseo, sendo eles: autógeno, alógeno e xenógeno e sintético, sendo o alógeno o enxerto de osso retirado do próprio paciente, sendo a alternativa mais adequada para vários profissionais, por ser osteogênico e osteocondutor. O enxerto alógeno é o enxerto cujo osso é obtido através do banco de tecidos humanos, que é geralmente utilizado quando o quantidade de osso que será utilizada na cirurgia é superior à quantidade que pode ser enxertada do próprio paciente. O enxerto xenógeno provem de doador de espécie animal. Por fim, o enxerto sintético consiste no implante de tecido produzido em laboratório, feito geralmente de polímero, hidroxiapatita sintética ou cerâmica (FAVERANI et al., 2014).

De acordo com Silva (2021), a cirurgia de aumento de espessura e largura da gengiva é recomendável para pacientes que apresentam periodonto reduzido ou fino, para evitar a retração durante o tratamento ortodôntico.

Nos pacientes que possuem periodonto reduzido, é recomendável o uso de aparelho fixo para melhorar a capacidade de controle de movimento, bem como, preservar uma



distância segura entre o aparelho e a margem gengival. Marques (2021) afirma que também é fundamental não permitir que haja excesso de resina nos *brackets* durante o procedimento de colagem do acessório ortodôntico:

Nos molares, é preferível utilizar acessórios colados, em vez de bandas ortodônticas, pois estas apresentaram maior tendência à retenção de placa bacteriana, provocando reações adversas nos tecidos periodontais. No entanto, essas alterações serão temporárias e reversíveis, desde que sejam respeitados os princípios biológicos durante o movimento ortodôntico (MARQUES, 2021, p. 12).

A depender do caso, o aparelho fixo pode não ser a alternativa mais indicada, o que abre a possibilidade para uso de dispositivos de ancoragem esquelética, mini implantes, Dispositivos de Ancoragem Temporária (DAT) e implantes dentários (MONTEIRO et al., 2018).

O uso de DATs se tornou mais recorrente na ortodontia atual em relação à ancoragem tradicional, por sua simplicidade e redução do acúmulo de placa bacteriana. Marques (2021) afirma que apesar da eficácia dos DATs no que tange a facilitação dos movimentos dentários, não há evidência que seu uso é mais eficaz para pacientes com periodonto comprometido.

De acordo com Morita (2014), o tratamento em pacientes com doença periodontal em estágio avançado, comumente envolve o tratamento ortodôntico como tratamento auxiliar a fim de restabelecer a oclusão, conforto durante a mastigação e estética.

Contudo, não há padrão para a interrelação entre a ortodontia e a periodontia, pois, a necessidade do tratamento ortodôntico e os métodos utilizados variam de acordo com o quadro clínico do paciente. Diante disso, Menezes et al. (2003) afirmam que os profissionais de ambas as especialidades devem manter comunicação antes, durante e após o tratamento ortodôntico, para garantir o sucesso da terapia multidisciplinar, cujo escopo é a reabilitação total da saúde bucal do paciente, controle do biofilme e estabilidade oclusal.

CONCLUSÃO

O presente trabalho revisou as possibilidades que a ortodontia oferece a pacientes que apresentam deficiência periodontal, como terapia alternativa e complementar. Com o trabalho foi possível compreender que o início da ortodontia está atrelado ao início da odontologia geral e da própria medicina, sendo seu primeiro período de maior desenvolvimento, no século XVIII, em que se desenvolveram técnicas e conceitos ainda pertinentes na ortodontia atual. No século XX, a ortodontia passou a ter o status de ciência e foram desenvolvidas mais técnicas e conceitos relevantes, cuja aplicabilidade e importância para a saúde oral do paciente, levaram a especialidade a se consolidar.

A ortodontia se divide em três abordagens, preventiva, interceptativa e corretiva, sendo que cada uma apresenta maior aplicabilidade a depender do nível de deficiência que o paciente apresenta. A ortodontia preventiva busca prevenir problemas observáveis na infância,



com a intenção de evitar que esses se causem maiores problemas para a saúde do paciente. A abordagem interceptativa é voltada para crianças e adolescentes que apresentam o desenvolvimento de problemas pertinentes à ortodontia, porém não estão plenamente desenvolvidos e baseia na interceptação desses problemas, para evitar seu complemento, enquanto a abordagem corretiva atua na correção de problemas já plenamente desenvolvidos.

A doença periodontal se caracteriza como doença inflamatória crônica multifatorial que compreende diversos estados que comprometem a integridade do periodonto, ocasionando outros problemas como a perda dentária. As principais patologias que comprometem o periodonto são a gengivite, periodontite e periodontite avançada. A sintomatologia das doenças é semelhante, apresentando perda tecidual dos componentes da inserção dentária, perda de inserção, dores, inflamação gengival, sangramento, recessão gengival e perda de elementos dentários.

A principal funcionalidade da interrelação entre as especialidades é a reabilitação completa da saúde bucal do paciente com problema periodontal e irregularidades dentárias. Após o tratamento periodontal a terapia ortodôntica pode apresentar grandes benefícios ao paciente, apresentando baixo risco, além de permitir maior controle sobre o biofilme disbiótico e estabilidade oclusal.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Adriana Vanderlei do *et al.* Implantodontia: Histórico, Evolução e Atualidades. **Rev. Mult. Psic.**, v. 13, n. 45, p. 36-48, 2019.

BORGES, Thais Fernandes *et al.* Performance Clínica Utilizando Implantes Curtos: Revisão de Literatura. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, v. 15, n. 4, p. 311-317, 2013.

CPPAS-DF. Comissão Permanente de Protocolos de Atenção à Saúde do Distrito Federal. **Periodontia**. Brasília, DG: Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal, 2020.

FERREIRA FILHO, M.J.S. *et al.* Enxerto autógeno em bloco em região da pré-maxila: relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 591-603, 2021.

FUZO, A.; ANDRADE NETO, J. Fios e braquetes: história da ortodontia. **Ortodontia SPO**, v. 50, n. 3. p. 204-210, 2017.

GUERINI, V. **A History of Dentistry from the most Ancient Times until the end of the Eighteenth Century**. Nova York: LEA & FEBIGER, 1909. Disponível em: <http://www.crllearning.org/files/PDF/78000/78222-0000.pdf>. Acesso em 09 ago. 2022.

MARÍN, C.; MULLER FILHO, J.C.; SCHEIDT, F.R. **Manual de classificação das gengivites e periodontites segundo as normas de 2018**. Itajaí: UNIVALI, 2020.

MARQUES, D. F. S. **Tratamento Ortodôntico em Pacientes Periodontais: Revisão**



Narrativa. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2021.

MELANI, R.F.H.; NAKAO, E.; SCHWARTZKOPF, C.T. **Doença periodontal**: revisão sobre seu tratamento. Convesão UNNA, 2018.

MENEZES, L.M. et al. A inter-relação ortodontia/periodontia em pacientes adultos. **Ortodontia Gaúcha**, v. 7, n. 1, jan./jun, 2003.

MONTEIRO, R.S. et al. A utilização de dispositivo de ancoragem temporária de aço instalado na crista infrazigomática com finalidade de descruzar 1º molar superior. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 23, n. 2, p. 91-96, jun./ago. 2018.

MORAES, H.A. **Ortodontia, Generalidades, Histórico, Evolução e Divisão**. Campinas: Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic, 2012.

MORITA, L.Y. **Inter-relação da periodontia com a ortodontia**: revisão de literatura. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2014.

MUNDSTOCK, C.A.; CARVALHO; L.S.; FERES, M.A.L. A história da ortodontia. In: ABRÃO, J. et al. **Ortodontia preventiva**: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Artes Médicas, 2014.

NEGRATO, C.A. et al. Periodontal disease and diabetes mellitus. **J Appl Oral Sci.**, v. 21, n. 1, p. 1-12, 2013.

OLIVEIRA, C.L. et al. **Inter-relação entre a obesidade e doença periodontal**: uma revisão da literatura atual. Campina Grande: II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde. 2017.

ORTUNO, V.G. **Harmonização orofacial associado ao tratamento ortodôntico na busca de equilíbrio funcional e estético**. São Paulo: FACSETE - Faculdade Sete Lagoas, 2021.

PARESQUE, R. **Sistema esquelético**. Universidade Federal do Espírito Santo, 2013.
Disponível em:
<https://citogenetica.ufes.br/sites/nupea.saomateus.ufes.br/files/field/anexo/sistema%20esqueletico%20-%20aula%202.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2022.

ROSÁRIO, A.M. **Periodontos**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2019.

SANTOS, B.T.P. **Tratamento ortodôntico em pacientes com doenças periodontais**. Itajaí: Faculdade Sete Lagoas, 2020.

SILVA, J.R.O. **Ortodontia e periodontia**: aspectos relevantes acerca do tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal. Paripiranga: Centro Universitário AGES, 2021.

STEFFENS, J.P.; MARCANTONIO, R.A.C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Rev Odontol UNESP**, v. 47, n. 4, p. 189-197, jul./ago. 2018.

VELLINI, F.F. **Ortodontia**: diagnóstico e planejamento clínico. 2. ed. São Paulo: Artes médicas, 1998.