



Abordagem da Osteoporose na Odontologia

Gabrielle Luiza de Camargos Pessoa, Letícia Gonçalves Rezende, Renata Cicci Cunha Castro, Flavia Ana Pacheco, Laila Martins Lucas, Poliana dos Santos Almeida, Vinícius Rangel Geraldo Martins, Ruchele Dias Nogueira Geraldo Martins

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A osteoporose é uma doença caracterizada por uma deficiência de minerais na composição óssea, podendo afetar diversos ossos do corpo incluindo os ossos da, nesse aspecto podemos ter alterações na ancoragem dentária, no reparo ósseo, remodelação óssea da maxila e mandíbula. Diante disso esse estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a osteoporose e sua relação com a Odontologia, incluindo a caracterização da doença, suas causas e repercussões no organismo, identificar os efeitos da doença nos ossos maxilares e nos procedimentos odontológicos e possíveis reações adversas do tratamento que podem influenciar em outros aspectos da saúde do paciente e no manejo do tratamento odontológico uma vez que essa ainda é uma doença pouco reconhecida na abordagem do cirurgião dentista. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico em bases de dados, utilizando as palavras chaves: osteoporose, Osteogênese; Bisfosfonatos; Fraturas por Osteoporose. Os resultados mostraram que a osteoporose é uma doença silenciosa, atingindo principalmente mulheres pós-menopausa. Os efeitos da doença sobre os ossos faciais são evidentes e podem ter efeitos diretos em procedimentos odontológicos que necessitam de reparo ósseo. Os exames radiográficos panorâmicos podem ser uma importante fonte de descoberta precoce da doença e encaminhamento do paciente. Em conclusão, a literatura mostra que a osteoporose é uma doença com impactos da cavidade oral por acometer diretamente os maxilares, necessitando de uma anamnese aprofundada e um prognóstico baseado no controle da doença. Os cirurgiões dentistas podem ajudar no diagnóstico precoce da doença pelas análises clínica e radiográfica.

Palavras-chave: Osteoporose, Osteogênese, Bisfosfonatos, Fraturas por Osteoporose.

Approach to osteoporosis in dentistry

ABSTRACT

Osteoporosis is a disease characterized by a deficiency of minerals in the bone composition, which can affect several bones in the body including the bones of the body. Therefore, this study aims to review the literature on osteoporosis and its relationship with Dentistry, including the characterization of the disease, its causes and repercussions on the body, identify the effects of the disease on the jaw bones and dental procedures and possible adverse reactions of the treatment that may influence other aspects of the patient's health and the management of dental treatment, since this is still a minor disease recognized in the approach of the dental surgeon. To this end, a bibliographic survey was carried out in databases, using the keywords: osteoporosis, Osteogenesis; Bisphosphonates; Osteoporosis Fractures. The results showed that osteoporosis is a silent disease, mainly affecting postmenopausal women. The effects of the disease on facial bones are evident and can have direct effects on dental procedures that require bone repair. Panoramic radiographic examinations can be an important source of early detection of the disease and patient referral. In conclusion, the literature shows that osteoporosis is a disease with impacts on the oral cavity because it directly affects the jaws, requiring an in-depth anamnesis and a prognosis based on disease control. Dentists can help in the early diagnosis of the disease by clinical and radiographic analyses.

Keywords: Osteoporosis, Osteogenesis, Bisphosphonates, Osteoporosis Fractures

Instituição afiliada – Universidade de Uberaba-UNIUBE

Dados da publicação: Artigo recebido em 12 de Maio e publicado em 02 de Julho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p144-163>

Autor correspondente: *Gabrielle Luiza de Camargos Pessoa*

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença que acomete o osso, acarretando uma perda da sua estrutura mineral muito além da considerada normal, de acordo com a idade e sexo. Essa perda mineral compromete a integridade do arcabouço ósseo, diminuindo sua resistência e propiciando fraturas dos ossos acometidos, mesmo aos mínimos esforços. A osteoporose é considerada uma doença osteo-metabólica caracterizada por uma taxa de reabsorção óssea maior do que a sua formação (SPEZZIA, 2017). Há uma desproporção entre atividade osteoblástica e osteoclástica, sendo predominantes as células osteoclásticas neste processo. (RODRIGUES BEZERRA *et al.*, 2021).

As mulheres são as mais afetadas pela doença, principalmente mulheres em fase pós menopausa. Isto porque, para manter a massa óssea durante os anos reprodutivos elas dependem da presença de estrogênio. A falta da menstruação normal, mesmo em mulheres jovens, geralmente indica uma diminuição significativa nos níveis de estrogênio, e este desempenha um papel importante na manutenção da densidade óssea. Com a diminuição dos níveis de estrogênio, as mulheres podem perder massa óssea mais rapidamente do que os homens, tornando-se mais propensas à osteoporose. Além disso, mulheres geralmente têm ossos menores e menos densos do que os homens, o que as torna mais suscetíveis a fraturas relacionadas à osteoporose. (GRABER *et al.*, 2012) Sendo a osteoporose então uma doença caracterizada, pelo predomínio nas fases de reabsorção em relação à formação, o que diminui, desta forma, a massa óssea (RODRIGUES *et al.*, 2016).

As fases de tratamento e diagnóstico geralmente estão mais associadas a áreas médicas do que odontológica, entretanto ao contrário do que se imagina, esta é uma doença comum nos pacientes e há necessidade de se entender os seus efeitos nos ossos faciais. Visto que os procedimentos odontológicos estão relacionados aos ossos faciais, e a osteoporose pode acometer a cavidade bucal podendo ser encontrada tanto na maxila quanto na mandíbula e desta forma, influenciar na realização de diversos procedimentos odontológicos que envolvem

o manejo destes ossos. Tal doença pode causar alterações periodontais ou agravar alguns problemas já existentes, o que leva ao aparecimento de mobilidade dentária ou até perdas dentárias (MARINHO *et al.*, 2010; SPEZZIA, 2014). Assim a avaliação tanto da quantidade quanto da densidade óssea é uma preocupação importante para o diagnóstico e tratamento de todos os pacientes que estão sendo avaliados nas diversas áreas da odontologia incluindo especialmente ortodontia e cirurgia (GRABER *et al.*, 2012).

Os efeitos da osteoporose na cavidade bucal são representados pela redução do rebordo alveolar; diminuição da massa e densidade óssea maxilar (principalmente com redução da densidade mineral óssea da mandíbula e do côndilo) e edentulismo confirmado. São também relatadas, diminuição da espessura óssea cortical, representada pelo aumento da porosidade cortical da mandíbula, à medida que aumenta a idade, com afilamentos na mandíbula e reabsorção na cortical inferior, visíveis nas radiografias panorâmicas (HENRIQUES, PINTO NETO 2011.)

De fato, alguns indivíduos com osteoporose mantêm a mandíbula e o osso alveolar próximos do normal, provavelmente devido ao fato de terem estruturas orais saudáveis que retêm cargas normalmente. Aparentemente, nestas circunstâncias, a doença ataca preferencialmente partes de ossos e outras partes do corpo onde existe um ambiente mecânico menos ideal. (GRABER *et al.*, 2012).

A prevenção e o tratamento da osteoporose são também úteis para a manutenção da saúde dentária do portador da doença (RODRIGUES *et al.*, 2014). Dentre as técnicas empregadas para detectar a osteoporose temos: densitometria óssea por emissão única/simples de fótons, absorciometria por fóton duplo, absorciometria de dupla energia de raios X, tomografia quantitativa computadorizada, radiografias intra-orais e panorâmicas. Dentre estas a mais utilizada é a radiografia panorâmica, pois é de fácil acesso ao paciente e ao dentista e o trabeculado ósseo é facilmente visualizado nestas radiografias, que podem fornecer informações importantes sobre a condição óssea dos pacientes (SPEZZIA, 2017).

Atualmente, com a frequência de atendimentos a pacientes com osteoporose na rotina da odontologia, o dentista precisa se atentar também ao paciente que já está em tratamento da doença. A utilização dos bifosfonatos, fármacos que funcionam inibindo a atividade dos osteoclastos células responsáveis pela quebra do osso, ajudando assim a preservar a densidade óssea e reduzindo o risco de fraturas. (BARASCH *et al.*, 2011) Entretanto o cirurgião dentista deve se atentar se o paciente faz uso dessas medicações, pois seu uso tem sido associado a uma condição conhecida como osteonecrose dos maxilares (ONM) quando administrados em doses intravenosas ou em altas doses por longos períodos. (BETH-TASDOGAN, 2022).

Diante dos fatos expostos, se mostra de extrema importância a avaliação criteriosa por parte dos cirurgiões dentistas tanto no auxílio do diagnóstico da doença, quanto para tratar pacientes portadores, isso é possível através do conhecimento dessa patologia, causas, e repercussões no organismo correlacionando aos efeitos da doença nos ossos maxilares em possíveis procedimentos odontológicos.

Neste contexto, examinaremos então as características da osteoporose, tratamentos mais indicados, e suas correlações com os procedimentos odontológicos, influências e cuidados que o cirurgião dentista deve ter ao tratar pacientes com esta patologia. Esperamos com esse artigo fornecer ao leitor, informações auxiliares que o capacite a auxiliie na tomada de decisões e indicação de tratamento aos seus pacientes.

METODOLOGIA

O presente estudo tem um caráter bibliográfico, que busca ampliar o conhecimento sobre a influência da doença osteoporose na odontologia. Trata-se de uma revisão de literatura feita à cerca das informações provenientes de estudos, livros, artigos e pesquisas relevantes publicados sobre o assunto em questão, sintetizando o conhecimento já existente e desenvolvendo uma conclusão considerável a partir dos estudos reunidos aqui. Para realizar este

estudo de revisão bibliográfica foram utilizadas plataformas eletrônicas como, PUBMED, MEDICINANET, SCIELO- Scientific Electronic Library Online, Scopus. Utilizando descritores como “osteoporose” “osteogênese” “odontologia” “bisfosfonatos” e “Fraturas por Osteoporose”.

Foram selecionados artigos tipo revisão bibliográfica, revisão sistemática, “relato de caso clínico”, artigos de ensaios clínicos simples e ensaios clínicos controlados aleatorizados, nos idiomas português, inglês ou espanhol.

Ressalta-se que a pesquisa foi desenvolvida de forma qualitativa com cunho bibliográfico onde foi avaliado de forma crítica artigos, periódicos, revistas, livros e demais obras científicas, que aproximem o pesquisador do problema de pesquisa e dos objetivos traçados, facilitando a síntese dos resultados e conseqüentemente uma melhor compreensão da temática em questão.

RESULTADOS

Tecido ósseo e a osteoporose

O tecido ósseo é o principal constituinte do esqueleto humano, tendo como função servir de suporte para os tecidos e órgãos do corpo, serve como proteção de órgão vitais, armazena a medula óssea, serve como apoio aos músculos, auxilia o desenvolvimento motor, e funciona também como depósito de minerais como cálcio, fosfato e outros íons. (JUNQUEIRA; JOSÉ CARNEIRO, 2013).

É um tecido conjuntivo especializado, formado por células e matriz óssea. As células presentes nesse tecido, como os osteoblastos, são responsáveis pela intensa atividade metabólica e pela nova formação óssea durante o crescimento e reparação de fraturas, fazem a remodelação e manutenção da densidade óssea. MURAYAMA et.al., 2007) Os osteócitos tem papel fundamental na manutenção da integridade da matriz óssea. Os osteoclastos por sua vez participam do processo de reabsorção e remodelação do tecido ósseo. O tecido ainda é formado por fibras colágenas, e uma matriz mineralizada composta por cálcio e fosfato o que proporciona ao osso resistência

a compressão, dureza e rigidez. (KIERSZENBAUM et al., 2008)

Dentre as alterações ósseas a osteoporose é uma doença caracterizada por causar alterações da densidade óssea, diminuindo a massa óssea, resultando em alterações micro estruturais do osso e aumentando em consequência a tendência do osso acometido sofrer uma fratura. (CHMIEL et al 2023)

O tecido ósseo pode sofrer novas formações até a terceira década de vida aproximadamente, entretanto depois desse período começa-se uma perda óssea de 0,3% de todo o tecido, por ano. (GALI, 2001)

Na osteoporose, ocorre a alteração da atividade das células osteoblásticas que diminuem sua função e o aumento a função das células osteoclásticas, existem também os fatores intrínsecos e extrínsecos como influências hormonais, fatores genéticos, mudanças relacionadas à idade, atividades físicas reduzidas ou a ausência dessas atividades levam ao aparecimento da doença. (TEIXEIRA, et al., 2013) Essa enfermidade caracteriza-se pelo desequilíbrio entre a atividade osteoblástica e osteoclástica levando a diminuição da consistência óssea o que involuntariamente ocasiona um aumento da fragilidade do osso o que eleva as chances de quedas e fraturas. (RODRIGUES BEZERRA et al., 2021).

De acordo com Andrade (2015) a osteoporose é uma patologia caracterizada pelo desenvolvimento lento, por isso o indivíduo pode não conseguir identificar os sinais de início até fraturar ou quebrar algum osso após uma queda ou pequeno acidente. Sendo considerada um grave problema de saúde visto que a expectativa de vida populacional tem aumentado, e essa doença, geralmente acompanha o envelhecimento. (CLYNES, M. A. et al. 2020)

Chegando a afetar 35% das mulheres na pós -menopausa e 20% dos homens em idade senil. (KANIS; MELTON; CHRISTIANSEN; JOHNSTON; KHALTAEV, 1994) Outros dados indicam que atinge 10 milhões de brasileiros, tendo a maioria mais de 65 anos. É uma doença silenciosa cujos danos causados aumentam não só os índices de morbidade como também de mortalidade, pessoas geralmente sofrem a primeira fratura, já tem uma porcentagem significativa de chances de aparecimento de uma nova fratura nos primeiros meses após a primeira. Além da assistência ao tratamento da doença, a pessoa que já sofreu com a fratura, precisa de um acompanhamento a longo

prazo, fisioterapias e outros acompanhamentos. Em alguns casos a osteoporose pode apresentar um número maior de dias de internação para tratamento, gerando também maior gasto financeiro no âmbito da saúde pública. (FRANCO, G. O. et al., 2020).

Os fatores de risco (FR) para osteoporose podem ser classificados em dois tipos: modificáveis e não modificáveis. Os FR modificáveis são aqueles que, podemos alterar, como hábitos que adquirimos e que podemos mudar de costumes (sedentarismo, tabagismo, etilismo, baixa exposição solar, está abaixo do peso (IMC <19 kg/m²) para que se evite a doença, e ainda podemos destacar os veganos, pelo fato de não consumirem laticínios que é a principal fonte de cálcio. Já os FR não modificáveis são aqueles que não podemos alterar, como, envelhecimento, genética e hereditariedade, sexo, uma vez que a predileção pelo sexo feminino é maior, menopausa precoce, corticoterapia, ooforectomia, fraturas prévias. (COSTA, et al., 2020) Além disso existem várias doenças que podem desencadear a patologia, entre elas estão as denominadas como do tipo secundária, sendo estas as: Doenças genéticas, Artrites reumáticas, Endocrinopatias, Câncer de mama e próstata, Anemias crônicas, Diabetes e Transplantes de órgãos. (CARVALHO et al 2021)

Na menopausa ocorre uma baixa na produção de estrogênio, o que induz o aumento da atividade osteoclástica sem que haja um aumento da atividade osteoblástica. Com a idade mudanças também relacionadas a menor absorção de cálcio quando comparado com pessoas jovens, podem levar ao hiperparatireoidismo secundário o que aumenta a reabsorção óssea. (TELLA; GALLAGHER, 2014).

ADEJUYIGBE et al. 2023 mostrou que os principais fatores etiológicos da osteoporose estão relacionados a deficiência de estrógeno, hiperparatireoidismo, baixos índices de absorção e vitamina D e cálcio.

Essa doença também pode receber uma classificação sendo primária quando é idiopática ou conhecida por osteoporose pós menopausa e senil quando está relacionada ao envelhecimento. Já a secundária está relacionada a outras doenças e processos inflamatórios alterações endócrinas e nutricionais. (GALI, 2001). Estudos mostraram que dentre as estruturas ósseas mais

acometidos, estão a coluna lombar e o fêmur, apesar de poder acometer outros sítios. Sendo a coluna lombar e o fêmur também os locais em que as fraturas mais ocorreram. (BANDEIRA; CARVALHO, 2007)

Diagnóstico

Pelo fato de a osteoporose não ter sinais e sintomas específicos, a investigação da patologia deve ser feita por meio de uma anamnese completa, principalmente, sobre antecedentes pessoais e familiares, além de exames físicos. Quando houver a suspeita e o paciente apresentar os principais fatores de risco como as quedas frequentes, curvamento da coluna, fraturas é importante indicar que esse paciente realize os exames complementares para que possam ajudar no diagnóstico, como: densitometria óssea, exames laboratoriais, radiografias e marcadores ósseo (COSTA, et al., 2020).

A Oms classifica como critérios de diagnósticos para Osteoporose a medida da densidade mineral óssea por área com a técnica DXA que é uma técnica de absorptometria feita por raio x com dupla energia. As medidas obtidas são relacionadas a escores sendo que o paciente normal seria com T (até -1), Osteopenia T (entre -1 e -2,5) osteoporose T (igual ou inferior a -2,5) e Osteoporose estabelecida quando o T (igual ou inferior a -2,5 associada a fratura por fragilidade óssea). Portaria SAS/MS nº 451, de 9 de junho de 2014, republicada em 9 de junho de 2014 e retificada em 18 de junho de 2014.

Tratamento

Com crescente número de idosos tem-se observado também um aumento de várias doenças como hipertensão arterial, diabetes e a osteoporose, comprometendo a qualidade de vida dos idosos. E em contrapartida o desafio de alimentação saudável e exercício físico são importantes medidas nesse processo chamado saúde-doença. Diminuindo assim a incidência e incentivando campanhas que priorizam as mudanças no estilo de vida, gerando então maior qualidade de vida, o fortalecimento de relação saúde-doença, (MELLO et al 2026; SOARES et al 2019).

A prevenção da osteoporose pode começar na infância e envolvendo hábitos que garantam o alcance de um alto nível de massa óssea na juventude e sua posterior conservação (RANDOMINSKI, et al., 2017).

A osteoporose não tem cura até o momento, mas existem formas de prevenção da piora, retardando do processo de decomposição óssea, como por exemplo através de mudanças de hábitos alimentares, com ingestão de cálcio, contendo uma dieta rica em leites e derivados, que contém uma maior fonte de cálcio, além de verduras de cores escuras (COSTA, et al., 2020). Salienta-se a importância de uma alimentação vasta em cálcio e a necessidade da vitamina D, visto que ela ativa a absorção de cálcio, que no decorrer dos anos é reduzida (VARGAS et al., 2018).

A remoção dos hábitos deletérios é preconizada no tratamento da osteoporose, como: uso de tabaco, bebida alcoólica ou café em excesso. Essas medidas são utilizadas com a associação de fármacos que atuam de maneira específica na doença. (SPEZZIA, 2017; VARGAS et al., 2018).

É importante também a atividade física, auxiliando no fortalecimento ósseo, e a TRH (Terapia de Reposição Hormonal) e a TRE (Terapia de Reposição Estrogênica) são terapias que ajudam mulheres pós-menopausa, atuando na prevenção da osteoporose, no entanto, como tratamento já não tem tanta eficácia (COSTA, et al., 2020).

Encontram-se várias opções farmacológicas disponíveis para o tratamento e prevenção da osteoporose; entre eles, há os bifosfonatos que se mostraram bastante eficazes, sendo utilizados como medicamento controlador da osteopenia, na prevenção da osteoporose humana, entre outras indicações. Ao ser incorporado à matriz óssea, juntamente com os íons minerais, especialmente o cálcio, as moléculas de bifosfonatos tomam parte na estrutura óssea e, em futuro breve, serão absorvidas durante a remodelação natural do esqueleto (PENONI et al., 2016). Os Bisfosfonatos que funcionam por quimiotactismo pela superfície óssea e atuam diminuindo a reabsorção e aumentando a formação dos ossos. São os mais utilizados: Alendronato sódico, Risedrona sódica, Ibandronato e ácido Zoledrônico. (COSTA, et al., 2020).

Este tipo de droga atua na prevenção e tratamento de distúrbios, relacionadas ao processo de remodelagem óssea. São agentes anti-reabsortivos, que atuam ligando-se aos cristais de hidroxiapatita da superfície óssea e acumulando-se no tecido ósseo. Tem como principal fonte de ação locais de grande formação e reabsorção óssea; desta forma, as atividades dos osteoclastos são suprimidas, o que diminui o ritmo de remodelação óssea e promove o aumento de mineralização da matriz. São administrados sob forma intravenosa e oral. (SPEZZIA, 2017).

O uso de bifosfonatos são incorporados na estrutura mineral do osso por longos períodos e diminuem e/ou inibem a renovação óssea de acordo com sua potência, mecanismo de ação e duração da terapia. Os efeitos adversos relacionados a esses fármacos intravenosos incluem reações inflamatórias sistêmicas agudas e osteonecrose da mandíbula (MINIELLO et al., 2015; CARVALHO et al., 2018).

Nessa perspectiva de cuidados à saúde das pessoas com osteoporose, o Ministério da Saúde Brasileiro preconizou através da Portaria Nº 224, de 26 de março de 2014, um Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose, com estruturação em dois eixos, que são os cuidados com medicamentos e os não medicamentosos. No eixo não medicamentoso, a atividade física (AF) foi destacada para a redução do risco de fraturas. A lógica que embasa a introdução da AF no combate ou prevenção da osteoporose está na capacidade de alguns exercícios podem vir a aumentar a densidade mineral óssea e ajudando na preservação. Assim, exercícios contra uma resistência parecem desempenhar importante papel no aumento e na preservação da massa óssea. Outra característica valiosa na indicação da AF seria que a mesma através do aumento do equilíbrio e da força dos músculos pode ajudar a diminuir o número de quedas. Nesse aspecto, as diretrizes preconizadas pelo Ministério da Saúde Brasileiro se alinham às expectativas atribuídas à prática de AF regular para prevenir e tratar a osteoporose (DE LIMA, et al., 2019).

Osteoporose e a relação com a Odontologia

A osteoporose pode afetar os ossos femoral, radial, espinhal, ossos craniofaciais (SPEZZIA, 2014). De modo geral, os ossos com características trabeculares, como os faciais, podem ser mais afetados do que os demais ossos do corpo (CHAIM et al., 2016). As evidências da osteoporose sobre os ossos faciais podem ter impacto em várias doenças orais, como o surgimento de disfunção temporomandibular, redução do rebordo alveolar; redução da massa e densidade óssea maxilar; edentulismo; diminuição da espessura óssea cortical e o acometimento por problemas periodontais (SPEZZIA, 2017).

Levando em consideração que a osteoporose pode ser identificada tanto na maxila, quanto na mandíbula; há de se convir que a doença pode originar diversos processos patológicos orais, dependentes do reparo ósseo como exodontias e implantes dentários (MARINHO et al., 2010). No momento em que a reabsorção óssea afeta a mandíbula e maxila, ocasionando um grau severo de perda na densidade óssea, pode haver um prejuízo direto na fixação dos dentes ocasionando a perda de dentes naturais e inviabilizando a fixação de próteses e implantes (VARGAS et al., 2018).

Algumas alterações periodontais podem ser ocasionadas pela doença, pois podem levar o aparecimento de mobilidade ou perdas dentárias (SPEZZIA, 2014).

A osteoporose não causa a periodontite, contudo pode diminuir o trabeculado ósseo devido a ativação dos osteoclastos, por isso quando associadas podem ter uma progressão mais acelerada por haver menos osso para ser reabsorvido, tendo como resultado um de perdas dentárias, decorrentes da perda óssea alveolar (LOPES et al., 2008). A doença tem sido amplamente associada com a gravidade da doença periodontal, podendo ser mais comum em mulheres com osteoporose e a um nível menor de vitamina D (PENONI, et al., 2016).

A grande quantidade de tratamentos odontológicos dependentes do reparo ósseo, faz com que o cirurgião-dentista exerça um papel de suma importância na descoberta, no encaminhamento, no tratamento e na prevenção da progressão da osteoporose. O profissional pode identificar sinais de

osteoporose, ao realizar anamnese e ao exame clínico da cavidade oral, a partir dissolicitar exames radiográficos, para assim indicar e planejar um tratamento e cuidados essenciais para erradicar possíveis surtos de infecção, além de fornecer informações sobre os tratamentos e seus efeitos colaterais (MAXUEL et al., 2010).

No diagnóstico da osteoporose, é realizada a densitometria óssea, porém alguns pacientes desconhecem a existência dessa doença; cabe, assim, ao cirurgião-dentista realizar em sua conduta clínica e levantar a suspeita através do exame radiográfico. Através da radiografia panorâmica, observa-se o osso osteoporótico, com características de maior porosidade, do que o osso normal, além da diminuição do trabeculado ósseo e do osso cortical. A radiografia auxilia, também, no diagnóstico da osteoporose, a partir da avaliação da borda inferior do forame mental, pois, normalmente encontra-se por volta de 1/3 da altura total da mandíbula e perdura de forma constante durante toda a vida; nos casos em que há reabsorção, nota-se o forame próximo à linha que divide a mandíbula em três partes (SPEZZIA, 2017).

Alguns métodos de diagnóstico precoce da osteoporose têm sido propostos e são razão de estudos em diversos países onde há uma preocupação real com a prevenção da osteoporose e conseqüentemente de suas complicações. Entre estes métodos a análise de índices radiomorfométricos em radiografias panorâmicas tem despertado grande interesse de pesquisadores, dado que o guia de prescrição radiográfica (GPR) ampliou o uso da radiografia panorâmica como sendo a primeira alternativa de exame complementar ao diagnóstico odontológico (PEDROSA, 2009).

Leite e colaboradores (2008) ao demonstrar a importância da radiografia panorâmica, como ferramenta auxiliar no diagnóstico da osteoporose e da baixa densidade mineral óssea (DMO), consideraram que há uma tendência de crescimento cada vez maior da osteoporose no mundo, destacando a importância da identificação de mulheres na pós menopausa com fatores de risco para doença e necessidade de um programa preventivo para o problema.

Os índices radiomorfométricos em radiografias odontológicas podem ser um instrumento auxiliar no encaminhamento de pacientes para realização de densitometria óssea. Os índices qualitativos simples, dependentes apenas da análise visual não é suficiente para se detectar a doença. Outros sinais clínicos presentes na cavidade bucal que podem auxiliar o dentista para obtenção do diagnóstico, como por exemplo, a reabsorção da crista alveolar, perda de inserção periodontal destrutiva crônica. Logo após a suspeita do cirurgião-dentista, é necessário um encaminhamento do paciente para um médico, para que ele prossiga com diagnóstico e tratamento da doença (PISTELLI et al., 2014; RODRIGUES et al., 2014)

Uma estudos realizados por Consolaro e Consolaro (2008) revisou os efeitos e cuidados do tratamento ortodôntico em pacientes que fazem o uso de bifosfatos, e concluíram que os fármacos não atuam na inibição da remodelação óssea normal, mas sim da reabsorção óssea patológica, não havendo alteração na qualidade da movimentação, mas sim no tempo do tratamento.

Outros cuidados a que o profissional de odontologia deve se atentar é com pacientes que já estão em tratamento da osteoporose e fazem o uso de medicações como bisfosfonatos, esse tipo de medicação pode vir a causar uma reação adversa conhecida como osteorradionecrose apesar de ser considerada como uma reação adversa rara, pode ser grave, principalmente em pacientes que recebem altas doses como os pacientes em tratamento de câncer, mas também há relatos em pacientes que receberam em doses menores como pacientes em tratamento de osteoporose. (EVERTS-GRABER et al, 2020)

O profissional ainda deve se atentar para outras alterações que possam vir influenciar no tratamento, como a baixa densidade óssea, que dificulta adaptação de próteses, a baixa densidade óssea que pode interferir na instalação de implantes, e os cuidados com cirurgias para evitar que o paciente sofra com complicações indesejadas com osteorradionecrose, em pacientes dentados, cuidados a avaliações frequentes com o periodonto, incentivando e alertando sempre o paciente a manter boas condições bucais para que não seja um segundo agravante e possa vir a ocorrer percas dentárias. Os procedimentos



dentais devem ser realizados com o mínimo de trauma possível, evitando-se quando possível intervenções cirúrgicas. (VILELA-CARVALHO *et al.*, 2018).

Diante dos fatos expostos os profissionais da área da saúde, ao cuidar do paciente com osteoporose se encontram frente a uma responsabilidade em promover e proporcionar a promoção e o cuidado ao paciente. O mais importante no curso da osteoporose é sua prevenção, sendo a orientação, sem dúvida uma grande arma para diminuição da incidência dessa doença na população (COSTA, *et al.*, 2020). Para os cirurgiões dentistas, o reconhecimento do paciente portador da doença é de suma importância para várias áreas da Odontologia, como a cirurgia, ortodontia, periodontia, implantodontia, pois dependem da estrutura óssea para o entendimento e prognóstico da doença oral e do tratamento, cabe então a este profissional conhecer, diagnosticar e tratar das alterações orais destes pacientes de forma a proporcionar melhorias na qualidade de vida e promover saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como base os dados da presente revisão, pode-se concluir que a osteoporose é uma doença que vem ganhando espaço na vida da população brasileira, especialmente em mulheres. Através de grande perda da densidade mineral do tecido ósseo, há evidências de que os ossos faciais também são afetados pela perda mineral. Dentre as manifestações odontológicas estão a perda de dentes e a dificuldade de se estabelecer o reparo e/ou remodelação óssea após procedimentos odontológicos. Diante do exposto, observa-se então importância do profissional de odontologia na detecção precoce da doença pela observação clínica e radiográfica panorâmica e na promoção de saúde e bem-estar bucal do paciente com a osteoporose.

REFERÊNCIAS

ADEJUYIGBE, B. *et al* Osteoporosis: molecular pathology, diagnostics, and



therapeutics. **International Journal Of Molecular Sciences** v. 24, n. 19, p. 14583, 26 set. 2023. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms241914583>.

ANDRADE, S. A. *et al.* Osteoporose: um problema de saúde pública. UNILUS Ensino e Pesquisa, p. 41–47, 2015.

BANDEIRA *et al.* Prevalência de osteoporose e fraturas vertebrais em mulheres na pós-menopausa atendidas em serviços de referência. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 10, n. 1, p. 86-98, mar. 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-790x2007000100010>.

BARASCH, A. *et al.* Risk Factors for Osteonecrosis of the Jaws. **Journal Of Dental Research**, [S.L.], v. 90, n. 4, p. 439-444, 11 fev. 2011. <http://dx.doi.org/10.1177/0022034510397196>

BETH-TASDOGAN NH *et al.* Interventions for managing medication-related osteonecrosis of the jaw. **Cochrane Database Syst Rev**. 2022 Jul 12;7(7).

CARVALHO JF *et al.* Fatores de risco para osteoporose em uma amostra da população de atenção primária em São Paulo, Brasil. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 20, n. 1, p. 47, 5 maio 2021. <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v20i1.43512>.

CARVALHO, L. N. V. *et al.* Osteonecrose dos maxilares relacionada ao uso de medicações: Diagnóstico, tratamento e prevenção. **CES Odontol**, n. 2, p. 48–63, 2018.

CHAIM, A. *et al* Changes in the maxillo-mandibular complex in osteoporosis: literature review. **Revista Uningá**. v.49, p.79-84, jul./set., 2016.
CHMIEL, *et al.* Osteoporose. **Praxis**, [S.L.], v. 112, n. 4, p. 250-259, mar. 2023. Hogrefe Publishing Group. <http://dx.doi.org/10.1024/1661-8157/a003958>
CLYNES, M. A. *et al.* The epidemiology of osteoporosis. **British medical Bulletin**. may.2020. doi: 10.1093/bmb/ldaa005

CONSOLARO, A.; CONSOLARO, M. R. M. O uso de bisfosfonatos não contraindica ortodontia e outros tipos de tratamento. **Dental Press J. Orthod.**, v, v. 19, p. 19–25, 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-54192008000400003>.

COSTA, A.; PAZ, B. A.; ALMEIDA, M. Avaliação do conhecimento sobre a osteoporose entre estudantes de graduação da área da saúde. **Rev Inic Cient Ext**, v. 1, n. 1, p. 341–349, 2020.

DE LIMA, D. F. *et al.* O padrão da atividade física de brasileiros com osteoporose. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 21, n. 3, p. 39–48, 2019.

EVERTS-GRABER, J *et al.* Risk of Osteonecrosis of the Jaw Under Denosumab Compared to Bisphosphonates in Patients With Osteoporosis. **Journal Of Bone And Mineral Research**, v. 37, n. 2, p. 340-



348, 1 dez. 2020. Oxford University Press (OUP).
<http://dx.doi.org/10.1002/jbmr.4472>

FRANCO, G. O. *et al.* Ações de prevenção primária e secundária relacionadas aos fatores de risco para osteoporose. **Revista brasileira em promoção da saúde**, v. 33, p. 1–8, 2020.

GALI, Julio Cesar. Osteoporose. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 9, n. 2, p. 53-62, jun. 2001. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-78522001000200007>.

GRABER, L. W.; VANARSDALL, R. L.; VIG, K. W. L. Princípios e Técnicas Atuais. Ortodontia. Rio de Janeiro, 2012.

HENRIQUES PS, PINTO NETO AM. Association between tooth loss and bone mineral density in Brazilian postmenopausal women. **J Clin Med Res**. v19; n3 p.118-23. May 2011. doi: 10.4021/jocmr513w

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica I L.C.Junqueira e José Carneiro. 12 .ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

KANIS J A et al The diagnosis of osteoporosis. **Journal Of Bone And Mineral Research**, [S.L.], v. 9, n. 8, p. 1137-1141, 1 ago. 1994. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1002/jbmr.5650090802>.

KIERZENBAUM, Abraham L. Histologia e Biologia Celular: **uma introdução à patologia**. Revisão científica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

LEITE, A. F. *et al.* Panoramic radiograph - auxiliary tool in the diagnosis of osteoporosis. **Rev Bras Reumatol**, v. 48, n. 4, p. 226–233, 2008.

LOPES, F. F. *et al.* Associação entre osteoporose e doença periodontal em mulheres na pós-menopausa. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 30, n. 8, ago. 2008.

MARINHO, D. R. *et al.* Implicações da osteoporose na implantodontia. **Revista Uningá**, n. 1, 2010.

MAXUEL, F. *et al.* Perspectiva de tratamento da osteoporose dos maxilares por meio de fitoterápicos: Uma revisão da literatura. **Revista Thêma et Scientia**, v. 10, n. 2, 2010.

MELLO J, C. A. ;. M. *et al.* Alterações no complexo maxilo-mandibular na osteoporose: revisão de literatura. **Revista UNINGÁ**, n. 1, 2016.

MINIELLO, T. G. *et al.* Osteonecrose relacionada ao tratamento com ácido zoledrônico anual em um paciente osteoporótico após implante dentário. **Braz.**



Dente. J, n. 1, p. 86–88, 2015.

Ministério da saúde secretaria de atenção especializada à saúde secretaria de ciência, tecnologia, inovação e complexo da saúde portaria conjunta saes/sectics Nº 19, DE 28 DE SETEMBRO DE 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/arquivos/2023/portaria-conjunta-no-19-pcdt-osteoporose>>. Acesso em: 21 de maio. 2024a.

Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. portaria nº 451, de 9 de junho de 2014 Disponível em: <<https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/osteoporose.pdf>>. Acesso em: 22 de maio. 2024b.

MURAYAMA, S. P. G. et.al. Osteoporose: por que prevenir? São Paulo: Editora Paulus, 2007. DOENÇAS DA COLUNA. Osteopenia e osteoporose.

PEDROSA, E. F. N. C. **Correlação entre fatores de qualidade ossea mandibular e densidade ossea mineral em mulheres brasileiras.** 2009. 63 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Programa de Pós-Graduação em Radiologia Odontológica, Piracicaba, Sp, 2009.

PENONI, D. C. *et al.* Possíveis ligações entre a osteoporose e a doença periodontal. **Revista brasileira de reumatologia**, v. 57, n. 3, p. 270–273, 2016.

PISTELLI, G. C. *et al.* Contribuição da radiografia panorâmica no diagnóstico da osteoporose. **Revista de odontologia da UNICID**, v. 26, n. 1, p. 71, 2017.

RADOMINSKI, S. C. *et al.* Brazilian guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. **Revista brasileira de reumatologia**, v. 57, p. 452–466, 2017.

RODRIGUES BEZERRA, A. C. Consequências da osteoporose na cavidade bucal. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 15, n. 21, p. 67–79, 2021.

RODRIGUES, I. G.; BARROS, M. B. DE A. Osteoporose autorreferida em população idosa: pesquisa de base populacional no município de Campinas, São Paulo. **Revista brasileira de epidemiologia [Brazilian journal of epidemiology]**, v. 19, n. 2, p. 294–306, 2016.

RODRIGUES, J. Avaliação de pacientes odontológicos para auxílio no diagnóstico precoce da osteoporose. **Rev. Bras. Odontol**, v. 71, n. 2, p. 211–215, 2014.

SOARES, G. F. C.; ANDRADE, E. G.; DA, S. um dos principais fatores responsável de fraturas em idosos e sua relevância. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**. p. 24–29, 2019

SPEZZIA S. O PAPEL DA OSTEOPOROSE, N. O papel da osteoporose na Odontologia. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**, n. 4, p. 366–367, 2014.



SPEZZIA, S. Manifestações ósseas bucais da osteoporose. **Revista de Ciências Médicas**, v. 26, n. 2, p. 67, 2017