Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Curso de Pós-graduação em Ortodontia

Sandro Stênio Araújo Gomes

ORTODONTIA EM PACIENTES IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

São Luís

2024

Sandro Stênio Araújo Gomes

ORTODONTIA EM PACIENTES IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito para obtenção do título de especialista em Ortodontista.

Orientadora: Profa. Ma. Camila Maiana P. Machado Santos.

São Luís

2024

RESUMO

O objetivo do presente estudo é verificar o que foi produzido sobre a ortodontia em pacientes idosos. Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura, a busca dos estudos foi realizada entre os meses de fevereiro a maio de 2021. Para a construção, utilizou-se das seguintes bases de dados: Scielo, Google acadêmico e Capes. Foi utilizada na estratégia de busca a forma boleana *AND* e *OR*, a fim de melhorar a busca dos artigos nas bases de dados. Os principais objetivos da ortodontia em pacientes idosos incluem a resolução da queixa estética e/ou funcional e a melhor distribuição das forças para que ocorra um equilíbrio do sistema estomatognático. Outro ponto importante é a adequação dos espaços dos dentes perdidos para uma posterior reabilitação oral. O presente estudo apresenta importância e relevância, busca propiciar uma disseminação no conhecimento acerca desta temática. Assim como, servir de base para os acadêmicos, no intuito de aprofundar os saberes nesta área que que estar sempre em crescente evidência, além de estimular outros estudos desta natureza.

Palavras-chave: Saúde bucal. Ortodontia. Pacientes idosos.

ABSTRACT

The aim of the present study is to verify what has been produced about orthodontics in elderly patients. It is a study of narrative review of the literature, the search for the studies was carried out between the months of February to May of 2021. For the construction, it was used of the following databases: Scielo, Google academic and Capes. The Boolean AND and OR form was used in the search strategy in order to improve the search for articles in the databases. The main objectives of orthodontics in elderly patients include the resolution of the aesthetic and / or functional complaint and the better distribution of forces so that a balance of the stomatognathic system occurs. Another important point is the adequacy of the spaces of the missing teeth for later oral rehabilitation. The present study presents importance and relevance, seeks to provide a dissemination of knowledge about this theme. As well as, serve as a basis for academics, in order to deepen the knowledge in this area, which must always be in increasing evidence, in addition to stimulating other studies of this nature**.**

Keywords: Oral health. Orthodontics. Elderly patients.

1. INTRODUÇÃO

O ser humano passa por experiências consideradas como multidimensionais, dentre elas o envelhecimento. A época em que uma pessoa é considerada na fase da terceira idade varia conforme a cultura e desenvolvimento da sociedade em que vive. Em países desenvolvidos, alguém é considerado de terceira idade a partir dos 60 anos

(CARVALHO, 2014). Tal processo pode ser entendido por meio da observação de vários aspectos como: biológicos, psicossociais, demográficos e sociopolíticos (PAES; TEIXEIRA, 2015).

No Brasil, o envelhecimento da população tem ocorrido de forma mais acentuada, uma vez que o número de idosos passou de 3 milhões, em 1960, para 14 milhões no ano de 2002, estimando-se que pode alcançar 32 milhões até 2020. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2017) aponta que: o percentual de pessoas com 60 anos ou mais na população do país passou de 12,8% para 14,4%, entre 2012 e 2016. Houve crescimento de 16,0% na população nessa faixa etária, passando de 25,5 milhões para 29,6 milhões.

Aliado a estes índices, há também o fato de a sociedade ter mudado seus conceitos de estética e comportamento, fazendo com que um maior número de idosos com 60 anos ou mais se preocupe com sua aparência e seu bem-estar (DA SILVA et al., 2015). Consequentemente, a procura por serviços odontológicos nessa faixa da população vem crescendo, principalmente aqueles ligados à reabilitação estética e/ou funcional (VALLE-COROTTI, 2008).

O paciente idoso apresenta, geralmente, perdas dentárias, próteses, restaurações extensas, alteração no tecido ósseo de suporte, sendo encaminhado ao ortodontista para um tratamento auxiliar a uma reabilitação bucal ou em casos de envolvimento estético, onde não estão indicados procedimentos restauradores (TADDEI et al., 2011).

Diante do que foi exposto, o presente artigo apresenta como objetivo geral realizar uma revisão de literatura narrativa sobre a ortodontia em pacientes idosos.

Neste sentido, o estudo contribui não somente para a formação acadêmica, mas também para a ciência, na produção de informações científicas, e para a sociedade de forma geral, onde os dados serão divulgados para que qualquer pessoa sendo do meio científico ou não, possam ter acesso aos mesmos.

2. METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura, este tipo de pesquisa possui caráter amplo e se propõe a descrever o desenvolvimento de determinada temática, sob o ponto de vista teórico ou contextual, mediante análise e interpretação da produção científica já existente. Essa síntese de conhecimentos a partir da

descrição de temas abrangentes favorece a identificação de lacunas de conhecimento para subsidiar o desenvolvimento de novas pesquisas (BRUM et al., 2015).

O presente estudo foi desenvolvido com a finalidade de responder a seguinte questão norteadora: “O que a literatura traz sobre a ortodontia em pacientes idosos?”

A busca dos estudos foi realizada entre os meses de fevereiro a maio de 2021. Para a pesquisa foram utilizados artigos científicos, monografias, teses e dissertações publicados e disponíveis nas bases de dados: CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), SciELO (Scientific Eletronic Library Online) e Google acadêmico.

Foi utilizada na estratégia de busca a forma boleana *AND* e *OR*, a fim de melhorar a busca dos artigos nas bases de dados. Por meio da busca avançada, utilizou-se os termos delimitadores de pesquisa: “ortodontia” AND e OR “saúde bucal” AND “idosos” e seus correspondentes em inglês.

Os termos utilizados durante a pesquisa foram classificados e combinados, resultando em estratégias específicas de cada base. Este processo envolveu atividades de busca, identificação, fichamento de estudos, mapeamento e análise.

Após essa etapa foi realizada a leitura dos artigos pelo resumo, tarefa necessária, pois, apesar do uso dos descritores, foi obtido muito material que não condizia com o tema abordado. Os dados coletados para a seleção dos artigos analisados neste estudo atenderam aos seguintes critérios de inclusão: tratar-se de artigo original, ter o resumo completo na base de dados, no idioma de língua portuguesa e inglesa, publicados em periódicos indexados, cujo objeto de estudo fosse de interesse desta revisão narrativa e disponível de forma gratuita, na íntegra em formato eletrônico na base de dados.

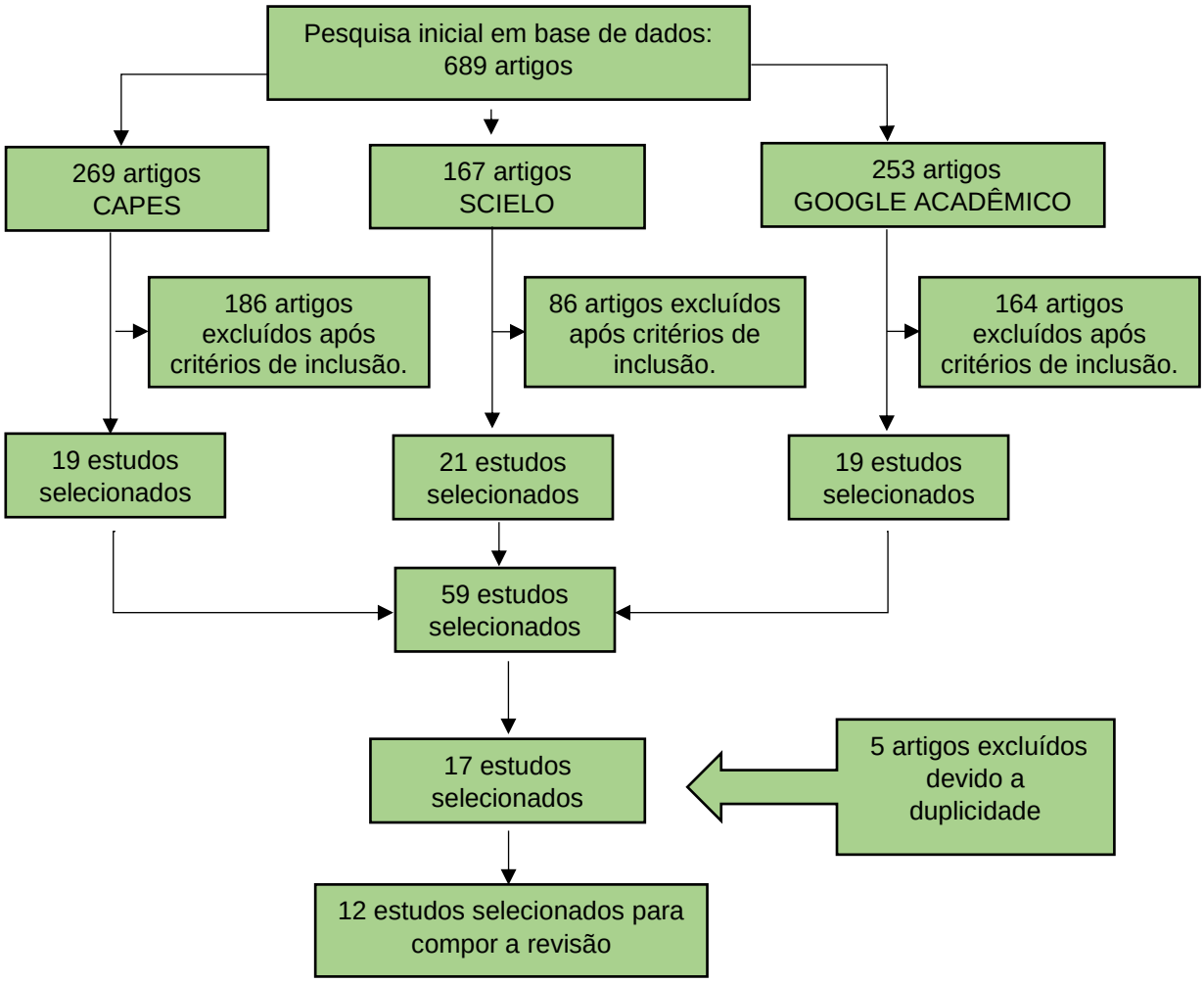
Descartou-se os estudos que não apresentavam o resumo, e não abordavam a temática em estudo, bem como sites, blogs e artigos opinativos que não estavam apoiados em dados de pesquisa ou que não apresentavam suporte de uma coleta sistemática de dados.

Inicialmente, foram encontradas 689 produções científicas com os descritores utilizados, foram selecionadas 247 produções científicas, sendo que apenas 59 atenderam ao critério de inclusão relativo ao idioma de língua portuguesa e inglesa e disponíveis on-line.

Dos 59 estudos selecionados, 17 atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. Desses, 5 estavam duplicados por integrarem mais de

uma base de dados, motivo pelo qual foram excluídos. Restaram 12 artigos que passaram a compor o corpus de análise para este estudo de revisão narrativa, que se encontra ilustrado na figura 1.

Figura 1: Fluxograma da seleção dos estudos nas bases de dados.



Fonte: Dados da pesquisa.

A análise dos dados se deu pela técnica de temática de Minayo (2007).

Este método de análise é constituído por três etapas: a pré-análise, em que ocorre a ordenação dos dados obtidos; a exploração do material, em que os dados são classificados de forma a alcançar o núcleo de compreensão do texto por meio da formulação de categorias; e o tratamento dos resultados obtidos e interpretação, em que se articulam os dados apreendidos ao referencial teórico.

Após a análise seguiu-se os passos preconizados pelo autor, foi realizado uma leitura flutuante dos artigos, exploração do material catalogando-o e codificando-o em núcleos temáticos e, por último, interpretando os resultados encontrados na pesquisa.

A partir desse conhecimento prévio, identificou-se núcleos temáticos nos quais as publicações foram agrupadas

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Envelhecimento

O envelhecimento é um processo fisiológico natural humano. No Brasil é considerado idoso o indivíduo com 60 anos ou mais de idade. Com o acréscimo do número desses indivíduos em relação à população em geral, os desafios ficam cada vez maiores aos serviços de saúde, sendo imprescindível o conhecimento das necessidades e condições de vida dessa faixa etária (PEREIRA et al., 2016).

As mudanças que constituem e influenciam o envelhecimento são complexas e envolvem perdas biológicas como a perda de audição, visão e movimentos relacionados à idade, bem como doenças não transmissíveis, incluindo doenças cardíacas, acidente vascular cerebral (AVC), doenças respiratórias crônicas e câncer. Devido a todas essas mudanças e da complexidade que envolve o estado de saúde de indivíduos idosos, se tornam relevantes os fatores que influenciam nesse processo degenerativo (OMS, 2015).

O envelhecimento pode ser compreendido como um conjunto de alterações fisiológicas, morfológicas e funcionais, que ocorrem ao longo da vida do ser humano. Esse processo é entendido como um dos grandes desafios do século XXI, tendo em vista que as alterações demográficas, as mudanças nos indicadores de saúde, especialmente quando a queda da fecundidade o aumento da expectativa de vida, contribuem para o aumento de idosos na sociedade atual. Com isso, estima-se que até 2050, existam cerca de dois bilhões de pessoas no mundo com sessenta anos ou mais, sendo a maioria delas de países em desenvolvimento (CABRAL et al., 2013).

A mudança nos perfis epidemiológicos e o envelhecimento populacional contribuíram com o predomínio de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT’s) mais comuns nessa faixa etária, como doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes mellitus e neurodegenerativas que influenciam na morbimortalidade dessa população (CAMPOLINA et al., 2014).

O processo de envelhecimento pode ocorrer por meio de fatores intrínsecos e extrínsecos. No primeiro caso o processo é inevitável e progressivo sendo

determinado pela genética e outros fatores, já o extrínseco ocorre em razão de fatores ambientais. Dentre esses fatores, o desequilíbrio da produção de substâncias reativas de oxigênio, também chamadas de radicais livres, pode influenciar e acelerar o envelhecimento. Essas substâncias podem ser oriundas de fatores endógenos como a inflamação e a senescência corporal, e exógenos como radiação ultravioleta, má alimentação, sedentarismo (PUJOL, 2011).

2.2 Aspectos fisiológicos do envelhecimento

Uma das características do envelhecimento é a falta de capacidade do indivíduo idoso em manter o equilíbrio homeostático e funcional do seu corpo, podendo gerar a ineficiência de um ou mais sistemas, com consequente comprometimento de suas funções. As alterações fisiológicas que podem ocorrer no decorrer da vida são de ordens variadas, como no aparelho digestivo, sistema nervoso, função renal, apetite, mudanças metabólicas e psicossociais (SILVA, 2011).

A perda substancial de massa corporal magra é bem evidente nesta fase da vida, reflete na perda de massa muscular pelo fato de que os idosos tendem a ficar menos ativos, pois quando um músculo não é trabalhado com frequência o mesmo perde sua função, podendo acarretar em atrofia e perda de força (BRANDÃO; SIQUEIRA, 2014).

Outra alteração frequente nessa fase são as mudanças sensoriais, como na audição, paladar e olfato. Na audição ocorrem diminuição e sensibilidade na habilidade de ouvir em frequências mais elevadas, que são resultado da degeneração das células de órgãos e sentidos. No paladar, ocorre diminuição das papilas gustativas, e no olfato ocorre à diminuição de diferenciar odores (MOTA, 2013).

Com relação ao sistema cardiovascular, há diminuição do tônus anatômico, e variação da frequência cardíaca. Os ventrículos ficam mais dependentes de energia e oxigênio para relaxar. Já no sistema imunológico, ocorre o declínio da competência imune, aumento da suscetibilidade a infecções, de autoanticorpos, imunoglobulina monoclonal e tumorigênese (MOTTA, 2013).

No trato respiratório, também ocorrem mudanças referentes à capacidade e função pulmonar, como o aumento do diâmetro torácico, colapso das vértebras por conta da osteoporose, calcificação das cartilagens costais, diminuição da mobilidade das costelas, redução da eficácia dos músculos respiratórios, redução de trocas

gasosas e da capacidade de difusão, e maior suscetibilidade a infecções respiratórias. Com relação ao sistema tegumentar (pele), a mesma se torna mais espessa, diminuindo o número de fibras elásticas e rigidez do colágeno (NASCIMENTO, 2011).

Outras alterações nesse faixa etária ocorrem com relação ao trato gastrintestinal, no qual há perda da dentição, influenciando assim na ingestão alimentar, dificuldade de digestão por conta da diminuição da secreção de saliva e na produção do suco gástrico (PEREIRA et al., 2016).

3.3 Saúde bucal no envelhecimento

Na odontologia a nomenclatura utilizada para o estudo da saúde do idoso é odontogeriatria, que é a especialidade que estuda o sistema estomatognático do idoso, e realiza o diagnóstico e trata as patologias bucais (RIBEIRO, 2011).

As patologias bucais encontradas em idos são associadas às mudanças do processo de envelhecimento relacionada com fatores nutricionais, uso indiscriminado de medicamentos, uso de próteses, hábitos psicopatológicos, uso de álcool e uso de tabaco. Sendo assim, a avaliação deve ser individualizada, pois cada organismo responde de forma diferente e pacientes idosos são um desafio, devido suas funções motoras e cognitivas já estarem comprometidas (SALES; NETO; CATÃO, 2017).

Nas últimas décadas, o rápido crescimento ocorrido em nível da faixa etária, que se convencionou chamar de “terceira idade”, e o prognóstico dado pela ciência, em especial no campo da geriatria, vêm exigindo dos profissionais da saúde maior capacitação para o atendimento ao idoso (NETO et al., 2007). A saúde bucal não é apenas uma condição física, mas também social. Ela é um elemento vital para a saúde em geral do idoso (RIVALDO et al., 2008).

O papel da odontologia em relação a essa faixa populacional é o de manter os pacientes em condições que não comprometam a alimentação normal nem tenham repercussões negativas sobre o estado geral e psicológico do indivíduo. Com o processo de envelhecimento, a cavidade bucal sofre inúmeras alterações tais como: redução da capacidade gustativa, xerostomia, perda de dentes/reabilitação protética, cárie, doença periodontal e câncer bucal (ROSA et al., 2008).

O idoso é um paciente que requer atendimento diferenciado devido seu organismo estar sujeito a diversos tipos de doenças. As doenças que mais acometem essa faixa etária são sistêmicas e essas interferem no uso de próteses. Pacientes

diabéticos têm alteração na microvascularização das gengivas e mucosas, diminuindo a oxigenação, e tornando os tecidos menos saudáveis. O indivíduo diabético tem mais predisposição a candidíase e xerostomia (RIBEIRO et al., 2008).

Além disso, convém ressaltar a cárie e a doença periodontal, que são considerados os problemas de saúde pública que mais levam a perda dentária, comprometendo a mastigação, comunicação, qualidade de vida e autoestima desses indivíduos (BONFÁ, 2017). O levantamento epidemiológico em saúde bucal realizado no Brasil revelou que 99,2% dos idosos na faixa etária de 65 a 74 anos apresentavam algum tipo de problema periodontal e desses, 90,5% não possuíam nenhum dente funcional em pelo menos uma das arcadas (BRASIL, 2010).

3.4 Ortodontia

A Ortodontia é a mais antiga das especialidades no campo da Odontologia. Desde o começo do século passado, quando a especialidade ganhou o status de ciência, até os dias atuais é indiscutível que esse campo do conhecimento humano passou por uma evolução gigantesca das técnicas e procedimentos até chegar ao grau de desenvolvimento que possui hoje (AMORIM, 2013).

Afinal, desde a antiguidade o homem procura melhorar seus aspectos estéticos e a importância do sorriso nesse contexto é inquestionável. É certo que os tratamentos ortodônticos não visam apenas as correções relacionadas a má oclusão, mas também buscam transformar o sorriso em um conjunto de características que obedeçam a critérios estéticos, funcionais e que, ao mesmo tempo, sejam harmoniosos para a estrutura de cada paciente (HECK, 2012).

O sucesso de um tratamento dessa natureza é diretamente ligado a escolhas que o profissional realiza quanto às técnicas que serão utilizadas, obedecendo sempre critérios que consigam desenvolver a harmonia entre a adaptação biológica do paciente e o método escolhido pelo profissional, tendo sempre como parâmetro a busca dos melhores resultados para o paciente (CAMARGO et al., 2007).

3.5 Objetivos do tratamento ortodôntico no paciente idoso

O planejamento deve ser muito bem realizado, de modo que o tratamento seja o mais simplificado possível, evitando o uso do aparelho ortodôntico por longos períodos. Valle-Corotti et al. (2008) elencou alguns fatores limitantes dentro do

planejamento para tratar um paciente idoso, os quais devem ser observados com grande atenção. São eles: enfermidades sistêmicas avançadas, uso de medicamentos, má condição de saúde bucal, quantidade de osso alveolar, falta de motivação do paciente e a impossibilidade de se obter estabilidade oclusal após a terapia ortodôntica.

Com isso, o objetivo do tratamento, diferentemente de um paciente jovem, não tem as seis chaves de oclusão como protagonistas. Os principais objetivos incluem a resolução da queixa estética e/ou funcional e a melhor distribuição das forças para que ocorra um equilíbrio do sistema estomatognático. Outro ponto importante é a adequação dos espaços dos dentes perdidos para uma posterior reabilitação oral (BUENO, 2013).

O reestabelecimento da saúde periodontal também deve ser almejado, uma vez que grande parte desses pacientes apresenta algum tipo de problema no periodonto de proteção ou de suporte. O tratamento ortodôntico pode proporcionar a correção de inclinações inadequadas que traumatizam o periodonto por meio de forças prejudiciais e corrigir giroversões, apinhamentos e outros fatores que dificultam a higienização e que facilitam a instalação da doença periodontal (ONG et al., 2010).

3.6 Fatores locais e sistêmicos que alteram a movimentação ortodôntica

A movimentação ortodôntica se dá pela aplicação contínua de forças mecânicas controladas no dente. Quando ele é pressionado contra o osso alveolar, surgem áreas de pressão e tensão no ligamento periodontal. A partir daí, inicia-se o processo de remodelação óssea, ocasionando a movimentação do dente (CONSOLARO et al., 2010).

Deste modo, a remodelação óssea, é uma consequência do estresse celular gerado a partir da aplicação de forças. Estão envolvidos os fatores da inflamação, assim como células de reabsorção e neoformação óssea (osteoblastos, osteoclastos e osteócitos), cementoblastos e fibroblastos. Participam também do processo mediadores celulares, tais como as citocinas, os fatores de crescimento e produtos do ácido aracdônico (protaglandinas e leucotrienos), agindo como moléculas de comunicação entre as células (CONSOLARO et al., 2010).

O paciente idoso apresenta uma série de particularidades fisiológicas e alterações patológicas. Algumas dessas condições vão interferir direta ou

indiretamente no movimento ortodôntico. O próprio envelhecimento causa uma diminuição da capacidade de reparação de células como os fibroblastos, osteoblastos e cementoblastos, importantes na movimentação ortodôntica. Já os osteoclastos não têm sua atividade diminuída com a idade, tendo como consequência uma maior dificuldade de regeneração do periodonto (VALLE-COROTTI, 2008).

4. CONCLUSÃO

A movimentação ortodôntica no paciente com mais idade depende, principalmente, de um planejamento bem realizado, com objetivos precisos, a fim de realizar um tratamento ortodôntico simplificado, pois existe uma dificuldade deste paciente em tolerar o uso de aparelhos por períodos prolongados.

Embora os aparelhos atuais sejam mais confortáveis e estéticos, existe ainda um preconceito por parte dos pacientes com mais idade em enfrentar a sociedade, realizando um tratamento comumente utilizado por indivíduos mais jovens.

A idade não representa um fator que inviabiliza a realização do tratamento ortodôntico, entretanto, uma anamnese detalhada auxilia no planejamento do tratamento e realização de uma mecânica simplificada, a fim de atingir o objetivo de cada paciente. O idoso apresenta várias diferenças quando comparado ao jovem, mas, quando o tratamento estiver bem indicado e o paciente esclarecido e motivado, esse paciente se torna um ótimo colaborador e espera-se resultados bastante satisfatórios.

Depreende-se que o presente estudo apresenta importância e relevância, pois serve de base para os acadêmicos, no intuito de aprofundar os saberes nesta área que que estar sempre em crescente evidência, além de estimular outros trabalhos desta natureza.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. C. **Avaliação de atrito estático e dinâmico em dois sistemas de bráquetes: autoligado e convencional** Dissertação (Mestrado em Odontologia). Universidade Paulista, São Paulo, 2013.

BONFÁ, K. et al. Percepção de cuidadores de idosos sobre saúde bucal na atenção domiciliar. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 5, p. 651-660, 2017.

BRANDÃO, S. D. N.; SIQUEIRA, T. D. A.; Aspectos fisiológicos do envelhecimento e a eficácia do treinamento de força. **Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 5, n. 2, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - 2010. Nota para a imprensa. Brasília: MS; 2010

BRUM, C. N. et al. **Revisão narrativa de literatura:** aspectos conceituais e metodológicos na construção do conhecimento da enfermagem. Porto Alegre: Moriá, 2015.

BUENO, D. O. **Evolução do sistema autoligado em ortodontia**. Monografia (Especialização em Ortodontia). Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba, 2013.

CABRAL, M. V. et al. **Processos de Envelhecimento em Portugal: Uso do tempo, redes sociais e condições de vida***.* Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2013.

CAMARGO et al. Fricción durante la retracción de caninos em ortodoncia: revisión de literatura. **Revista CES Odontologia**, v. 20, n. 2, p. 57-63, 2007.

CAMPOLINA, A. G. et al. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. **Caderno de Saúde Pública**, v. 29, p.1217-1229, 2014.

CARVALHO, R. C. **Os benefícios físicos e psicológicos da hidroginástica para a saúde das mulheres praticantes atendidas pelo Programa Vida Nova em Lucas do Rio Verde – Mato-Grosso.** TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Universidade de Brasília, Barra do Bugres, 2014.

CONSOLARO, A. et al. Origem das controvérsias sobre os analgésicos após a ativação dos aparelhos ortodônticos: ácido acetilsalicílico ou acetaminofeno? **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 1, p. 16-24, 2010.

DA SILVA, M. et al. A atuação da ortodontia na odontogeriatria. **Revista de trabalhos acadêmicos**, v. 1, n. 1, 2015.

HECK, F. S. Avaliação comparativa de bráquetes autoligados e convencionais no tratamento ortodôntico. Monografia (Especialização em Ortodontia). Faculdades Unidas do Norte de Minas. Santa Cruz do Sul, RS, 2012.

IBGE- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/. Acesso em: 24 de mai. 2021.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MOTA, L.B.; **Saúde da pessoa idosa.** São Luís. 2013.

NASCIMENTO, C.M. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Saúde Pública,** v. 27, p. 2409-18, 2011.

ONG, E. et al. Eficiência dos bráquetes autoligados x convencionais quanto ao tempo de alinhamento. **Revista Americana de Ortodontia**, v. 138, n. 2, p. 138- 142, 2010.

PAES, M. A. S; TEIXEIRA, D. C. **Hidroginástica para idosos**: Planejamneto, aplicação e orientações metodológicas com ênfase nas capacidades neuromotoras. Curitiba, PR: Crv, 2015.

PEREIRA, I. F. S.; SPYRIDES, M. H. C.; ANDRADE, L. M. B. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, p. 178-814, 2016.

PUJOL, A. P. **Nutrição aplicada à estética**. Rio de Janeiro: Editora Rúbio, 2011.

RIBEIRO, K. T. Fatores associados a qualidade de vida relacionada a saúde de idosos residentes no município de São Paulo – Estudo SABE: Saúde, Bem Estar e Envelhecimento. Dissertação (Doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, 2011.

ROSA et al. Odontogeriatria – a saúde bucal na terceira idade. **RFO**, v. 13, n. 2, p. 82-86, 2008.

SALES, M. V. G.; FERNADES NETO, J. A.; CATÃO, M. H. C. V. Condições de saúde bucal do idoso no Brasil: uma revisão de literatura. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 3, p. 120-124, 2017.

SILVA, V. S. et al. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde,** v. 16, p. 289-294, 2011.

TADDEI, S. R. de A. et al. Influência da deficiência de estrógeno na movimentação ortodôntica. **OrthoSci., Orthod. sci. pract**, v. 4, n. 16, p. 883-887, 2011.

VALLE-COROTTI, K. M.; DO VALLE, C. V. M., NEVES, L. S. A Ortodontia na atuação odontogeriátrica. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 2, p.84-93, 2008.