NATHALY GARCIA FERREIRA DE OLIVEIRA

Etiologia, Diagnóstico e Terapêutica das dores odontológicas causadas pela pressão atmosférica “BARODONTALGIA”.

SANTOS- SP

2023

NATHALY GARCIA FERREIRA DE OLIVEIRA

Etiologia, Diagnóstico e Terapêutica das dores odontológicas causadas pela pressão atmosférica "BARODONTALGIA".

Monografia apresentada a FACSETE como Requisito para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientador: Ms. Rogério Hadid

SANTOS- SP

2023

Apresentação da monografia em ___/___/____ ao Curso de Especialização em Endodontia – FACSETE.

_____

Coordenador(a): Luciana Magrin Blank Gonçalves.

_____

Orientador: Rogério Hadid Rosa

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Glauce e Marcelo que são a razão desta pós-graduação. Também dedico a todos amigos e familiares que são importantes em minha vida. – Nathaly Garcia

AGRADECIMENTOS

À Associação Brasileira de Odontologia – Regional Baixada Santista, pela realização deste curso.

Aos professores Ms. Luciana Blank, Ms. Rogerio Hadid, Ms. Luiz Sapia e Prof. Maria Amélia por toda a instrução e dedicação durante o curso.

Aos amigos que compartilharam todo o processo de aprendizado em conjunto.

RESUMO

O diagnóstico de barodontalgia é dado por meio de uma condição relacionada a patologias odontológicas pré-existentes associadas a variações bruscas dos níveis de pressão atmosférica, desencadeando no indivíduo dores nos elementos dentais envolvidos. Podem ocorrer nos mais variados ambientes, tais como: mergulho e alpinismo, viagens aéreas ou em casos mais preocupantes, como em trabalhadores que são sujeitos a essas variações constantes regularmente. Para isso é de suma importância o diagnóstico preciso para instituir a correta terapêutica sob o conhecimento do cirurgião-dentista nos casos relacionados.

Palavras-chave: Barodontalgia; Endodontia; Tratamento.

ABSTRACT

The diagnosis of barodontalgia is given through a condition related to pre-existing dental pathologies associated with sudden variations in atmospheric pressure levels, triggering pain in the dental elements involved in the individual. They can occur in the most varied environments, such as: diving and mountaineering, air travel or in more worrying cases, such as in workers who are subject to these constant variations on a regular basis. For this, it is extremely important to have an accurate diagnosis to institute the correct therapy under the knowledge of the dentist in the related cases.

Keywords: Barodontalgia; Endodontics; Treatment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9

2. PROPOSIÇÃO 11

3. REVISÃO DE LITERATURA 12

4. DISCUSSÃO 22

5. CONCLUSÃO 24

REFERÊNCIAS 25

1.INTRODUÇÃO

A barodontalgia por ser confundida em seu diagnóstico não é estudada profundamente para o completo entendimento dos cirurgiões-dentistas, assim como os especialistas em endodontia. A cada dia, crescem os números de pessoas que se dedicam a atividades sob variações de pressão atmosférica em ambientes profissionais ou de lazer.

Estudos com a preocupação de avaliar a etiologia dessas dores com o passar dos anos foram mostrando que a pressão atmosférica não é a causa principal, mas sim os fatores patológicos odontológicos pré-existentes que se intensificam com a diferença de pressão experimentada por certos indivíduos.

Os estudos também mostram que não são apenas tripulantes ou profissionais que estão sujeitos a tais sintomas, já que alpinistas também são afetados pelo tempo de exposição a altas altitudes quando expostos a mesma por seu esporte.

A relação com patologias pré-existentes é vista como a maior causa das dores em relações a pressão, como cáries, doenças do periápice, tratamentos endodônticos não finalizados e restaurações não satisfatórias.

Portanto é de responsabilidade do cirurgião-dentista avaliar, diagnosticar, prevenir e tratar de forma correta as causas, sintomas e o pós-operatório, assim como a necessidade de instruir os pacientes aos quais necessitam de acompanhamento por conta de barodontalgia.

2.PROPOSIÇÃO

O ponto principal desta revisão bibliográfica é analisar os diferentes sintomas e suas relações com os momentos exatos das sintomatologias, para um diagnóstico correto e diferencial da barodontalgia.

3.REVISÃO DE LITERATURA

Shiller (1965) pesquisou se casos de barodontalgia aeronáutica também se aplicam às condições submarinas. A pesquisa foi realizada com pacientes da Base Submarina Naval dos Estados Unidos da América. A indagação foi realizada a partir de relatos pós 2ª Guerra Mundial de dores de tripulantes da aeronáutica, sendo a primeira hipótese a falha de restaurações com bolhas de ar sem o isolamento adequado ou canais radiculares infectados, foram hipóteses também a proximidade desses dentes com o seio maxilar. Para a realização do estudo, os pacientes selecionados foram pacientes que já tinham relatado algum tipo de dor na aeronáutica, nenhum dos dentes possuía lesão de carie, sendo todos previamente restaurados, anotando a presença de sinusite de alguns pacientes e a duração da dor dos indivíduos. Através do estudo foi constatado que os casos de dor ocorreram em 64% dos casos na região de maxila, sendo desses 54% em dentes posteriores, com 89% dos dentes tinham restaurações presentes e 37% dos indivíduos possuía sinusite. Em relação a dor, 74% dos pacientes a sentiram no momento da descida para a água, sendo 69% dos casos em que foi cessada na imersão da água. Através desse estudo foi concluído que não há diferença aparente entre a barodontalgia aeronáutica e submarina.

Hodger (1978) pesquisou a dor na região de maxila relacionada com a diferença de pressão exercida no paciente, utilizando uma câmera hiperbárica em um sargento da força aérea. Através de estudos surgiram indagações sobre a mudança de altitude ser mais importante que o grau de altitude em si, mostrando que vasos pulpares sofrem dilatação durante a diminuição da pressão, aplicando assim uma força no tecido pulpar e resultando em dor. Essa dor poderia ter diversas causas, como canais radiculares inadequadamente preenchidos, cáries não tratadas,

abcessos periapicais e seio maxilar congestionado. Para a realização da pesquisa, o sargento foi submetido a uma câmera despressurizada, já relatando secreção purulenta e dor em região de maxila, sendo submetido a 2 mil pés/min até 43 mil pés, descendo assim até 12 mil pés, momento em que o sargento sentiu o agravamento da dor através da diminuição de altitude e aumento da pressão. Através de radiografias, foi constatado um molar superior com abcesso periodontal, concluindo assim que a ocorrência da dor é em decorrência da pressão interna do dente, e não da altitude do ambiente.

Senia et al. (1985) pesquisaram sobre a dificuldade em relação ao diagnóstico correto para o melhor tratamento de barodontalgia. Através de uma câmera hiperbárica para a resposta de algumas dúvidas sobre estudos passados que mostram causas diferentes para a barodontalgia, como acreditavam ser pelas condições patológicas, diziam que a dor vinha de condições do seio maxilar e que a dor vinha através de problemas periodontais, como o abcesso. Para esse estudo foram utilizados dois pilotos da aeronáutica, em que sentiram as condições de barodontalgia em mandíbulas, em situações de troca de restaurações de amálgama e sem condições de doenças envolvendo os seios maxilares. A dor dos pacientes só regrediram após a realização do tratamento endodôntico. Através dos testes foram constatados que o fluxo de ar causa a dor na mesma proporção que o estímulo de frio para a polpa, assim como restaurações bem realizadas não causam dor. Concluindo que se a origem da dor não é o seio maxilar, a provável causa e tratamento é a endodôntica.

Kollmann (1993) pesquisou a incidência de lesões dentárias relacionadas com a dor, já que até então existiam dúvidas sobre a causa precisa da barodontalgia.

Através de uma câmara de pressão os pacientes que sentiram dor foram testados para vitalidade pulpar, após os testes positivos as restaurações foram removidas e encontradas em situações de caries infiltradas e exposições pulpares. Os pacientes sentiram pouca dor aos testes em pressão ambiente e dores intensas em posições de alta pressão. Alguns pacientes que não possuíam lesões, se encontravam com bolhas de ar nas restaurações e seio maxilar infectado. Os pacientes foram encaminhados para o tratamento endodôntico, cessando assim os episódios de dor. Assim foi concluído que pacientes que sentiram a dor na descida da pressão eram decorrentes de problemas nos seios e dores na subida da pressão decorrentes de inflamação na polpa.

González Santiago (2004) fez uma pesquisa envolvendo a etiologia, a prevalência e a relação entre a saúde/doença para os casos de barodontalgia, assim como o tratamento específico para cada causa. O estudo foi realizado através de uma Câmara Hiperbárica no Centro de Instrução em Medicina Aeroespacial, utilizando 499 militares homens. Fizeram uma avaliação precoce dos pacientes que possuíam restaurações em amálgama e provisórias, além de problemas periodontais, dentes do siso e dentes impactados. Através disso os resultados foram que os pacientes que apresentaram a barodontalgia possuíam um maior número de restaurações, canais radiculares contaminados em áreas apicais e utilizavam prótese fixa, nenhum dos pacientes que possuíam periodontite apresentaram dor. Em relação ao momento da dor, 46% dos indivíduos sentiram na subida, 23% na descida e 30% em aceleração e desaceleração. A ocorrência foi de 46% na maxila e 53,8% na mandíbula, tendo uma prevalência de 61% dos casos em 1º Molar em relação as causas, 23% dos indivíduos possuíam lesão de cárie ativa, 38% possuíam dentes obturados com envolvimento pulpar. Não houve uma significância em relação a diferença de pressão, ocorreram

entre 3.000 pés a 25.000 pés. O tratamento realizado para cessar a dor dos pacientes foi o endodôntico, percebendo assim que em casos de polpa vital as dores ocorreram na subida, enquanto em casos de polpa necrosada ocorreram na descida.

Robichaud et al. (2005) pesquisaram sobre a relação da pressão com a dor. Através de mergulhadores da marinha e submarinistas para compreender que os fatores de gradiente de pressão é um fator contribuinte, porém não a causa da dor, sendo assim a falha de restaurações a causa real. No mergulho, foi constatado que na subida a pressão atmosférica diminui e os gases aprisionados nas restaurações se expandem e entram nos túbulos dentinários, seguindo a Lei de Boyle e podendo levar a fratura do dente. Foi observado uma correlação entre a deterioração da saúde bucal e aumento da exposição a tensão barométrica, sendo que os mergulhadores tendem a ser mais prejudicados que os submarinistas. Concluindo assim, que a barodontalgia ocorre como o resultado de micro infiltração após uma redução na força de ligação durante ou após o ciclo de pressão, sendo assim o tratamento preconizado a utilização de um forramento com óxido de zinco e eugenol.

Zadik (2009) pesquisou sobre o diagnóstico para levar a medidas menos invasivas de tratamento para barodontalgia. Foi constatado a ocorrência de fraturas dentárias através da Lei de Boyle, o que leva a uma diferença em relação ao tratamento. Os resultados do estudo em relação a polpa, foram uma relação de isquemia resultante da inflamação pulpar, isquemia indireta pelo aumento da pressão como resultado da vasodilatação e a expansão do gás intrapulpar. Como conclusão do estudo, as formas de tratamento menos invasivas escolhidas como prioridade são a troca de restaurações utilizando o revestimento da mesma com ionômero de vidro,

e em casos que necessitem de tratamento endodôntico, realizá-lo (em casos de exposição pulpar, e nunca realizar o capeamento).

Zakid (2009) estudou sobre a patogênese e sua relação com o diagnóstico para a prevenção da barodontalgia. Portanto casos em que indivíduos possuíam dor aguda na subida teria como diagnóstico a pulpite irreversível, casos em que possui presente a dor latejante na subida são pulpites irreversíveis, casos de dor latejante na descida são de necrose pulpar, e casos de dor intensa persiste na subida e na descida são de lesões periapicais. Outra observação do estudo é a diferença de diagnóstico de pressão quando relacionada ao mergulho, já que na água a ocorrência de dor é sempre na mesma faixa de profundidade, sendo de 33 a 86 pés (enquanto no ar varia de 1 atmosfera, sendo ao nível do mar, até 0 atmosfera, sendo o espaço sideral) já que no mergulho a cada 10 metros eleva a pressão em mais 1 atmosfera. Através do estudo foi observado também que a mudança de pressão em polpa necrótica com coroa aberta pode levar a um enfisema facial, empurrando o conteúdo do canal infectado para a maxila.

Zadik (2010) estudou sobre o conhecimento da barodontalgia para a sua prevenção. Para tal estudo, foram coletados testemunhos de pacientes de alto risco (homens na terceira década de vida com profissões relacionadas ao mergulho e aéreas), fazendo diferenciação já que no mergulho os dentes afetados geralmente são os superiores e em condições de voo são os dentes posteriores (não tendo diferenciação entre maxilares e mandibulares). Com isso pode-se perceber que a barodontalgia reflete uma doença oral subclínica já preexistente, portanto esses pacientes intitulados como alto risco necessitam de acompanhamento preventivo com

avaliações e exames intraorais periódicos, assim como necessitam de restrição temporária de voo após os procedimentos odontológicos.

Stoetzer et al. (2012) reportaram o caso de um paciente com nível de dor 8 em uma escala de 0 a 10, em que se iniciou no final da subida de um voo. Mesmo após a volta do paciente em nível de solo a dor persistiu por mais 5 dias com nível 7 na mesma escala de dor. O dente possuía uma restauração extensa, sendo sensível a percussão e com resposta negativa ao teste de vitalidade pulpar, além de lesão apical vista em exame radiográfico. Assim a conclusão para a barodontalgia segundo os autores é a prevenção em restaurar todos os dentes cariados, assim como testes de vitalidade pulpar em todos os dentes, incluindo os assintomáticos para controle de inflamações.

Laval et al. (2013) estudaram sobre a frequência da barodontalgia entre os pilotos e tripulantes de bases aéreas da França através da quantidade de relatos de membros das tripulações aéreas. Para a realização do estudo foi necessário a coleta de dados através de questionários para avaliar a intensidade da dor (sendo de uma escala de 0 a 10), o momento da causa da dor (subida ou descida), altitude, velocidade e aceleração. De 1.475 indivíduos, 1.184 foram analisados, resultando em uma taxa de resposta de 80,27%, sem uma frequência maior em mulheres, pessoas com mais de 37 anos, que são submetidas a vários voos por dia. A intensidade média de dor foi de 5,5 em uma escala até 10, sendo considerada moderada. Destes participantes a intensidade da dor foi de 40% leve, 37,8 moderada e 38,8% leve, tendo uma frequência maior na descida do que na subida.

Lakshmi et al. (2014) estudaram as causas da barodontalgia para seu correto diagnóstico. Para isso, coletaram dados de 331 participantes, dentre eles

tripulantes e pilotos. Através das análises, foram constatados que 40,7% das causas de dor foram relacionadas a pulpite, 18,5% dos casos foram relacionados a necrose pulpar e 3,7% dos casos foram relacionadas a fraturas dentárias. Através deste estudo os autores puderam concluir que as doenças pulpares são a principal patologia causadora das barodontalgias, sendo necessário o tratamento endodôntico ou a colocação de óxido de zinco nas trocas de restaurações.

Gunepin et al. (2016) pesquisaram sobre as características das dores entre os mergulhadores. Através de militares das Forças Armadas da França que realizam exames periódicos obrigatórios, os pesquisadores tinham hipóteses de que era menos comum a barodontalgia entre mergulhadores militares que em mergulhadores civis, por conta das diferenças de rotinas odontológicas. Para a pesquisa foram utilizados 60% de todos os militares mergulhadores franceses, tendo assim 62% relatando dores na maxila e 77% na descida do mergulho. Através da pesquisa, puderam concluir que a barodontalgia é mais comum entre indivíduos com rotina odontológica de 1 ano ou menos, sendo maior entre mergulhadores de navio e menor em mergulhadores de combate, já que os mesmos só exercem a função de mergulho ocasionalmente.

Robert et al. (2016) pesquisou sobre métodos de protocolo para o tratamento endodôntico relacionado a diferença de pressão, utilizando terceiros molares extraídos e tratados endodonticamente, porém não obturados. Os dentes utilizados no estudo foram instrumentados com uma lima rotatória 25.04 até 1mm aquém do forame apical, e utilizado hipoclorito de sódio 6% para desinfecção. Os ápices foram selados com ionômero de vidro e resina, enquanto nas entradas dos canais foram colocadas bolinhas de algodão e restaurados, após isso os dentes foram colocados em câmaras de pressão para diferentes testagens de pressão. Através

desta pesquisa, os dentes não exibiram fraturas ou deterioração da restauração provisória, porém não foi possível identificar em relação a dor nesses dentes, portanto foi concluído como protocolo que indivíduos não devem se envolver em atividades que envolvem pressões atmosféricas reduzidas até a finalização do tratamento.

Ranna et al. (2016) pesquisaram sobre a prevalência da barodontalgia em mergulhadores recreativos, através de formulários entre os esportistas com o intuito de comparar a frequência com os casos de dor com os mergulhadores militares com assistência odontológica. Através dos indivíduos selecionados, foi observada uma faixa etária média de 38 anos com ocorrência de 60% em homens. Ao total, o estudo mostrou uma frequência de casos de 41% em mergulhadores recreativos, sendo 34% dos casos na descida e 54% dos indivíduos possuíam cárie. Ao total 85% das pessoas (homens e mulheres) não fizeram tratamentos odontológicos com frequência, tendo uma distribuição uniforme de barodontalgia referente ao sexo. Portanto foi concluído que os casos em mergulhadores recreativos têm maior índice que em mergulhadores militares.

Mocquot et al. (2017) pesquisou sobre tratamentos não invasivos para mergulhadores, através de falhas de restaurações que levam as infiltrações gerando dor. Através de molares extraídos, realizaram restaurações seguindo o protocolo correto, com o auxílio de corantes colocaram estes dentes em grupos de pressões hiperbáricas e pressão ambiente. Os dentes condicionados com pressões hiperbáricas obtiveram infiltrações em 80% dos casos comparados aos dentes que foram expostos as pressões ambientes. Com isso, chegaram à conclusão que mergulhadores necessitam de uma mudança da técnica de remoção seletiva da cárie, além de não usar o cimento de ionômero de vidro como forramento.

Schmid et al. (2018) pesquisaram sobre a barodontalgia em alpinistas, através de um questionário obtiveram uma prevalência de 64% dos indivíduos do sexo masculino, com idade média entre 26 a 45 anos e 48% dos pesquisados possuíam muita experiência com o esporte. Através do estudo foi observado uma ocorrência em 16% dos indivíduos com traumatismo dentário e 13% com sintoma de barodontalgia. Desses indivíduos 32 % possuíram episódios com mais de 1 hora de duração de dor para mais e 39 de 135 alpinistas pararam a realização da escalada para tomar medicamento de controle de dor, além disso, 10 desses indivíduos acabaram desistindo da escalada. Com este estudo pode-se observar que a barodontalgia dos alpinistas é mais relacionada com o tempo de exposição a pressão do que com o aumento da pressão em si.

Nakdimon et al. (2019) estudou a prevalência dos casos de barodontalgia entre militares e civis. Através da coleta de dados de artigos sobre barodontalgia, pode-se observar uma prevalência de 12% em casos de civis mergulhadores comparados a 7% em militares mergulhadores, já em relação a barodontalgia aérea não houve diferenciação entre civis e trabalhadores do sistema aéreo, porém foi notado uma prevalência de casos maior em aeronaves do que em helicópteros. Portanto, concluiu-se que a barodontalgia é mais presente em mergulhadores do que em tripulantes do sistema aéreo.

Alwohaibi et al. (2020) pesquisaram a dor dentária relacionada a pressão por meio de um questionário com o intuito de elaborar recomendações para reduzir a barodontalgia. Para o estudo foram selecionados 300 mergulhadores militares sem lesões de cárie ativa, dentre eles 61% sentiram dor em algum momento, 56% sentiram dor decorrido ao aumento da pressão e 18% sentiram dor a cada mergulho realizado,

dentre esses indivíduos 63% possuíam restaurações nos dentes que sofreram os sintomas de barodontalgia. Com isso, conclui-se que o nível de dor é maior entre mergulhadores que mergulham de 10 a 50 vezes por ano.

Tsur et al. (2022) realizaram um estudo para caracterizar as patologias entre mergulhadores militares e civis através dos registros odontológicos da Marinha de Israel. Foram observados elevados níveis de falha nas restaurações, principalmente nas de resina composta, com altas taxas de cárie em civis. Ao observar os tratamentos endodônticos, não houve diferenças significativas. Referente ao estudo, pode-se observar que mergulhadores militares estão em maior risco de patologia oral com necessidade de troca de restaurações e fraturas, assim como a patologias bucais por conta da mordida exercida pelo aperto bucal referente ao equipamento utilizado. Concluindo assim, que a melhor intervenção para a barodontalgia entre mergulhadores são tratamentos mais invasivos e agressivos, como o tratamento endodôntico.

4.DISCUSSÃO

A grande, preocupação e dedicação dos autores envolvidos nesta revisão de literatura é o correto diagnóstico com diferenças de opiniões relacionadas a problemas pré-existentes, como: infiltrações de restaurações, doenças da polpa e lesões periapicais. Além da busca da causa real, alguns autores discutem também a relação da variação da pressão atmosférica com as patologias já existentes.

Em se tratando das infiltrações e restaurações, existem muitas divergências entre autores com relação as quais promovem o aparecimento de sintomatologia odontológica, Kollmann (1993), Robichaud et al. (2005) e Mocquot et al. (2017) acreditavam ser a maior causa das barodontalgias, já que essas infiltrações possuem altos índices de cárie, já Shiller (1965) e Zadik (2009) mostraram estudos referentes as bolhas de ar e a Lei de Boyle como uma das principais causas das barodontalgias.

Os autores Hodger (1978) e Zadik (2009) concordam em dizer que o fenômeno da barodontalgia não se estabelece de fato por um determinado valor de pressão atmosférica, mas sim por sua variação da mesma. Acrescentando a esta conclusão, Laval et al. (2013), Ranna et al. (2016) e Alwohaibi et al. (2020) comprovaram que a repetitividade por funções de trabalho também são grandes influenciadores em um agravamento dos sintomas de dor, já Schmid et al. (2018) em concluiu que o tempo que decorre a exposição da pressão atmosférica resulta em um agravamento da dor contribuindo ainda mais com as conclusões anteriores.

Sendo assim, não somente a etiologia da barodontalgia é de importância para o cirurgião-dentista, mas também o entendimento em relação ao ambiente em que a mesma pode ocorrer.

A barodontalgia é observada em condições de voo ou de mergulhos e pressões submarinas, sendo assim existe uma comparação feita entre Shiller (1965) e Nakdimonn et al. (2019) ao qual discordam, já que o primeiro diz que não existe diferença de barodontalgia entre o voo e tripulantes de submarinos, já o segundo afirma que a barodontalgia está mais presente em mergulhadores que em funcionários da rede aérea.

Com todos os estudos para o diagnóstico correto, com a descoberta da real etiologia das dores levam a um real motivo para o estudo do cirurgião-dentista, a escolha do tratamento de forma correta e eficaz.

Os autores avaliados nesta revisão corroboram quanto a realização de um correto tratamento odontológico ser imprescindível para cessar as dores dos pacientes que são submetidos a tais condições de pressão, sendo assim dividido entre autores com tratamentos menos invasivos, fazendo a utilização de cimento de óxido de zinco (Robichaud et al. 2005; Lakshmi et al. 2014), em contrapartida Zadik (2009) defendia o uso de cimento de ionômero de vidro como forramento das cavidades, até que Mocquot et al (2017) discorda através da utilização de procedimentos mais invasivos e discordando do uso do cimento de ionômero de vidro. O tratamento mais preconizado pelos autores foi o tratamento endodôntico (Senia et al. 1985; Kollmann 1993; González Santiago 2004; Zadik 2009; Lakshmi et al. 2014; Ranna et al. 2016; Tsur et al. 2022).

Quanto a prevenção sintomatológica da barodontalgia, Gunepin et al. (2016) afirma ter necessidade de prevenção por meio da rotina odontológica, já em contrapartida Stoetzer et al. (2012) abrangem prevenções mais drásticas, como a necessidade de teste de vitalidade pular em todos os dentes para excluir qualquer

possibilidade de o indivíduo vir a sentir algum sintoma. Além da prevenção pós sintomatologia, Zadik (2010) e Robert et al. (2016) afirmam a necessidade de restrição das atividades relacionadas a diferença de pressão devem ser indicadas até a finalização do tratamento endodôntico, ou do tratamento proposto.

5.CONCLUSÃO

Após a análise dos artigos incluídos nesta revisão de literatura, pode-se concluir que: a promoção completa da saúde bucal deve ser realizada regularmente por meio de exames radiográficos, trocas de restaurações infiltradas, tratamentos endodônticos, além de adequações do meio bucal não so aos profissionais que se submetem a variações de pressões atmosféricas, como também as pessoas em momentos de lazer.

REFERÊNCIAS

Alwohaibi DM, Lamia MA, Ghadah SA, Al-Abdulwahab, Metwally. Dental and Orofacial Barotraumas among Saudi Military Naval Divers in King Abdul Aziz Naval Base Armed Forces in Jubail, Saudi Arabia: A Cross-sectional Study. J Int Soc Prev Community Dent. 2020 Sep 28;10(5):643-651.

González Santiago M, Martinez-Sahuquillo A, Fernández PB. Prevalencia de las barodontalgias y su relación con el estado bucodental en el personal con responsabilidad en vuelo militar. Med Oral 2004;9:92-105.

Gunepin M, Derache F, Blatteau, Nakdimon, Zadik Y. Incidence and Features of Barodontalgia Among Military Divers. AEROSPACE MEDICINE AND HUMAN PERFORMANCE Vol. 87, No. 2 February 2016.

Hodges FR. Barodontalgia at 12,000 feet. JADA, Vol. 97, July 1978.

Kollmann W. Incidence and Possible Causes of Dental Pain during Simulated High Altitude Flights. Printed in U.S.A. VOL. 19, NO. 3, MARCH 1993.

Laval-Meunier F, Bertran, Arrivé E,Paris J, Monteil M, Nguyen S, et. al. Frequency of Barodontalgia Among Military or Civilian Pilots and Aircrew Members. Aviation, Space, and Environmental Medicine x Vol. 84, No. 10 x October 2013.

Lakshmi, Sakthi D. Aviation Dentistry. J Clin Diagn Res. 2014 Mar; 8(3): 288–290.

Mocquot C, Cabrera A, Colon P, Bosco J, Grosgogeat B e Pradelle-Plasse. Effect of a hyperbaric environment (diving conditions) on adhesive restorations: an in vitro study. Britsh dental jornal, volume 223 Nº. 5. Sep 8 2017.

Nakdimon I, Zadik Y. Barodontalgia Among Aircrew and Divers. Aerospace Medicine and Human Performance Vol. 90, No. 2. February 2019.

Ranna V, Malmstrom H, Yunker M, Feng C, Gajendra S. Prevalence of dental problems in recreational SCUBA divers: a pilot survey. Br Dent J. 2016 Nov 4;221(9):577-581.

Roberts H W, Kirkpatrick. Intracanal molar barometric pressure differentials at simulated altitude conditions – proof of concept study. International Endodontic JournalVolume 49, Issue 8. 22 July 2015.

Robichaud R, McNally ME. Barodontalgia as a Differential Diagnosis: Symptoms and Findings. Journal of the Canadian Dental Association. January 2005, Vol. 71, No. 1.

Shiller WR. Aerodontalgia under hyperbaric conditions. An analysis of forty-five case histories. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1965 Nov;20(5):694-7.

Schmid M, Schädelin S, Kühl S, Filippi A. Head and dental injuries or other dental problems in alpine sports. Clin Exp Dent Res. 2018 Jul 27;4(4):125-131.

Senia ES, Cunningham WS, Marx RE. The diagnostic dilemma of barodontalgia. Report of two cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1985 Aug;60(2):212-7.

Stoetzer M, Kuehlhorn C, Ruecker M, Ziebolz D, Gellrich NC, and Constantin von See. Pathophysiology of Barodontalgia: A Case Report and Review of the Literature. Hindawi Publishing Corporation. Volume 2012, Article ID 453415.

Tsur N, Arbel Y, Abuhasira S, Permut Y, Lvovsky A, Protter N. A retrospective study of oral pathoses in Israeli military divers and non-divers: 2011-2020. Dent Traumatol. 2022 Feb;38(1):48-52.

Zadik Y. Aviation dentistry: current concepts and practice. Britsh dental journal volume 206 nº. 1 Jan 10, 2009.

Zadik Y. Barodontalgia. J Endod. 2009 Apr;35(4):481-5.

Zadik Y. Barodontalgia: what have we learned in the past decade?. OOOOE volume 109, Number 4.