



**ARTIGO** | REVISÃO DE LITERATURA  
REVISÃO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE

**REVISTA  
INVESTIGAÇÃO**

**A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO  
DENTISTA NO DIAGNÓSTICO DA  
BARODONTALGIA: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

*The importance of the dentist in the barodontalgia diagnosis:  
a literature review*

Carla E. da Cruz<sup>1</sup>, Patrícia B. Navarro<sup>1</sup>, Fábio Picoli<sup>2</sup>, Bruno A. S. Toledo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Discentes do curso de Odontologia da Universidade de Franca

<sup>2</sup>Docente do curso de Odontologia da Universidade de Franca

**RESUMO**

A barodontalgia é uma dor aguda acometida por variação de pressão atmosférica, porém é necessário uma doença oral pré-existente ou estar relacionada com outras cavidades faciais como o seio maxilar. Antigamente era conhecida em pilotos como aerodontalgia e em mergulhadores como "tooth squeeze" e atualmente a classificação que melhor se encaixa para ambos é barodontalgia. A dor pode acometer tanto na decolagem como no pouso e permanecer ou não posteriormente, podendo causar a finalização prematura do voo ou mergulho colocando em perigo a vida dos pilotos, passageiros e mergulhadores. Geralmente trata-se de dente com vitalidade quando a dor é acometida na decolagem já no pouso está associado à necrose pulpar ou ainda barotrauma facial e em casos de lesões periapicais a dor pode acometer tanto no pouso quanto na decolagem. É de extrema importância o diagnóstico diferencial dos casos de barodontalgia, pois muitas vezes pode haver correlação à outras condições patológicas. É necessário o cirurgião dentista estar sempre capacitado para a correta condução do tratamento. Pessoas de alto risco como mergulhadores e pilotos devem ter acompanhamento periódico e manter a saúde bucal para evitar que a barodontalgia aconteça, sendo a prevenção o melhor tratamento.

**Palavras-chave:** dor de dente, odontologia aeronáutica, barotrauma, barodontalgia.

**ABSTRACT**

The barodontalgia is an acute pain affected by variation in atmospheric pressure, however, it is necessary to have a pre-existing oral disease or to be related to other facial cavities as the sinus maxillary. It was formerly known for pilots as aerodontalgia, and for divers as "tooth squeeze", and currently the classification that best fits for both is barodontalgia. The pain can affect both takeoff and landing and may stay or not until later, as it might be the cause of premature termination of the flight or diving, endangering the lives of drivers, passengers and divers. Usually the tooth shows vitality when the pain is involved in takeoff, as in the landing it is associated with pulp necrosis or facial barotraumas, and in cases of periapical lesions, the pain can affect both the landing as on takeoff. It is extremely important to have a differential diagnosis in cases of barodontalgia, because often it can be related to other pathological conditions, so it is imperative that the dentist is completely prepared for the proper conduct of the treatment of airplane pilots and divers. People involved in high risk activities such as divers and pilots need to regularly visit the dentist and maintaining oral health to prevent barodontalgia, however the prevention is always the best treatment.

**Keywords:** toothache, aviation dentistry, barotrauma, barodontalgia.

**INTRODUÇÃO**

Durante os vôos os pilotos, a tripulação e os passageiros são submetidos a alterações de pressão atmosférica. Essas alterações podem gerar dor de origem dental nesses indivíduos quando existe determinadas patologias odontológicas. Essa diferença de pressão pode ser observada também durante o mergulho. Portanto, os mergulhadores também estão susceptíveis a episódios de dor (MARCELIANO-ALVES et al. 2011; MARCELIANO-ALVES et al. 2012).

Esta dor que pode acometer tanto mergulhadores quanto aero navegantes é conhecida como barodontalgia. É definida como a sensação de dor aguda no dente causada pela diferença de pressão atmosférica durante a decolagem ou pouso, que pode levar a vertigem ou até mesmo incapacitação e finalização precoce do mergulho ou do vôo (MARCELIANO-ALVES et al. 2011; MARCELIANO-ALVES et al. 2012; PAPIERNIK et al. 2009).

A barodontalgia ao contrário do que se pensava não é condição patológica, mas sim um sintoma apresentado pelos aero navegantes ou mergulhadores, explicado como uma exacerbação de condições orais subclínicas pré-existentes, eg, cárie dentária, restaurações mal adaptadas, pulpite, necrose pulpar, dentes inclusos, cistos residuais, fratura radicular, periodontite apical e até mesmo bolsas periodontais (ZADIK et al. 2010; WINGO 1980).

A barodontalgia pode ser confundida com o barotrauma facial que é causado também por alterações de pressão atmosférica, porém está relacionado com as cavidades faciais e pode ter como sintoma a dor dental. O barotrauma facial pode se apresentar tanto como a inflamação traumática da área da orelha média causada pela diferença de pressão entre o ar da

cavidade pós-tímpano e o ambiente, que é dado o nome de barotite média, ou como o barotrauma otítico externo causado por uma lesão na mucosa de revestimento do canal auditivo externo e o tímpano, e ainda como a barossinusite, que é a inflamação de um ou mais seios paranasais. O diagnóstico diferencial nesses casos é de extrema importância e deve ser considerado (MARCELIANO-ALVES et al. 2011).

Os cirurgiões-dentistas devem conhecer a etiologia para oferecer um correto diagnóstico e tratamento aos acometidos por barodontalgia, diferenciando da congestão dos seios paranasais, bem como devem estar preparados para o uso de medidas preventivas e curativas, a fim de reduzir a incidência e a gravidade desta condição (MARCELIANO-ALVES et al. 2012).

Apesar de existirem poucos estudos sobre barodontalgia, o objetivo deste estudo foi revisar a literatura a fim de descrever sobre sua etiologia, patogênese, classificação, diagnóstico, prevenção e terapêutica, com ênfase em pilotos e mergulhadores que por causa de sua atividade laboral são os mais acometidos.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Para o desenvolvimento desse trabalho foi realizado uma pesquisa nas bases de dados PubMed, Lilacs, Bireme, Scielo, Portal Capes, procurando por artigos relevantes e atuais sobre o tema.

Como palavras-chave foram utilizadas: barodontalgia, barotrauma, dor, tratamento endodôntico, pilotos aéreos, mergulhadores, cuidados bucais, aerodontalgia. Essas palavras-chave foram cruzadas levando em consideração o tema deste trabalho e pesquisadas nos seguintes idiomas: português, espanhol e inglês.

Os artigos foram selecionados para que fosse realizada uma revisão atualizada e consistente.

**REVISÃO DE LITERATURA****Histórico**

Foi em 1923 que surgiram os primeiros casos de dor devido a pressão atmosférica, mas foi na Segunda Guerra Mundial, com o uso do avião subsônico, que se tornaram mais evidentes. Os pilotos apresentavam dor aguda nos dentes que cessava após o pouso, sendo assim, a esse fenômeno foi dado o nome de aerodontalgia (ZADIK 2009; FERJENTAİK e AKER 1982).

Na década de 1940 foram relatadas as mesmas manifestações de dor em mergulhadores, que receberam o nome de "tooth squeeze", aperto dental. Como os dois casos são causados por alterações da pressão atmosférica, denominação utilizada atualmente o é barodontalgia, (ZADIK 2009).

Quando um ser humano desce profundamente abaixo da superfície da água, a pressão exercida sobre o mergulhador pela água aumenta e reduz o volume de gases nos espaços vazios, tais como câmara pulpar e seios. Do mesmo modo, quando um ser humano sobe para altitudes elevadas como em vôo, do lado de fora a pressão diminui, permitindo o volume de gases aumentar (GAUR e SHRIVASTAV 2012).

Durante vôos, mergulhos ou oxigenoterapia hiperbárica, ocorre mudanças na pressão atmosférica, podendo causar Barodontalgia. Estudos revelam que na maioria das vezes ela acontece quando há preexistência de uma doença oral, sendo um sintoma e não uma reação patológica (KOLLMANN 1993).

**Patogênese e Etiologia**

A lei de Boyle pode ser utilizada para que melhor se entenda a barodontalgia, ela afirma que “ a uma dada temperatura o volume de gás é inversamente proporcional à pressão ambiente” ou seja, no caso dos mergulhadores, quanto mais profundo maior a pressão e menor o volume de gases em espaços fechados como câmara pulpar e seios e nos pilotos, quanto mais elevada a altitude, a pressão diminui do lado de fora permitindo que o volume de gases aumente (ZADIK et al. 2010; ZADIK 2010; ZADIK 2009).

Apesar de estudos realizados, ainda não há a etiologia exata da barodontalgia e nem o conhecimento dos mecanismos da dor, mas para que ela ocorra além do gradiente de pressão é necessário a presença de alguma patologia nos tecidos orais ou seios paranasais. Os mergulhadores, pilotos, tripulação de aeronaves, operários de fundações submersas são considerados indivíduos como alto risco para barodontalgia (ROBICHAUD e MCNALLY 2005).

As patologias orais e de seios para nasais pré-existentes que podem ser associadas à barodontalgia são: infecção periapical aguda ou crônica, cárie, restaurações profundas, cistos dentários residuais, sinusite e uma história de cirurgia recente (RAUCH 1985).

O dente que teve um tratamento endodôntico prévio ou apresenta fraturas verticais, pode apresentar dor devido às bolsas periodontais ou lesões periapicais, quando submetidos a alterações na pressão atmosférica. Já nos dentes impactados ou retidos a dor é decorrente da elevação da pressão atmosférica no saco pericoronário no momento da decolagem do avião (MARCELIANO-ALVES et al. 2011; WEINER 2002).

Existem outras hipóteses para explicar a barodontalgia, ex, presença de bolhas de ar aprisionadas sob uma obturação ou contra a dentina que ativa nociceptores; estimulação de nociceptores nos seios maxilares, com dor nos dentes; e estimulação de terminações nervosas em uma polpa cronicamente inflamada. Para essa última hipótese existem evidências histológicas de que a inflamação pulpar crônica pode estar presente mesmo com uma fina camada de dentina cobrindo a polpa (KOLLMANN 1993). Também pode ser considerado que as paredes dos dentes são anelásticas, assim o aumento da pressão dentro da cavidade pulpar pode resultar em isquemia e levar à ocorrência de dor e/ou necrose (WINGO 1980).

Geralmente a dor experimentada na decolagem da aeronave está relacionada com doenças da polpa dental com vitalidade, já a dor durante o pouso está associado a necrose pulpar ou ainda ao barotrauma facial. Uma outra observação importante é que em casos de existência de lesões periapicais a dor pode ser observada tanto na decolagem como no pouso (RAUCH 1985; LAKSHIMI e SAKTHI 2014).

Devido a essa semelhança entre a dor decorrente da barodontalgia e o barotrauma facial o cirurgião-dentista deve estar sempre atualizado e capacitado para proporcionar ao paciente um correto diagnóstico.

**Prevenção**

Para a população de risco à barodontalgia (pilotos, tripulantes, mergulhadores, trabalhadores de plataformas submersas, etc.) são recomendados exames bucais periódicos, incluindo radiografias periapicais e teste de vitalidade pulpar. Radiografias panorâmicas com intervalo de 3 a 5 anos também

são recomendadas. Os exames periódicos devem buscar a detecção de lesões periapicais, restaurações insatisfatórias, lesões cáries secundárias e sinais de bruxismo. (ZADIK 2010; ROBICHAUD e MCNALLY 2005; ZADIK e DRUCKER 2011) Além do mais, o paciente deve ser alertado que deve haver um período de espera após a finalização do tratamento para que não ocorra a redução do risco à barodontalgia (ZADIK 2010).

**Classificação e tratamento**

Ferjentaik e Aker (1982) propuseram em seu trabalho um sistema de classificação da barodontalgia (Tabela 1):

Tabela 1: Sistema de classificação da barodontalgia

QUEIXA PRINCIPAL	ACHADOS CLÍNICOS	DIAGNÓSTICO	TRATAMENTO
<b>CLASSE I</b>			
Dor momentânea acentuada durante a decolagem (descompressão), sendo assintomática no pouso (compressão) e posteriormente (após o pouso).	Cárie ou restauração inadequada -Dente com vitalidade -Região periapical sem lesão	Pulpite aguda	Curativo temporário por duas semanas se houver melhora restauração permanente. Caso não ocorra melhora tratamento endodôntico
<b>CLASSE II</b>			
Dor latejante durante a decolagem (descompressão), sendo assintomática no pouso (compressão) e posteriormente (após o pouso).	Cárie ou restauração profunda. Dente com/sem vitalidade Região periapical sem lesão	Pulpite crônica	Tratamento endodôntico ou exodontia caso não haja possibilidade de restauração
<b>CLASSE III</b>			

Dor latejante durante o pouso (compressão), sendo assintomática na decolagem (descompressão) e posteriormente (após o pouso).	Cárie ou restauração Dente sem vitalidade Região periapical com lesão	Necrose Pulpar	Tratamento endodôntico ou exodontia caso não haja possibilidade de restauração
<b>CLASSE IV</b>			
Dor severa e persistente durante a decolagem (descompressão) e pouso (compressão)	Cárie ou restauração Dente sem vitalidade Região periapical com lesão bem definida	Abcesso periapical ou cisto	Tratamento endodôntico ou cirurgia paraendodôntica ou exodontia caso não haja possibilidade de restauração

O capeamento pulpar direto em aero navegantes é contraindicado pela possibilidade de penetração de ar na cavidade pulpar. É recomendado o tratamento endodôntico radical em caso de exposição do tecido pulpar com objetivo de evitar a pulpite subaguda ou necrose pulpar silenciosa, prevenindo assim o efeito da variação de pressão barométrica (MARCELIANO-ALVES et al. 2011; MARCELIANO-ALVES et al. 2012). Durante o tratamento restaurador nesses pacientes, após a remoção do tecido cariado, o cirurgião-dentista deve examinar cuidadosamente o assoalho da cavidade e excluir a possibilidade de exposição da cavidade pulpar (MARCELIANO-ALVES et al. 2011).

#### Prevalência e Relatos de caso clínico

Santiago et al. (2004) investigaram a prevalência de barodontalgia em uma amostra de 506 pacientes responsáveis por vôos militares. Para isso utilizaram os índices ICAO e CPITN e voos simulados em câmara hipobárica. Como resultado verificaram 13 casos de barodontalgia, onde a dor foi

principalmente localizada na região posterior, descrita como aguda e localizada. Entretanto nesse estudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre a saúde oral dos pacientes que apresentaram barodontalgia e os que não apresentaram.

Zadik (2006) apresentou um relato de caso de um piloto de helicóptero militar, que apresentou dor severa na região anterior da mandíbula, a qual apareceu durante o pouso de um avião comercial e continuou por três dias. Após exame clínico, foi diagnosticado periodontite apical devido à necrose do dente 31. Essa dor nunca havia aparecido na rotina diária em seus vôos de helicóptero (6000 pés), somente apareceu durante o vôo em avião comercial (7000 pés). O autor confirmou a importância das consultas de rotina para pilotos de avião.

Zadik et al. (2007) realizaram um estudo de 29 incidências de barodontalgia na Força Aérea Israelense. Foram enviados aos pilotos por e-mail 450 questionários contendo perguntas sobre dor de dente em vôos durante toda a carreira. Destes 450 questionários enviados, 331 responderam, e destes 27 participantes relataram ao menos um caso de barodontalgia, com um total de 29 incidências. O estudo dos 29 casos, concluiu que a maioria se tratava de inflamação pulpar, enquanto o restante estava associado à polpa necrosada, periodontite, fratura vertical da raiz ou terceiros molares impactados e em quatro casos a dor era de origem desconhecida. A incidência de barodontalgia foi estimada em um caso para cada 100 voos.

Rai et al. (2010) avaliaram a prevalência de barodontalgia em pilotos indianos. Utilizaram 500 questionários, onde tiveram 60,8% de respostas. Descreveram que em média 20,6% dos pilotos já tiveram algum episódio de dor durante o vôo, destes a grande maioria sentiram a dor enquanto decolavam com o

avião, e também relataram uma alta porcentagem de dor enquanto voavam de 11000 a 20000 pés. A recorrência de dor após tratamento ocorreu em poucos pilotos. Concluíram que os pilotos reportam uma alta prevalência e que a dor é mais comum na decolagem

Abi-Rached et al. (2012) relataram dois casos clínicos onde os pacientes apresentaram barodontalgia, um na presença de vitalidade pulpar e outro em necrose pulpar. Para isso, foi fundamental que o cirurgião-dentista tivesse conhecimento sobre barodontalgia para considerá-la no diagnóstico diferencial da dor dentária comum. O tratamento endodôntico foi realizado no dente envolvido seguido do tratamento restaurador, gerando assim uma melhor qualidade de vida ao paciente por proporcionar remissão dos sintomas.

Marceliano-Alves et al. (2012) apresentaram um caso clínico de um piloto de T-29 da Força Aérea Brasileira, atendido na clínica de Aeronáutica Santos-Dumont, imediatamente após o pouso. A anamnese foi fundamental para apontar a diferença de pressão como fator desencadeador da dor dentária aguda. Após o diagnóstico de necrose pulpar, o dente foi submetido ao tratamento endodôntico em sessão única. Na consulta de reavaliação o paciente não relatou nenhum desconforto ou episódio de dor dentária em voo. Concluíram que os cirurgiões-dentista devem ter conhecimento desta condição para a correta condução do diagnóstico e tratamento dos aero navegantes.

Stoetzer et al. (2012) relataram um caso de barodontalgia em um paciente do sexo masculino com 26 anos de idade que apresentava dor latejante na região esquerda da mandíbula que persistia por 5 dias. Relatou ter iniciado a dor no final

da subida de um vôo. Foram realizados testes de percussão, vitalidade e exame periodontal no primeiro molar esquerdo onde apresentava uma restauração conservadora, o teste de vitalidade foi negativo e o exame periodontal normal. o exame radiográfico apresentou área radiolúcida periapical e espaço periodontal alargado na região da raiz distal do dente 36. A dor ocorreu devido à necrose pulpar da raiz distal do dente 36 que cessou após a realização do tratamento endodôntico.

Laval-Meunier et al. (2013) realizaram uma pesquisa em 10 unidades médicas da Força Aérea, da Marinha Francesa e 5 tripulações de pilotos civis. Foram distribuídos 1475 questionários sobre sintomas de barodontalgia, mas somente 1184 foram analisados. Dos 1184 analisados, constataram que 74 participantes relataram pelo menos um caso de dor de dente devido a pressão durante a sua carreira, 43 da Força Aérea e 31 de um serviço civil. Diante desta pesquisa eles puderam perceber que a dor geralmente acomete na descida e abaixo de 8000 metros e que pode comprometer a segurança do vôo.

## DISCUSSÃO

Barodontalgia é um sintoma e não uma condição patológica, uma vez que sua etiologia não foi cientificamente identificada. A barodontalgia geralmente está associada à alteração de pressão atmosférica e à uma patologia bucal preexistente, já a barosinusites e a barotitismédia ocorrem exclusivamente devido a mudança de pressão atmosférica. (KOLLMANN 1993; ZADIK 2006; ZADIK et al. 2007).

Santiago et al. (2004) realizaram um estudo para investigar a prevalência de barodontalgia em pessoas que

estão expostas aos vôos militares. Foram recolhidos 506 amostra de pacientes, deste total 2,63% (13 casos) foram diagnosticados barodontalgia. Em estudo semelhante, Rai et al. (2010) observaram que 20,6 % dos pilotos indianos avaliados apresentaram casos de barodontalgia, justificase que essa diferença de taxa de barodontalgia pode estar relacionada aos diferentes métodos utilizados nestes estudos. Diante dos dados existentes a população mais afetada pela barodontalgia são os pilotos militares, os pilotos civis e mergulhadores são menos afetados pelas mudanças de pressão porque são submetidos a mudança de pressão mais rápidas e situações extremas quando comparados aos militares (MARCELIANO-ALVES et al. 2012).

Zadik et al. (2010), relataram que o responsável por 18,5% dos casos de barodontalgia foi a necrose pulpar, com ou sem periodontite periapical. O paciente quando está em vôo geralmente a dor induzida é devido ao aumento da pressão do ar no interior da lesão óssea.

Em outro estudo, Zadik (2009) afirma que nos casos de polpas com vitalidade a maioria dos casos de barodontalgia está associada a presença de restaurações insatisfatórias com áreas de infiltrações cariosas, com ausência de material obturador, com fraturas ou com extensas lesões cariosas próximas da câmara pulpar. Assim, geralmente quando a dor ocorre na decolagem do avião indica polpa com vitalidade e quando a dor é na descida é porque o dente está com a polpa necrosada.

Estudos relatam que diante da falta de conhecimento dos profissionais da área da saúde, 14,8% dos casos de barodontalgia não são diagnosticados. Desta forma, é essencial que o cirurgião-dentista faça uma anamnese

minuciosa, abordando desde os últimos tratamentos dentários realizados até a condição atual, duração e intensidade dos sinais e sintomas que precederam a dor e registro de atividades relacionados a mudança de pressão atmosféricas (GAUR e SHRIVASTAV 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos fatos apresentados, conclui-se que a barodontalgia é definida como a dor de origem dental causada por alterações de pressão atmosférica quando alguma patologia está presente, podendo acometer pilotos, tripulação, passageiros e mergulhadores.

As condições orais subclínicas pré-existentes são: cárie dentária, restauração mal adaptada, pulpites, necrose pulpar, dentes retidos, cistos residuais, fratura radicular, periodontite apical e bolsas periodontais. Todas essas são exacerbadas quando submetidas a alterações de pressão.

Para o grupo de risco está recomendado exames bucais periódicos preventivos. As consultas deverão incluir: história clínica dental queixa principal, testes de vitalidade nos dentes com suspeita de envolvimento pulpar e exames radiográficos. O cirurgião-dentista deve ter conhecimento sobre esta condição para um correto diagnóstico e tratamento se necessário.

## REFERÊNCIAS

- (1) Santos FA. 2009. As consequências da desregulamentação econômica na indústria do transporte aéreo. *Journal of Transport Literature*. 3(2): 68-79.
- (2) Marceliano-Alves MFV, Medeiros UV, Fidel SR, et al. 2011. Barodontalgia em vôo e diagnóstico diferencial de dor odontogênica. *Full Dentistry Science*. 2(7): 1-6.
- (3) Marceliano-Alves MFV, Miranda RB, Macedo RPVS, et al. 2012. A barodontalgia em vôo e o diagnóstico diferencial de dor odontogênica: relato de caso. *Revista de Odontologia da UNESP*. 41(4):287-91.

- (4) Papiernik M, Grabowska A, Skoskiewicz-Malinowska K, et al. 2009. Prevalence and reasons of barodontalgia in non-professional divers. *Dentistry and Medical Problems*. 46(1):69-74.
- (5) Zadik Y. 2010. Barodontalgia: what have we learned in the past decade? *Oral Surgery Oral Medicine and Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics*. 109:e65-9.
- (6) Wingo HH. 1980. Barodontalgia: etiology and treatment. *Journal of the Kentucky Dental Association*.(1):13-5.
- (7) Zadik Y. 2009. Aviation dentistry: current concepts and practice. *Brazilian Dental Journal*. 206(1):11-6.
- (8) Ferjentsik E, Aker F. 1982. Barodontalgia: A system of classification. *Military Medicine*. 147:299-304.
- (9) Kollmann W. 1993. Incidence and possible causes of dental pain during simulated high altitude flights. *Journal of Endodontics*. 19(3): 154-9.
- (10) Gaur TK, Shrivastav TV. 2012. Barodontalgia: a clinical entity. *Journal of Oral Health Community Dentistry*. 6(1): 18-20.
- (11) Zadik Y. 2009. Barodontalgia. *Journal of Endodontics*. 35(4):481-5.
- (12) Robichaud R, McNally ME. 2005. Barodontalgia as a differential diagnosis: symptoms and findings. *Journal of Canadian Dental Association*. 71(1):39-42.
- (13) Rauch JW. 1985. Barodontalgia – dental pain related to ambient pressure change. *General Dentistry*. 313-5.
- (14) Weiner R. 2002. Barodontalgia: Caught between the clouds and waves. *Journal of Massachusetts Dental Society*.51 (3):46-9.
- (15) Lakshmi, Sakthi DS. 2014. Aviation dentistry. *Journal of Clinical Diagnostic Research*. 8(3):288-90.
- (16) Zadik Y, Drucker S. 2011. Diving dentistry: a review of the dental implications of scuba diving. *Australian Dental Journal*. 56:265-71.
- (17) Santiago MMG, Marquez AMS, Fernandez PB. 2004. Prevalencia de las barodontalgias y su relación con el estado bucodental em el personal con responsabilidad em vuelo militar. *Medicine Oral*. (9): 92-105.
- (18) Abi-Rached GPC, Zaia AA, Ferraz CCR, et al. 2012. Barodontalgia: relato de dois casos clínicos. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*. 66(2): 142-5.
- (19) Rai B, Kaur J, Catalina M, et al. 2010. Prevalence of barodontalgia in indian pilots: a survey. *Journal of Stomatology Occlusion Medicine*. 3:115-7.
- (20) Zadik Y. 2006. Barodontalgia due to odontogenic inflammation in the jawbone. *Aviation, space, and environmental medicine*. 77(8):864-6.
- (21) Stoetzer M, Kuehlhorn C, Ruecker M, et al. 2012. Pathophysiology of barodontalgia: a case report and review of the literature. *Case Report Dentistry*.1-4.
- (22) Zadik Y, Chapink L, Goldstein L. 2007. In-flight barodontalgia: analysis of 29 cases in military aircrew. *Aviation, space, and environmental medicine*. 78(6):593-6.
- (23) Laval-Meunier F, Bertran PE, Arrivé E, et al. 2013. Frequency of barodontalgia among military or civilian pilots and aircrew members. *Aviation, space, and environmental medicine*. 84:1055-60.