

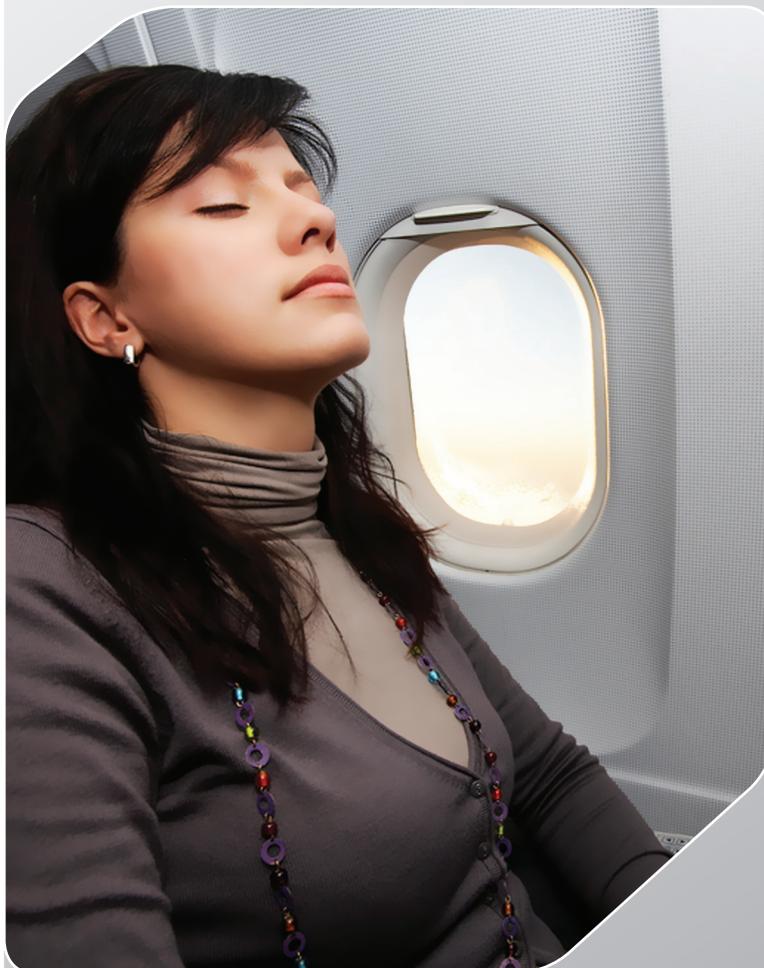


# BARODONTALGIA



*Uma dor aguda intensa gerada na subida ou descida de aeronaves e causada pela diferença de pressão atmosférica no dente acomete pessoas em todo o mundo, porém muitas delas não sabem a causa e podem confundi-la com outras dores provenientes de regiões da face, principalmente o ouvido. A barodontalgia (“baro” - prefixo de origem grega que indica pressão) pode levar à vertigem, incapacitação e finalização prematura do voo, quando acomete os pilotos. Esta condição ocorre pela diferença de pressão atmosférica entre o ar do ambiente e o existente em cavidades dentárias, que expande e procura uma via de escape, o que pode levar à compressão das terminações nervosas da polpa, osso ou ligamento periodontal.*

*Cíntia de Assis*



**D**e acordo com a doutoranda em Endodontia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Marília Fagury Videira Marceliano-Alves, em seu artigo intitulado “A barodontalgia em voo e o diagnóstico diferencial de dor odontogênica: relato de caso” (Rev. Odontol., Unesp. 2012; 41 (4): 287-91), a barodontalgia é um sintoma e não uma condição patológica e, na maioria dos casos, é a exacerbção de uma condição oral subclínica pré-existente, como cárie dentária, restaurações mal adaptadas, pulpite, necrose pulpar, periodontite apical, bolsas periodontais, dentes retidos, fratura radicular e cistos periapicais.

Apesar da evolução da Odontologia nos últimos 60 anos, pouco se encontra na literatura sobre a barodontalgia e a maioria dos dados existentes são provenientes do meio militar.

Os fenômenos fisiológicos e patológicos relacionados com as mudanças barométricas podem ocorrer durante voos, mergulhos, escaladas de montanha, em câmaras hiperbáricas ou outras pressões ambientais. Se a dor ocorre durante a subida ou descida (voo ou

mergulho) depende inteiramente da patologia relacionada. Para Dra. Marília Marceliano-Alves, a pressurização das cabines de avião ajuda a reduzir a prevalência da barodontalgia, porém em aviões comerciais esta corresponde à pressão equivalente a altitudes de 5 mil a 10 mil pés, sendo que a literatura relata que a barodontalgia pode ocorrer em altitudes de 2.000 metros ou 5 mil pés. “A subida rápida de um helicóptero (4.000m/min) está relacionada com uma alteração circulatória aguda sistêmica brusca e os mecanismos fisiológicos podem ter dificuldades em compensar, por isso tal fato pode também estar correlacionado com a ocorrência de barodontalgia”, explica.

### Barodontalgias dentais e não dentais

Segundo a 1º Tenente Dentista da Odontoclínica de Aeronáutica Santos Dumont - Rio de Janeiro (OASD), Marília Marceliano-Alves, geralmente, a dor na subida está relacionada com a doença de polpa vital e a dor na descida com a necrose pulpar ou barotrauma facial (trauma barométrico relacionado aos seios paranasais e ouvido). “Dor relacionada à doença periapical pode aparecer durante a subida, bem como na descida, porém a literatura relata que a maioria dos casos ocorreu durante a subida. Já o barotrauma facial inclui barotite média (barotrauma do ouvido médio), barotrauma otítico externo e barossinusite (barotrauma sinusal)”, acrescenta. De acordo com a 1º Ten Dent Aer Marília, a barotite média é a inflamação traumática da área do ouvido médio pela diferença de pressão entre o ar na cavidade pré-tímpano (tuba de Eustáquio) e a atmosfera. “A barotite externa é causada por lesão da mucosa de revestimento do canal auditivo externo e do tímpano. Barossinusite é a inflamação de um ou mais seios paranasais pela diferença de pressão, geralmente negativa, entre o ar



na cavidade nasal e a atmosfera circundante. O diagnóstico correto é muito importante, pois indica qual o profissional que se deve procurar no acometimento da dor, um dentista ou otorrinolaringologista”, esclarece.

Uma polpa saudável não é afetada pela mudança barométrica, no entanto existem casos de barodontalgia em dentes tratados endodonticamente, restaurações defeituosas, lesões cáries, restaurações profundas e, principalmente, em casos de pulpite. “A pulpite é a principal causa relatada de barodontalgia no voo e pode se manifestar através de uma dor aguda penetrante ou pulsátil. A literatura descreve várias teorias para explicar o mecanismo da ocorrência da barodontalgia na polpa dentária inflamada (reversível ou irreversível), como: isquemia do tecido pulpar, aumento da pressão do gás existente na cavidade pulpar, devido à expansão do ar pelo aumento da altitude”, comenta a 1º Ten Dent Aer Marília.

Para a 1º Ten Dent Aer Marília, um ponto importante a ser considerado é que as paredes dos dentes são de tecido duro e quanto ocorre o aumento da pressão dentro da cavidade pulpar pode haver isquemia e levar à ocorrência de dor e necrose. “A literatura considera que a necrose pulpar, com ou sem periodontite periapical, é responsável por 18,5% dos casos de barodontalgia. É possível que a dor devida à necrose pulpar, seja induzida pelo aumento da pressão do ar no interior da lesão óssea quando o paciente em voo”, analisa.

Outra situação que os cirurgiões-dentistas precisam considerar são as restaurações desadaptadas, porque em casos de polpa viva as alterações barométricas podem forçar os fluidos para fora dos túbulos dentinários, causando sensibilidade. “Em casos de tratamento endodôntico incompleto ou de polpa necrosada, o ar existente na cavidade pulpar pode expandir e ser forçado a sair, devido ao aumento de pressão, levando ao enfisema periapical. Em casos de abscessos, o conteúdo necrótico de dentro do canal pode extruir para os espaços periradiculares, causando dor e infecções ósseas”, orienta a 1º Ten Dent Aer Marília. “Também a fratura vertical da raiz, terceiros molares impactados e cistos podem estar relacionados a episódios de barodontalgia. As alterações na pressão atmosférica podem causar dor devido à elevação da pressão do ar na linha de fratura e na bolsa periodontal e/ou lesão óssea. A barodontalgia em casos de dentes impactados é provavelmente devido à elevação da pressão intraóssea”, comenta a CD.

A manutenção da saúde oral da população, principalmente de pilotos e aeronavegantes, é de extrema importância para que se evitem episódios de barodontalgia no ar. Para a doutoranda em Endodontia pela Uerj e parceira de pesquisa da 1º Ten Dent Aer Marília, Maj Dent Aer Rosana Belchior Miranda, o diagnóstico diferencial entre dor odontogênica e barodontalgia em voo é o melhor caminho para se buscar o profissional certo para cada caso. “Quando nos deparamos com casos de pilotos e aeronavegantes que relataram ocorrência de barodontalgia, devido a problemas endodônticos, o protocolo é o atendimento em sessão única com a realização de uma excelente obturação do sistema de canais radiculares, bem como a restauração do dente o mais brevemente possível, para se evitar novos episódios de dor dentária em voos”.

De acordo com a 1º Ten Dent Aer Marília, os cirurgiões-dentistas devem conhecer as causas para a correta assistência dos aeronavegantes que sofreram episódios de barodontalgia, bem como estar preparados para o uso de medidas preventivas e curativas, para reduzir a incidência e a gravidade desta condição. “Para os aeronavegantes, especificamente, uma avaliação anual criteriosa é obrigatória, isto é, a inspeção de saúde no Centro de Medicina Aeroespacial (RJ), onde é realizada a avaliação multidisciplinar com a realização de exames clínicos e radiográficos, objetivando a investigação de possíveis moléstias que podem levar ao aparecimento de patologias, seja em voo ou na atividade laboral de cada profissional”, finaliza.

Fotos: Marcos Pimenta



Maj Dent Aer Rosana (esq.) e 1º Ten Dent Aer Marília responsáveis pela pesquisa sobre barodontalgia

## Primeiros relatos dos sintomas de barodontalgia

De acordo com dados do artigo “A barodontalgia em voo e o diagnóstico diferencial de dor odontogênica: relato de caso” (Rev. Odontol., Unesp. 2012; 41 (4): 287-91), os primeiros casos de barodontalgia datam de 1923, mas foi na Segunda Guerra Mundial, com o uso do avião subsônico, que a sua incidência se tornou

mais expressiva. Os pilotos espanhóis da chamada “Esquadilha Azul” foram os primeiros a relatar dor aguda nos dentes, que perdurava por alguns segundos e diminuía gradualmente até desaparecer, após o pouso da aeronave. Diversas causas foram relatadas como responsáveis por estes episódios, dentre as quais as condições pulpares e os dentes retidos.

Na década de 1940, os incidentes mais comuns ocorreram durante simulações em câmara de alta altitude, os quais estavam relacionados à exposição da polpa dentária, a dentes restaurados recentemente e a doenças periapicais.

Ainda segundo o artigo, após a Segunda Guerra Mundial, a Marinha Americana testou 12 mil de seus pilotos quanto às consequências das diferenças de pressão no organismo, no solo e em altitudes, e observaram o surgimento de barodontalgia entre 1.500 e 3.500 metros de altura. No mesmo período, a Força Aérea Americana registrou 114 indivíduos dos 1.176 (9,7%) aeronavegantes com relatos de um ou mais destes episódios em seus voos.

**Tabela I.** Classificação atual da barodontalgia

CLASSIFICAÇÃO	CAUSA	SINTOMAS
I	Pulpite irreversível	Dor aguda na subida
II	Pulpite reversível	Dor latejante na subida
III	Polpa necrosada	Dor latejante na descida
IV	Patologias periapicais	Dor severa persistente na subida ou descida

**Tabela II.** Características clínicas e condições de aparecimento das barodontalgias dentais e não dentais relacionadas

Características	Dor pulpar	Dor periapical	Barotrauma facial
Causas	Doença pulpar	Doença periapical	Barossinusite, barotite média
Aparecimento	Durante decolagem (cessa durante pouso)	Periodontite periapical (em altas altitudes – 38 mil pés – durante decolagem e descida)	Durante a descida (continua no solo)
Sintomas	Pulpite não reversível: dor aguda penetrante Pulpite irreversível/polpa necrosada: dor pulsátil	Dor contínua intensa e pulsátil	Dor dentária na maxila (região de pré-molares e molares)
História dental	Tratamento dentário recente Dor ao frio/calor prévias	Dente com percussão dental positiva	Presença de infecção no sistema respiratório superior
Achados clínicos	Extensa lesão de cárie, restaurações defeituosas	Dor ao teste de percussão vertical	Dor à palpação sinusal, dor aguda com abaixamento da cabeça
Achados radiográficos	Lesões cariosas ou restaurações profundas	Radiolucidez periapical, tratamento endodôntico inadequado	Opacidades nos seios maxilares



Cel Dent Aer Marcello Barroso Miranda, diretor da OASD, entre a Maj Dent Aer Rosana (esq.) e a 1º Ten Dent Aer Marília

