

Cefaleia por ponto de contacto mucoso – uma verdadeira entidade clínica?

Artigo de Revisão

Autores

Leonor Oliveira

Hospital Garcia de Orta, Unidade Local de Saúde Almada-Seixal, Portugal

Ana Miguel Couto

Hospital Garcia de Orta, Unidade Local de Saúde Almada-Seixal, Portugal

Joana Dias

Hospital Garcia de Orta, Unidade Local de Saúde Almada-Seixal, Portugal

Mariana Branco Lopes

Hospital Garcia de Orta, Unidade Local de Saúde Almada-Seixal, Portugal

Carla André

Hospital Garcia de Orta, Unidade Local de Saúde Almada-Seixal, Portugal

Luís Antunes

Hospital Garcia de Orta, Unidade Local de Saúde Almada-Seixal, Portugal

Correspondência:

Leonor Oliveira
leonoroliveira25@gmail.com

Artigo recebido a 8 de Maio de 2025.
Aceite para publicação a 25 de Janeiro de 2026.

Resumo

Introdução: A cefaleia rinogénica, faz parte da International Classification of Headache Disorders (ICHD) e inclui as cefaleias com origem em patologia nasossinusal. Uma das etiologias mais debatidas, dentro da cefaleia rinogénica, é a cefaleia por ponto de contacto mucoso, sendo uma entidade controversa que, em 2018, foi removida da ICHD-3.

Objetivos: Compreender se os pontos de contacto mucoso são uma verdadeira entidade clínica e se a sua correção cirúrgica é eficaz na resolução da dor.

Materiais e Métodos: Revisão sistemática segundo as normas PRISMA. Pesquisa realizada na plataforma PubMed usando “rhinogenic headache” e “contact point headache”, em inglês e português, sem restrições de data. Foram incluídos estudos que avaliassem a prevalência de pontos de contacto mucoso e a sua associação com a cefaleia e estudos que reportassem resultados clínicos de doentes submetidos a tratamento cirúrgico.

Resultados: Dos 220 artigos inicialmente identificados, 80 eram potencialmente elegíveis para ambos os objetivos desta revisão, sendo que 33 preencheram critérios de inclusão para os mesmos. A maioria dos estudos reportou melhoria significativa da dor, com redução da Escala Visual Analógica (EVA). No entanto, apresentam várias limitações, como amostras pequenas (≤ 50 doentes) e seguimento curto (< 24 meses).

Conclusões: Os pontos de contacto mucoso devem ser considerados uma etiologia potencial em casos de cefaleia refratária. Alguns doentes podem beneficiar da correção cirúrgica para eliminar o contacto mucoso, no entanto, é importante gerir as expectativas do doente, uma vez que a evidência atual é limitada por viés metodológico e heterogeneidade dos estudos. São necessários ensaios clínicos randomizados com amostras maiores e seguimento prolongado. **Palavras-chave:** cefaleia rinogénica, ponto de contacto mucoso, controvérsia

Introdução

A cefaleia é um sintoma comum na população geral, motivando muitas vezes os doentes a recorrerem à consulta de Otorrinolaringologia (ORL). Existem várias etiologias para a cefaleia, e a cefaleia rinogénica inclui algumas delas, como a patologia nasossinusal, fazendo parte da *International Classification of Headache Disorders (ICHD)*, e que ocorre por rinosinusite aguda ou crónica.

Uma das etiologias mais debatidas da cefaleia rinogénica, é a cefaleia rinogénica por ponto de contacto mucoso, que fazia parte da *ICHD-2 (2004)*¹, e que incluía doentes com dor intermitente localizada à região orbitária ou epicantal medial, com evidência endoscópica nasal ou por tomografia computadorizada (TC) do ponto de contacto da mucosa, abolição da dor após 5 minutos da aplicação tópica de anestesia no corneto inferior e a dor desaparecia dentro de 7 dias e não recidivava após a remoção cirúrgica dos pontos de contacto da mucosa. No entanto, esta é uma entidade controversa, com evidência limitada e por isso, em 2018, a *ICHD-3* deixou de a reconhecer como entidade específica isolada, passando a estar integrada numa categoria mais abrangente – “*Headache attributed to disorder of the nasal mucosa, turbinates or septum*” (*A11.5.3*).

Esta revisão sistemática tem como objetivos, compreender se os pontos de contacto mucoso são uma verdadeira entidade etiológica da cefaleia rinogénica (objetivo 1) e se a sua correção cirúrgica é eficaz na resolução da dor (objetivo 2).

Definição e Fisiopatologia^{2,3}

A cefaleia rinogénica é, como o nome indica, uma cefaleia de etiologia nasal, sendo que a cefaleia por ponto de contacto mucoso ocorre por estimulação do corneto inferior ou médio e o septo nasal, ambos inervados pelo nervo etmoidal anterior, ramo do nervo trigémeo (V). A dor resultante deste ponto de contacto com a mucosa da cavidade nasossinusal não é sentida localmente, mas frequentemente referida aos dermatómos dos ramos do nervo

trigémeo, na área do epicanto medial e região supraorbitária. O mecanismo proposto para justificar esta dor referida é fundamentado pela produção de substância P perante um estímulo mecânico, como um esporão septal ou concha bolhosa que, ao criar este ponto de contacto entre mucosas, vai estimular a produção da mesma, levando a vasodilatação e inflamação. Desta forma, gera-se um reflexo axonal, onde dois neurónios aferentes distintos, um com recetor na mucosa nasal e outro na pele da região frontal e epicanto medial, vão fazer sinapse no mesmo neurónio sensorial do trigémeo. Assim, a estimulação dos recetores na mucosa nasal é mal interpretada pelo córtex sensorial como tendo origem na pele, havendo uma dor referida à glabella ou região supraorbitária.

Material e Métodos

Foi redigido um protocolo de pesquisa, após pesquisa na plataforma *PubMed*, em Março de 2025, usando o termo “*contact point headache*” ou “*rhinogenic headache*”, onde foram selecionados apenas artigos em inglês e português, tendo sido revistos títulos e resumos, e removidos duplicados.

Para o objetivo 1 foram incluídos estudos observacionais e comparativos que avaliassem a prevalência de pontos de contacto mucoso e a sua associação com a cefaleia, incluindo estudos com doentes assintomáticos. Para o objetivo 2 foram incluídos estudos observacionais, séries de casos e ensaios clínicos que reportassem *outcomes* cirúrgicos em doentes com cefaleia e pontos de contacto mucoso. Foram excluídas revisões narrativas e sistemáticas e estudos que apenas avaliassem o tratamento médico. Os artigos foram selecionados independentemente por dois revisores. As divergências foram resolvidas por consenso. Foram extraídos os dados separadamente para cada objetivo, sendo que os dados para o objetivo 2 estão apresentados na tabela 1.

Utilizou-se a ferramenta *Newcastle-Ottawa* adaptada para estudos observacionais, revelando um risco de viés moderado a

Tabela 1
Dados avaliados para o objetivo 2 – *Outcomes cirúrgicos*

Extração de dados
Ano
Amostra
Média de idade
Rácio masculino/feminino
Uso do teste de lidocaína
Resultados
Tempo de follow-up

elevado na maioria dos artigos. Devido à heterogeneidade dos estudos, não foi realizada meta-análise, mas sim uma análise descritiva dos dados para ambos os objetivos, onde os resultados são apresentados de forma narrativa e em tabela.

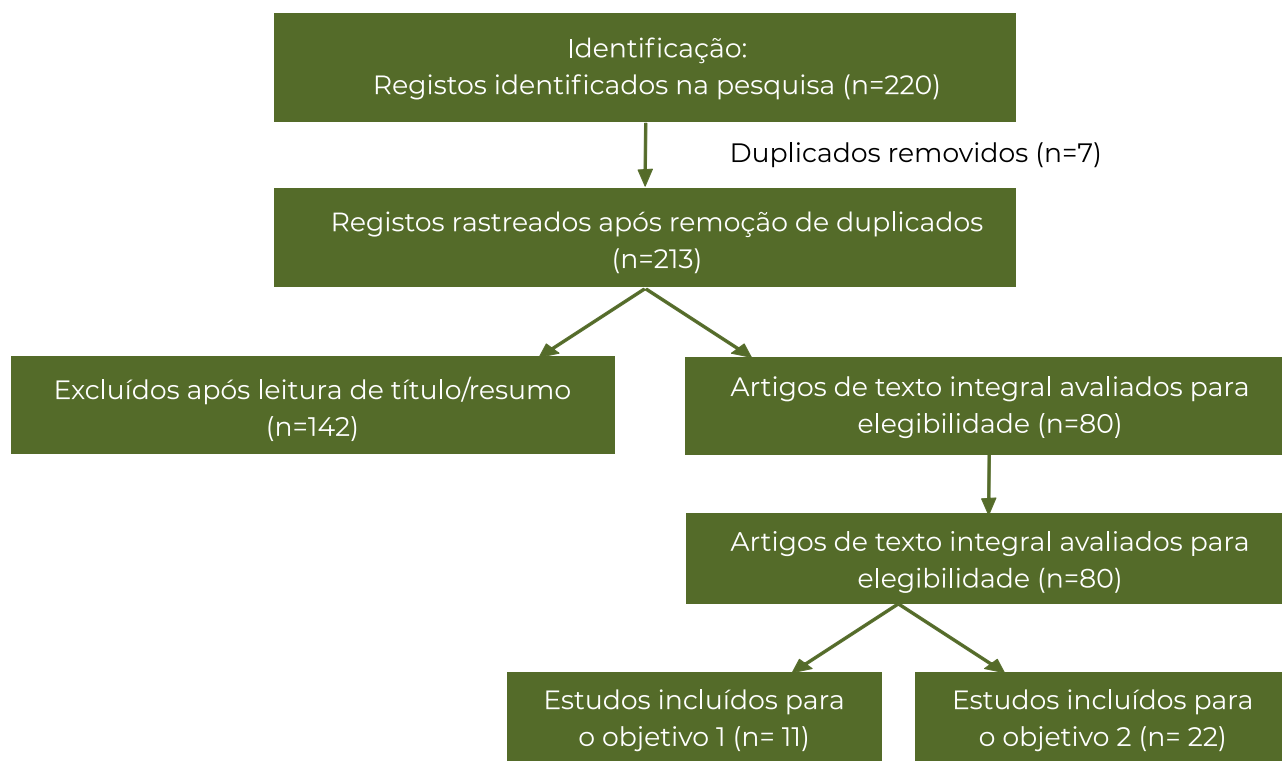
Resultados

Desta pesquisa foram identificados 220 artigos, sendo selecionados 33 que cumpriam os objetivos, 11 artigos para o objetivo 1 – tabela

2 – e 22 para o objetivo 2 (~ 1500 doentes) – tabela 3 – após remoção de duplicados e aplicação dos critérios (Fig. 1).

Quanto ao objetivo 1, destacaram-se 11 artigos, entre eles, estudos observacionais que mostraram que pontos de contacto mucoso estão presentes em 20–50% de indivíduos assintomáticos, e até 60% em sintomáticos, dificultando a atribuição causal. Os testes de bloqueio com lidocaína foram utilizados em alguns casos, mas não universalmente aplicados. Vários estudos observacionais como *Herzallah (2015)*⁴, *Roozbahany (2013)*⁵ e *Abu-Bakra (2001)*⁶ reportaram uma prevalência significativamente superior de pontos de contacto mucoso em doentes com dor facial ou cefaleia, comparando com grupos controlo. Estes achados sugerem uma associação clínica relevante, embora não provem causalidade por si só. Adicionalmente, *Zhao (2016)*⁷, *Eyigör (2020)*⁸ e *Demir (2016)*⁹ demonstraram níveis elevados de substância P e neuropéptidos inflamatórios em zonas de contacto mucoso em doentes sintomáticos, o que sustenta um possível mecanismo

Figura 1
Fluxograma segundo as normas PRISMA



fisiopatológico de ativação nociceptiva local, compatível com a dor referida. Outros estudos como *Mariotti (2009)*¹⁰, mostraram que achados imagiológicos (em TC) e a avaliação endoscópica são úteis na predição da sintomatologia na presença de contacto mucoso, o que reforça o valor clínico de um diagnóstico estruturado. Ainda assim, critérios padronizados de diagnóstico são escassos e heterogêneos, apesar de esforços de uniformização.¹¹ Foram ainda analisados 22 artigos sobre a eficácia do tratamento cirúrgico na cefaleia rinogénica por ponto de contacto mucoso (objetivo 2). Estes incluíam uma amostra média de 68 doentes, variando entre 12 e 302. A média de idades dos doentes variou entre os 27 e 45 anos, sem predomínio de género. A maioria dos estudos analisados demonstrou uma melhoria significativa da cefaleia rinogénica após intervenção cirúrgica, tendo sido utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) para quantificar a dor no pré e pós-operatório. A média das reduções na EVA variou entre 3 e 6 pontos, o que representa uma redução clinicamente relevante da dor. O teste da lidocaína foi usado em vários estudos como teste diagnóstico preditivo de boa resposta cirúrgica. O *follow-up* variou entre 6–120 meses. Dos vários estudos analisados, o esporão septal e a concha bolhosa foram as alterações anatómicas mais prevalentes, e consideradas as causas mais comuns para a cefaleia rinogénica por ponto de contacto mucoso.^{12,13,14} Analisando alguns dos artigos incluídos nesta revisão, *Tosun et al (2000)*¹⁵ avaliaram a melhoria subjetiva da dor em 30 doentes com pontos de contacto e nenhuma outra causa para a cefaleia, e concluíram que a cirurgia levou a uma resolução completa da dor em 43% e uma redução significativa da intensidade da dor em 47%, num período de seguimento de até 41 meses. Já *Welge-Luessen et al. (2003)*¹⁶ tiraram conclusões semelhantes, com 65% dos 20 doentes do estudo, com resolução completa da dor. Estudos mais recentes como *Giacomini et al. (2003)*¹⁷, *Bektas et al. (2010)*¹², *Abu-Samra et al (2011)*¹⁸, *Sadeghi et al (2013)*¹⁹, *Cantone et*

*al. (2014)*²⁰, *Peric et al. (2016)*¹³, *Lakshmanan et al. (2022)*¹⁴ reforçaram estes resultados, com redução da dor na EVA após tratamento cirúrgico. Outros estudos que usaram grupos de controlo e compararam coortes cirúrgicas vs não cirúrgicas, como *Yazici et al. (2010)*²¹, *La Mantia et al. (2018)*²², *Altin et al. (2019)*²³ e *Folic et al. (2021)*²⁴, concluíram que a cirurgia era superior ao tratamento médico, ou seja, os grupos cirúrgicos tinham uma maior redução da dor na EVA após tratamento.

Por outro lado, *Novak et al. (1992)*²⁵ e *Abu-Samra et al. (2011)*¹⁸, incluíram apenas doentes com pontos de contacto mucoso e diagnóstico estabelecido de cefaleia primária refratária ao tratamento médico, como enxaqueca ou cefaleia de tensão. Estes concluíram que a correção cirúrgica destes pontos de contacto reduziu a frequência das crises de cefaleia.

Discussão

Tendo em conta os resultados demonstrados nos vários estudos publicados na literatura, existe uma evidência razoável de associação entre pontos de contacto mucoso e cefaleia rinogénica, com suporte anatómico, epidemiológico e fisiopatológico. No entanto, a natureza causal ainda não está totalmente estabelecida, e a ausência de biomarcadores específicos ou de critérios uniformes dificulta a definição desta entidade como nosológica isolada. A literatura disponível demonstra um volume crescente de estudos que sustentam a hipótese de que os pontos de contacto mucoso podem estar implicados na origem de determinados quadros de cefaleia rinogénica. Porém, existem algumas discordâncias relativamente à cefaleia rinogénica. *Abu-Bakra et al. (2011)*⁶, *Mendonça et al. (2005)*²⁶ e *Wang et al. (2016)*²⁷ concluíram que os pontos de contacto mucoso estão descritos quer em doentes sintomáticos, quer em doentes assintomáticos (Figs. 2 e 3) e, nos sintomáticos com dor unilateral, os pontos de contacto mucoso foram também observados no lado contralateral em 50% dos doentes. O facto de existirem doentes assintomáticos com deformidades da anatomia nasal

Figura 2
Esporão septal em doente **sem** cefaleia

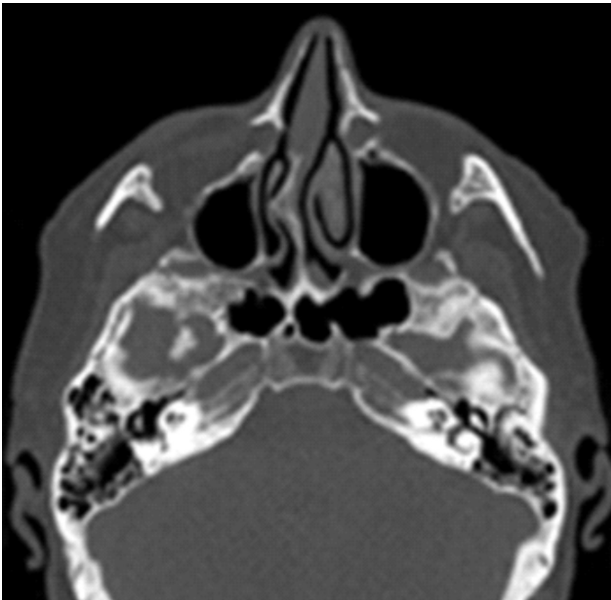
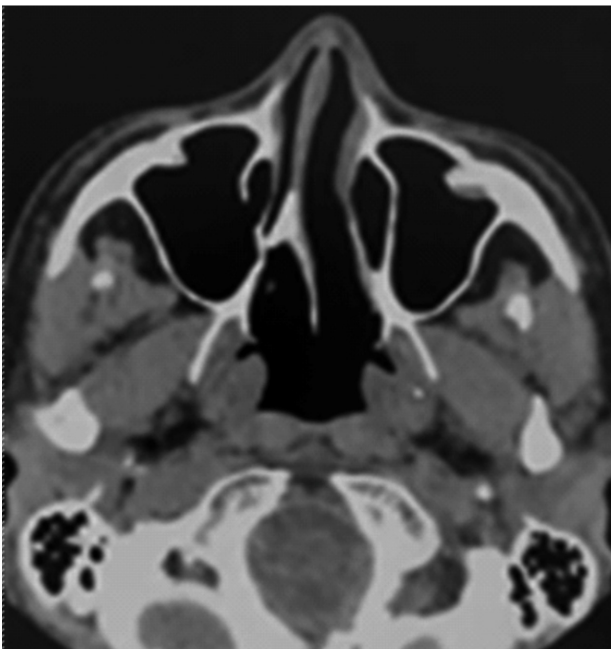


Figura 3
Esporão septal em doente **com** cefaleia



indica que existem múltiplos mecanismos e implicações etiológicas multifatoriais, ainda não completamente compreendidos, o que dificulta o diagnóstico e a correlação dos sintomas com os achados anatómicos.

Por outro lado, o contacto entre mucosas não causa dor em mais nenhum local do corpo. Estes fatores levantam questões acerca desta

entidade e a sua fisiopatologia, sugerindo que os pontos de contacto mucoso não são suficientes para justificar a clínica. Ou seja, apesar de existirem vários estudos a concluir que doentes com pontos de contacto mucoso têm mais dor, como *Kwon et al* (2020)²⁸, as controvérsias em torno da eficácia cirúrgica ainda não forneceram evidência estatisticamente significativa de melhoria dos sintomas, que permita tirar conclusões a seu favor. Quanto ao objetivo 2, os resultados demonstrados nos vários estudos publicados na literatura parecem ser promissores, no que toca à correção cirúrgica na resolução da cefaleia rinogénica por ponto de contacto mucoso. Conclui-se também que o contacto mucoso pode desencadear crises de cefaleia primária^{18,25}, justificando a sua correção nestes casos. No entanto, estes estudos apresentam várias limitações, levantando questões relativamente aos seus resultados, como a grande variabilidade nas técnicas cirúrgicas, critérios de inclusão e métodos de avaliação das conclusões, limitando a comparabilidade entre estudos. Para além disto, são estudos com amostras muito reduzidas, em média, entre 20 a 50 doentes. A maioria tem uma metodologia fraca, não sendo randomizados, os critérios de seleção são mal definidos e poucos apresentam grupos de controlo. Outra limitação destes estudos e, que é alvo de crítica por vários autores, é o tempo de seguimento dos doentes, que em média foi de 24 meses, não permitindo tirar conclusões quanto à durabilidade dos resultados. Desalientar ainda a possibilidade de viés de publicação. O facto de todos os estudos incluídos apresentarem resultados favoráveis à intervenção cirúrgica não implica, necessariamente, que a eficácia seja uniforme. Em temas controversos e com elevada variabilidade metodológica como é o caso, é possível que estudos com resultados negativos ou inconclusivos não tenham sido publicados ou tenham sido suspensos antes da conclusão. Assim, estes achados positivos devem ser interpretados com cuidado, reconhecendo que a literatura disponível pode não refletir integralmente a realidade.

Desta forma, e tendo em conta as limitações dos estudos, alguns autores como *Abu-Samra et al. (2011)*¹⁸, *La Mantia et al. (2018)*²² e *Folic et al. (2021)*²⁴ colocam a possibilidade de haver uma sobrevalorização destes resultados através de mecanismos como a dissonância cognitiva, um fenómeno psicológico onde ocorre uma autojustificação inconsciente. O doente cria expectativas relativamente à cirurgia, esforço, esperança e até mesmo investimento financeiro e, para não sentir que foi em “vão”, acredita que está melhor mesmo que a dor não tenha mudado tanto na realidade. Com o passar do tempo, vai esquecendo a expectativa inicial e começa a perceber melhor a realidade dos resultados. Daí a importância de um seguimento a longo prazo, reforçando a limitação dos estudos apresentados. O estímulo neurológico da cirurgia é outro fenómeno que parece explicar os resultados positivos destes estudos. A própria cirurgia altera temporariamente a atividade do sistema nervoso, provocando uma resposta adaptativa (neuroplasticidade). Assim, é “reprogramado” o modo como o cérebro processa a dor, explicando a redução da mesma no pós-operatório. No entanto, este processo pode ser temporário se a causa não for totalmente resolvida.^{18,22,24} Apesar das várias limitações dos estudos e discordâncias, os resultados promissores na cefaleia refratária ao tratamento médico, demonstram que a cirurgia deve ser considerada em doentes criteriosamente selecionados, sugerindo um papel do ponto de contacto mucoso na fisiopatologia da mesma, e que pode mesmo funcionar como possível *trigger* para as suas crises.

Conclusões

A cefaleia rinogénica continua a ser uma entidade controversa, com evidência limitada. São necessários mais estudos com amostras maiores, grupos de controlo e seguimento a longo prazo de forma a serem obtidos resultados mais fidedignos. No entanto, a cirurgia deve ser considerada em casos selecionados, sendo uma abordagem individualizada, que varia de acordo

com as queixas do doente e o impacto que estas têm na sua qualidade de vida. É importante gerir as suas expectativas, esclarecer os riscos, benefícios e alternativas terapêuticas, e explicar que a cirurgia pode ou não resolver totalmente as queixas

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não têm qualquer conflito de interesse relativo a este artigo.

Confidencialidade dos dados

Os autores declaram que seguiram os protocolos do seu trabalho na publicação dos dados de pacientes.

Proteção de pessoas e animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estão de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos diretores da Comissão para Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Política de privacidade, consentimento informado e Autorização do Comité de Ética

Os autores declaram que o consentimento informado foi assinado por cada um dos participantes e o estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital CUF Descobertas

Financiamento

Este trabalho não recebeu qualquer contribuição, financiamento ou bolsa de estudos.

Disponibilidade dos Dados científicos

Os dados científicos poderão ser disponibilizados mediante contacto por e-mail.

Declaração de IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de redação

Durante a preparação deste trabalho, os autores utilizaram a ferramenta ChatGPT para criação do fluxograma segundo as normas PRISMA e da tabela "Checklist PRISMA", posteriormente revistos e editados conforme necessário, assumindo total responsabilidade pelo conteúdo da publicação.

Referências bibliográficas

- Olesen J, Goadsby P, Steiner T. The International Classification of Headache Disorders: 2nd edition. *Lancet Neurol*. 2003 Dec; 2 (12): 720
- Stammberger H, Wolf G. Headaches, and sinus disease: the endoscopic approach. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl*. 1988 Sep-Oct;134:3-23. doi: 10.1177/00034894880970s501.
- Bernichi JV, Rizzo VL, Villa JF, Santos RF, Caparroz FA. Rhinogenic and sinus headache – literature review. *Am J Otolaryngol*. 2021 Nov-Dec;42(6):103113. doi: 10.1016/j.amjoto.2021.103113.
- Herzallah IR, Hamed MA, Salem SM, Suurna MV. Mucosal contact points and paranasal sinus pneumatization: does radiology predict headache causality? *Laryngoscope*. 2015 Sep;125(9):2021-6. doi: 10.1002/lary.25194.
- Roobahany NA, Nasri S. Nasal and paranasal sinus anatomical variations in patients with rhinogenic contact point headache. *Auris Nasus Larynx* 2013 Apr;40(2):177-83. doi: 10.1016/j.anl.2012.07.007 .
- Abu-Bakra M, Jones NS. Prevalence of nasal mucosal contact points in patients with facial pain compared with patients without facial pain. *J Laryngol Otol*. 2001 Aug;115(8):629-32. doi: 10.1258/0022215011908685
- Zhao G, Yin J, Peng H, Wang J. Analysis on correlation between SP and NK-1R and intranasal mucosal contact point headache. *Acta Otolaryngol* 2016;136(5):522-7. doi: 10.3109/00016489.2015.1128122.
- Eyigör H, Eyigör M, Erol B, Selçuk ÖT, Renda L, Yılmaz MD. et al. Changes in substance P levels of inferior turbinate in patients with mucosal contact headache. *Braz J Otorhinolaryngol* 2020 Jul-Aug;86(4):450-455. doi:10.1016/j.bjorl.2019.01.006.
- Demir D, Cengiz N, Güven M, Bulduk O. An analysis of neuropeptides at nasal contact points of patients with secondary headache. *J Craniofac Surg*. 2016 May;27(3):e305-9. doi: 10.1097/SCS.0000000000002553.
- Mariotti LJ, Setliff RC 3rd, Ghaderi M, Voth S. Patient history and Ct findings in predicting surgical outcomes for patients with rhinogenic headache. *Ear Nose Throat J*. 2009 May;88(5):926-9.
- Yi HS, Kwak CY, Kim HI, Kim HY, Han DS. Rhinogenic headache: standardization of terminologies used for headaches arising from problems in the nose and nasal cavity. *J Craniofac Surg*. 2018 Nov;29(8):2206-2210. doi: 10.1097/SCS.0000000000004942.
- Bektas D, Alioglu Z, Akyol N, Ural A, Bahadir O, Caylan R. Surgical outcomes for rhinogenic contact point headaches. *Med Princ Pract*. 2011;20(1):29-33. doi: 10.1159/000322076.
- Peric A, Rasic D, Grgurevic U. Surgical treatment of rhinogenic contact point headache: an experience from a tertiary care hospital. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2016 Apr;20(2):166-71. doi: 10.1055/s-0036-1578808.
- Lakshmanan S, Singh U, Zaffrullah NS, Manimaran V. Clinical outcome following endoscopic septoturbinal surgeries for rhinogenic contact point headache: a retrospective analysis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022 Oct;74(Suppl 2):780-784. doi: 10.1007/s12070-020-01825-w.
- Tosun F, Gerek M, Ozkaptan Y. Nasal surgery for contact point headaches. *Headache*. 2000 Mar;40(3):237-40. doi: 10.1046/j.1526-4610.2000.00034.x.
- Welge-Luessen A, Hauser R, Schmid N, Kappos L, Probst R. Endonasal surgery for contact point headaches: a 10-year longitudinal study. *Laryngoscope*. 2003 Dec;113(12):2151-6. doi: 10.1097/00005537-200312000-00019.
- Giacomini PG, Alessandrini M, DePadova A. Septoturbinal surgery in contact point headache syndrome: long-term results. *Cranio*. 2003 Apr;21(2):130-5. doi: 10.1080/08869634.2003.11746241.
- Abu-Samra M, Gawad OA, Agha M. The outcomes for nasal contact point surgeries in patients with unsatisfactory response to chronic daily headache medications. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011 Sep;268(9):1299-304. doi: 10.1007/s00405-011-1590-2.
- Sadeghi M, Saedi B, Ghaderi Y. Endoscopic management of contact point headache in patients resistant to medical treatment. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013 Aug;65(Suppl 2):415-20. doi: 10.1007/s12070-013-0629-7.
- Cantone E, Castagna G, Ferranti I, Cimmino M, Sicignano S, Rega F. et al. Concha bullosa related headache disability. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015 Jul;19(13):2327-30.
- Yazici ZM, Cabalar M, Sayin I, Kayhan FT, Gurer E, Yayla V. Rhinologic evaluation in patient with primary headache. *J Craniofac Surg*. 2010 Nov;21(6):1688-91. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181f3c666.
- La Mantia I, Grillo C, Andaloro C. Rhinogenic contact point headache: surgical treatment versus medical treatment. *J Craniofac Surg*. 2018 May;29(3):e228-e230. doi: 10.1097/SCS.0000000000004211.
- Altin F, Haci C, Alimoglu Y, Yilmaz S. Is septoplasty effective rhinogenic headache in patients with isolated contact point between inferior turbinate and septal spur? *Am J Otolaryngol*. 2019 May-Jun;40(3):364-367. doi: 10.1016/j.amjoto.2019.02.002.
- Folic MM, Barac AM, Ugrinovic AB, Jotic AD, Trivic AS, Milovanovic JP. et al. Effectiveness of the treatment of rhinogenic headache caused by intranasal contact. *Ear Nose Throat J*. 2023 Sep;102(9):605-610. doi: 10.1177/01455613211019706.
- Novak VJ, Makek M. Pathogenesis and treatment of migraine and neurovascular headaches with rhinogenic trigger. *Head Neck*. 1992 Nov-Dec;14(6):467-72. doi: 10.1002/hed.2880140608.
- Mendonça JC, Bussoloti Filho I. Cranio facial pain and anatomical abnormalities of the nasal cavities. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2005 Jul-Aug;71(4):526-34. doi: 10.1016/s1808-8694(15)31211-8.
- Wang J, Yin JS, Peng H. Investigation of diagnosis and surgical treatment of mucosal contact point headache. *Ear Nose Throat J*. 2016 Jun;95(6):E39-44.
- Kwon SH, Lee EJ, Yeo CD, Kim MG, Kim JS, Noh SJ. et al. Is septal deviation associated with headache? A nationwide 10-year follow-up cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2020 May;99(20):e20337. doi: 10.1097/MD.00000000000020337.
- Shaikh A, Al Saey H, Ashkanani S, Alsulaiti M, Alduhirat E, Aljariri A. et al. Higher incidence of headache in patients with intermittent mucosal contact points between the septum and lateral nasal wall. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2021 Jun 8;6(4):607-612. doi: 10.1002/lio2.577.
- Li Y, Liu Z, Xu B, Jia H, Wang Y, Zhu Y. et al. Surgical management of mucosal contact headache. *Am J Otolaryngol*. 2022 Mar-Apr;43(2):103318. doi: 10.1016/j.amjoto.2021.103318.

31. Lavallo S, Pace A, Magliulo G, Lentini M, Lechien JR, Calvo-Henriquez C. et al. Impact of nasal anatomical variation subtype on surgical outcomes for rhinogenic contact point headache. *Diagnostics (Basel)*. 2025 Jan 7;15(2):121. doi:10.3390/diagnostics15020121.
32. Behin F, Behin B, Bigal ME, Lipton RB. Surgical treatment of patients with refractory migraine headaches and intranasal contact points. *Cephalgia*. 2005 Jun;25(6):439-43. doi:10.1111/j.1468-2982.2004.00877.x.
33. Parsons DS, Batra PS. Functional endoscopic sinus surgical outcomes for contact point headaches. *Laryngoscope*. 1998 May;108(5):696-702. doi:10.1097/00005537-199805000-00013.
- Behin F, Behin B, Behin D, Baredes S. Surgical management of contact point headaches. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2005 Mar; 45(3): 204–210. doi:10.1111/j.1526-4610.2005.05045.x
34. Yarmohammadi ME, Ghasemi H, Pourfarzam S, Nadoushan MR, Majd SA. Effect of turbinoplasty in concha bullosa induced rhinogenic headache, a randomized clinical trial. *J Res Med Sci*. 2012 Mar;17(3):229-34.
35. Bilal N, Selcuk A, Karakus MF, Ikinciogullari A, Ensari S, Dere H. Impact of corrective rhinologic surgery on rhinogenic headache. *J Craniofac Surg*. 2013 Sep;24(5):1688-91. doi:10.1097/SCS.0b013e31827c7d8f.
36. Cascio F, d'Alcontres FS, Costanzo D, Nicastro V, Stolfi A, Clemenzi V. et al. Centripetal endoscopic sinus surgery in rhinogenic headache. *Am J Otolaryngol*. 2024 Nov-Dec;45(6):1044-73. doi:10.1016/j.amjoto.2024.104473.