

## Aspectos clínicos, radiográficos e estratégias terapêuticas da Síndrome de Eagle: revisão de literatura

***Clinical, radiographic aspects and therapeutic strategies of Eagle Syndrome: literature review***

Ricardo Anderson de Oliveira Vasconcelos<sup>1</sup>

Grazielle de Lima Klen<sup>2</sup>

Thiago Fonteles de Sousa<sup>2</sup>

Haila Rodrigues de Freitas<sup>2</sup>

Marcelo Nadson Silveira de Sá<sup>2</sup>

Arlindo Wenzel Neto<sup>2</sup>

Giovanna Déa Mitre Wenzel<sup>2</sup>

### Resumo

Objetivo: Este trabalho tem como propósito fornecer uma análise abrangente das características anatômicas, clínicas e radiográficas da Síndrome de Eagle, além de abordar os métodos de diagnóstico e estratégias terapêuticas. Materiais e métodos: Foi realizada uma busca por artigos científicos publicados no período de 2016 a 2024, utilizando as bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), US National Library of Medicine (PubMed) e Google Scholar. A coleta de artigos foi realizada nos idiomas inglês e português, utilizando as palavras-chave: "síndrome de eagle", "síndrome estiloide", "síndrome da artéria carótida", "estilalgia", "eagle syndrome", "styloid syndrome", "carotid artery syndrome" e "stylalgia". Conclusão: Os profissionais devem estar atentos à síndrome de Eagle em casos de dor unilateral ao realizar atividades como engolir, bocejar e chorar, sem causa aparente, especialmente em mulheres adultas que não encontram alívio com analgésicos. Devido à frequência de casos assintomáticos, a realização precoce de exames radiológicos desempenha um papel crucial na avaliação diagnóstica. É essencial que profissionais de Otorrinolaringologia, Neurologia e Odontologia estejam cientes dessa síndrome, pois está associada a uma significativa deterioração na qualidade de vida.

Palavras-chave: Síndrome de eagle; Síndrome estiloide; Síndrome da artéria carótida; Estilalgia.

<http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v28i1.15504>

<sup>1</sup>Graduado em Odontologia pela Faculdade Paulo Picanço (FACPP). Fortaleza, Ceará, Brasil. Pós-graduando em Estomatopatologia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Graduado (a) em Odontologia pela Faculdade Paulo Picanço (FACPP). Fortaleza, Ceará, Brasil.

## Introdução

A Síndrome de Eagle, um fenômeno clínico raro e intrigante, caracterizada pela anomalia do processo estilóide<sup>1</sup>. Originando-se na parte inferior do osso temporal, o processo estilóide assume uma característica delgada e pontiaguda, estabelecendo conexões anatômicas cruciais, como as artérias carótidas externa e interna, além dos músculos e ligamentos circunvizinhos<sup>1</sup>. Seu comprimento padrão, variando entre 25 a 30 mm, torna-se notável quando excedido, configurando-se como um processo estilóide alongado<sup>2</sup>.

O entendimento da Síndrome de Eagle é intrínseco à compreensão da fisiopatologia subjacente. A etiopatologia desvela-se em duas possíveis causas: o alongamento do processo estilóide, muitas vezes associado à ossificação de um remanescente embrionário da cartilagem do segundo arco branquial, e a calcificação do ligamento estilo-hióideo<sup>3</sup>. Tais alterações anatômicas podem resultar em um espectro diversificado de sintomas, desde dor persistente na garganta até disfagia, refletindo a complexidade clínica dessa síndrome<sup>3,4</sup>.

O diagnóstico preciso dessa síndrome exige uma abordagem abrangente, considerando não apenas a sintomatologia apresentada pelos pacientes, como também os resultados de exames complementares<sup>5,6</sup>. Este quadro clínico exige uma abordagem multidisciplinar para o diagnóstico e tratamento eficaz. O entendimento preciso das manifestações sintomáticas, aliado a técnicas avançadas de imagem, é crucial para uma avaliação completa.

Este trabalho propõe realizar uma revisão sobre a Síndrome de Eagle, proporcionando uma análise abrangente das características anatômicas, clínicas, etiológicas e imaginológicas. Simultaneamente, busca explorar de maneira aprofundada os métodos de diagnóstico disponíveis, bem como as diversas opções de tratamento associadas a essa condição. O objetivo é fornecer uma visão integrada e atualizada, contribuindo para uma compreensão mais sólida e informada desta patologia.

## Materiais e métodos

Este trabalho consiste em uma revisão narrativa da literatura, representando uma pesquisa científica. Seu objetivo principal é aprofundar-se em temas já estabelecidos e propor novas perspectivas relacionadas ao assunto em questão. Adicionalmente, procura compilar o conhecimento existente sobre a temática específica, efetuando a síntese e o resumo de várias publicações científicas relevantes<sup>7</sup>.

Após a seleção do tema, foi conduzida uma pesquisa extensiva de artigos científicos em português e inglês. A busca ocorreu nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), US National Library of Medicine (Pubmed) e Google Scholar. O intervalo de tempo considerado na pesquisa abrangeu os anos de 2016 a 2024. A coleta de artigos foi realizada nos idiomas inglês e português, utilizando as palavras-chave: "síndrome de eagle", "síndrome estilóide",

"síndrome da artéria carótida", "estilalgia", "eagle syndrome", "styloid syndrome", "carotid artery syndrome" e "stylalgia".

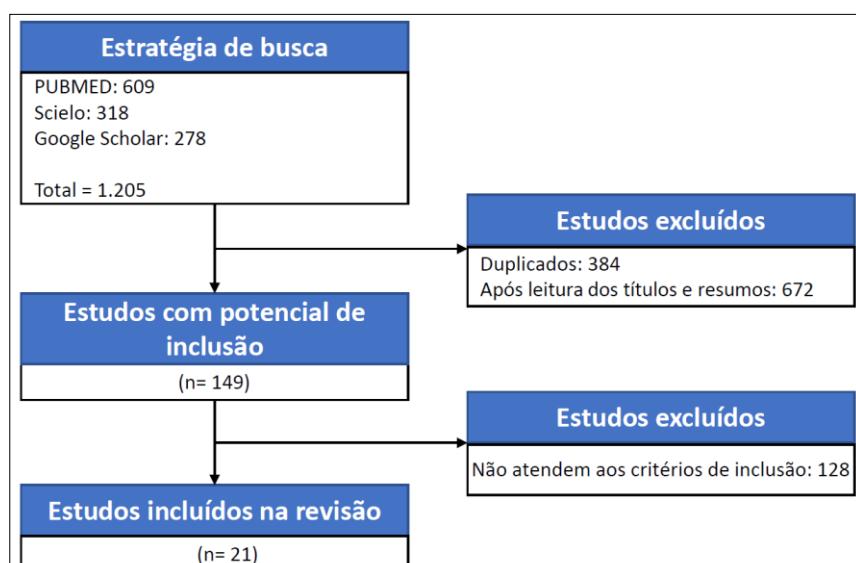
Foram aplicados critérios específicos de inclusão durante o processo de seleção dos artigos. Consideraram-se elegíveis aqueles publicados nos idiomas português e inglês, dentro do intervalo de datas estabelecido. Além disso, foram incluídos apenas os artigos publicados e indexados nas plataformas de pesquisa mencionadas. Os tipos de artigos aceitos abrangeram revisões de literatura narrativas, integrativas e sistemáticas, relatos de casos e meta-análises relacionadas ao tema em questão.

Em contrapartida, foram estabelecidos critérios de exclusão para assegurar a qualidade e relevância da pesquisa. Foram excluídos livros, manuais, anais de congressos, resenhas, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso e monografias. Artigos não alinhados à temática pesquisada ou que ultrapassavam o período estabelecido foram igualmente descartados. Além disso, foram excluídos artigos duplicados ou repetidos em diferentes bases de dados para garantir a integridade da pesquisa.

## Resultados

Com base em uma abrangente pesquisa bibliográfica, foram identificados inicialmente 609 trabalhos no PubMed, 318 na SciELO e 278 no Google Scholar, totalizando 1205 documentos. Em uma etapa crucial de refinamento, foram excluídos 384 documentos duplicados. Posteriormente, 672 documentos foram removidos após análise dos títulos e resumos.

Assim, um total de 149 documentos foi selecionado como estudos com potencial de inclusão e lidos na íntegra. Durante essa análise mais aprofundada, 128 documentos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão estabelecidos. Ao final do processo de triagem, 21 artigos científicos foram selecionados para compor esta revisão de literatura.



**Figura 1 - Fluxograma de busca dos artigos nas bases de dados para composição desta revisão.**

## Discussão

### Etiologia

A etiologia da Síndrome de Eagle não é totalmente conhecida e é alvo de debates<sup>1,2,5</sup>. Sugere-se que o trauma cirúrgico, como a tonsilectomia, ou irritação crônica local pode desencadear processos inflamatórios, como osteíte, periostite ou tenossinovite, no processo estilóide e nos ligamentos estilohióideos, levando a reações de hiperplasia e ossificação<sup>8</sup>.

Uma hipótese avançada é que elementos mesenquimais persistentes, conhecidos como resíduos de cartilagem de Reichert, podem sofrer transformação em tecido ósseo em resposta a eventos traumáticos<sup>8</sup>. Além disso, correlações foram feitas entre a ossificação do processo estilóide e distúrbios endócrinos em mulheres na menopausa, bem como em pacientes com doença renal crônica, apresentando desequilíbrios metabólicos que resultam em calcificações heterotópicas, contribuindo para o alongamento do processo estilóide e a síndrome de Eagle<sup>8,9</sup>.

Há também evidências indicando uma possível relação entre a presença de um forame arcuado e um processo estilóide alongado, conforme destacado em estudos retrospectivos e análises de tomografias computadorizadas tridimensionais com 542 pacientes<sup>8</sup>. No contexto dessas teorias, considera-se a possibilidade de alongamento congênito devido à persistência de crescimento cartilaginoso embrionário e a calcificação do ligamento estilohioideo, resultando na formação de tecido ósseo em sua inserção<sup>8,9</sup>.

### Características clínicas

Numerosos estudos indicam que a Síndrome de Eagle é mais prevalente em adultos, sendo mais comum em mulheres<sup>10</sup>. Embora a maioria dos casos seja assintomática, uma parcela reduzida de pacientes experimenta sintomas decorrentes da compressão dos vasos sanguíneos ou nervos adjacentes<sup>11</sup>. Quando essa condição provoca desconforto, os pacientes frequentemente relatam dor facial difusa, especialmente durante a deglutição, ao movimentar a cabeça ou abrir a boca. Além da dor, outros sintomas podem incluir disfagia, disfonia, otalgia, cefaleia, tontura, síncope e episódios isquêmicos transitórios<sup>11,12</sup>.

### Características imaginológicas

A tomografia computadorizada da região da cabeça e pescoço é amplamente reconhecida como o "padrão ouro" para a confirmação diagnóstica, podendo ser complementada com as radiografias panorâmica e telerradiografia póstero-anterior da mandíbula<sup>5,6</sup>. Através da radiografia panorâmica, é possível facilmente identificar o alongamento do processo estilóide ou a calcificação do complexo ligamentar estilohioideo, tornando-se assim uma ferramenta valiosa e eficaz na avaliação do quadro clínico<sup>13,14</sup>.



**Figura 2** - Radiografia panorâmica exibindo alongamento do processo estilóide.

**Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

## Diagnóstico

O diagnóstico da síndrome de Eagle é fundamentado em uma anamnese meticulosa, exame físico criterioso e avaliação dos exames de imagem<sup>1,8,15</sup>. Além disso, as manifestações de dor na garganta irradiando para o pescoço, orelha ou face são frequentemente inespecíficas e podem decorrer de diversas condições, como neoplasias no trato aerodigestivo superior, neuralgia e disfunção na articulação temporomandibular<sup>8,15,16</sup>. É imperativo descartar essas condições antes de considerar a síndrome de Eagle.

Tipicamente, essa síndrome se revela por uma dor maçante e pulsante associada a um processo estilóide alongado, exacerbada durante a deglutição e reproduzível pela palpação da fossa tonsilar. A tendinite de inserção pode assemelhar-se à síndrome de Eagle, contudo, costuma ocasionar sensibilidade no corno maior do osso hioide<sup>8,17</sup>.

A palpação intraoral facilita a identificação de um processo estilóide alongado, pressionando o dedo indicador na fossa tonsilar. Se a dor for reproduzida pela palpação e irradiar para a orelha, face ou cabeça, o diagnóstico de processo estilóide alongado é altamente provável. Ao contrário, um processo estilóide de comprimento normal geralmente é inalcançável<sup>8,17</sup>.

## Tratamento

A abordagem para tratar a Síndrome de Eagle pode ser tanto conservadora quanto cirúrgica<sup>1,3,4</sup>. As opções conservadoras abrangem o uso de analgésicos, medicamentos antidepressivos, anticonvulsivantes, injeção de esteroides e lidocaína na região transfaríngea, anti-inflamatórios não esteroides, juntamente com a aplicação de calor localizado<sup>8,18</sup>.

Pacientes que não experimentam melhorias significativas com diferentes medicamentos podem necessitar de intervenção cirúrgica<sup>1,8,19</sup>. O método cirúrgico mais eficaz consiste no encurtamento do processo estilóide, podendo ser realizado por meio de uma abordagem intraoral ou extraoral, resultando em benefícios a longo prazo. A decisão sobre a abordagem cirúrgica é frequentemente guiada pela especialidade do profissional de saúde<sup>19,20</sup>.

Os benefícios de uma abordagem intraoral compreendem a simplicidade da técnica, menor duração do procedimento, aplicabilidade com anestesia local e a ausência de qualquer cicatriz externa visível. Contudo, as principais limitações incluem a restrição de acesso, visualização inadequada do campo cirúrgico, especialmente em pacientes com significativa restrição na abertura bucal, o risco de lesões iatrogênicas em estruturas neurovasculares cruciais, e alterações na fala e deglutição devido ao edema pós-operatório<sup>8,21,22</sup>.

A principal vantagem de uma abordagem externa reside na exposição aprimorada do processo estilóide e das estruturas adjacentes, superando todas as outras vantagens. Além disso, facilita a remoção de parte do ligamento estilohioideo ossificado. Por outro lado, as principais desvantagens compreendem um tempo cirúrgico mais prolongado, risco de lesão ao nervo facial e seus ramos, presença de uma cicatriz desfigurante no pescoço e um período de recuperação estendido<sup>8,21,22</sup>.

## Conclusão

Os profissionais devem estar atentos e considerar a síndrome de Eagle em casos de dor unilateral sem causa aparente, especialmente em mulheres adultas que não obtêm alívio com analgésicos. Sintomas como a intensificação da dor ao engolir, bocejar e chorar são indicativos importantes para o diagnóstico.

Devido à frequência de casos assintomáticos, a indicação precoce de exames radiológicos, desempenha um papel essencial na avaliação diagnóstica. Profissionais de otorrinolaringologia, neurologia e odontologia precisam ter conhecimento sobre essa síndrome, que se associa a uma significativa deterioração na qualidade de vida.

## Abstract

*Objective: This work aims to provide a comprehensive analysis of the anatomical, clinical and radiographic characteristics of Eagle Syndrome, in addition to addressing diagnostic methods and therapeutic strategies. Materials and methods: A search was carried out for scientific articles published between 2016 and 2024, using the Scientific Electronic Library Online (SciELO), US National Library of Medicine (PubMed) and Google Scholar databases. Articles were collected in English and Portuguese, using the keywords: "eagle syndrome", "styloid syndrome", "carotid artery syndrome", "stilalgia", "eagle syndrome", "styloid syndrome", "carotid artery syndrome" and "stylalgia". Conclusion: Professionals should be aware of Eagle syndrome in cases of unilateral pain when performing activities such as swallowing, yawning and crying, without an apparent cause, especially in adult women who do not find relief with analgesics. Due to the frequency of asymptomatic cases, early radiological examinations play a crucial role in diagnostic evaluation. It is essential that Otorhinolaryngology, Neurology and Dentistry professionals are aware of this syndrome, as it is associated with a significant deterioration in quality of life.*

*Keywords: Eagle syndrome; Styloid syndrome; Carotid artery syndrome; Stylalgia.*

## Referências

1. Egierska D, Perszke M, Kurianowicz I. Eagle's syndrome. Polski Merkuriusz Lekarski: Organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego [Internet]. 2021 Dec 16;49(294):458–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34919094/>
2. Sampaio TR de C, Lopes AC, Araujo MM, Alves KC, Oliveira IJM, Mesquita B da S, et al. Síndrome de Eagle com remoção cirúrgica do processo estiloide calcificado: Relato de caso clínico. Research, Society and Development [Internet]. 2021 Jul 4 [cited 2024 Jan 12];10(8): e1610817096–6. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17096>
3. Pagano S, Ricciuti V, Mancini F, Barbieri FR, Chegai F, Marini A, et al. Eagle syndrome: An updated review. Surgical Neurology International [Internet]. 2023 [cited 2024 Jan 12]; 14:389. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38053694/>
4. Pinheiro T, Ferreira D, Raymundo I, Nascimento L, Oliveira C, Soares V. Eagle's Syndrome. International Archives of Otorhinolaryngology. 2014 Jan 21;17(03):347–50.
5. Badhey A, Jategaonkar A, Anglin Kovacs AJ, Kadakia S, De Deyn PP, Ducic Y, et al. Eagle syndrome: A comprehensive review. Clinical Neurology and Neurosurgery. 2017 Aug; 159:34–8.
6. Hajime Ikenouchi, Takagi M, Nishimura A, Yamaguchi E, Junpei Koge, Saito K, et al. Bilateral carotid artery dissection due to Eagle syndrome in a patient with vascular Ehlers-Danlos syndrome: a case report. BMC Neurology. 2020 Jul 21;20(1).
7. Rother ET. Systematic literature review X narrative review. Acta Paulista de Enfermagem [Internet]. 2007 Jun;20(2): v–vi. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010321002007000200001&script=sci\\_arttext&tlang=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010321002007000200001&script=sci_arttext&tlang=en)

8. Bokhari MR, Graham C, Mohseni M. Eagle Syndrome [Internet]. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430789/>
9. Bai C, Wang Z, Guan J, Jin KS, Ding Y, Ji X, et al. Clinical characteristics and neuroimaging findings in eagle syndrome induced internal jugular vein stenosis. *Annals of Translational Medicine* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2024 Jan 12];8(4):97–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7049060/>
10. Báez-Martínez EM, Maure Blesa L, Sobrino Guijarro B, Ordoñez Gonzalez C, Navas Vinagre I, García Torres MA. Eagle syndrome. *Practical Neurology* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2024 Jan 12];21(6):548–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34389645/>
11. Dabrowski DS, Ghali GE, Coteltingam JD. Bilateral Eagle Syndrome. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2020 Dec 1;014556132097355.
12. Gupta M, Kumar Y, Vig H, Rizvi A. Classic Eagle's Syndrome: Styloidectomy via the Transcervical Approach. *BMJ case reports* [Internet]. 2021 Aug 11 [cited 2024 Jan 12];14(8):e244634. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34380690/>
13. Glauser G, Detchou DKE, Choudhri OA. Eagle syndrome: a rare pathology presented in a 3-Dimensional reconstructed view. *British Journal of Neurosurgery* [Internet]. 2021 Aug 19 [cited 2024 Jan 12];1–2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34410201/>
14. Czako L, Hirjak D, Simko K, Thurzo A, Janovszky A, Galis B. 3D navigation in surgery of Eagle syndrome. *Bratislavské Lekarske Listy* [Internet]. 2019 [cited 2024 Jan 12];120(7):494–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31602983/>
15. Priyamvada S, Singh H, Parnami P, Puri A, Kahlon S, Chitkara A, et al. Delayed Diagnosis of Neck Pain: Eagle Syndrome. *Cureus*. 2021 Sep 25;
16. Lou Z. Eagle's Syndrome Diagnosis Requires Further Consideration. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 2019 May 8;128(9):879–9.
17. Goomany A, Shahay A, Adams B, Coatesworth A. Eagle syndrome: elongated stylohyoid-associated facial pain. *BMJ Case Reports*. 2020 Mar;13(3): e234024
18. Sharifi A, Kouhi A. Management of eagle syndrome. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. 2023 Jun 8;31(4):276–80
19. S. SACCOMANNO, F. GRECO, E. DE CORSO, D. LUCIDI, R. DELI, A. D'ADDONA, et al. Eagle's Syndrome, from clinical presentation to diagnosis and surgical treatment: a case report. *ACTA Otorhinolaryngologica Italica* [Internet]. 2017;38(2):166–9. Available from: <https://www.actaitalica.it/article/view/52>
20. Ribeiro BC, Assis NIL, Sverzut CE, Trivellato AE. Minimally-invasive intraoral technique for the treatment of Eagle syndrome. *The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery* [Internet]. 2023 Jul 1 [cited 2024 Jan 12];61(6):448–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37308333/>
21. Wang J, Liu Y, Wang ZB, Yan KS. Intraoral and extraoral approach for surgical treatment of Eagle's syndrome: a retrospective study. *European archives of oto-rhino-laryngology: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery* [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2024 Jan 12];279(3):1481–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34279732/>
22. Marcin Piotr Czajka, Mariusz Szuta, Zapała J, Janecka I. Assessment of surgical treatment of Eagle's syndrome. *2019 Apr 5;73(3):1–5.*

**Endereço para correspondência:**

Ricardo Anderson de Oliveira Vasconcelos  
Faculdade Paulo Picanço (FACPP) – Departamento de Patologia Oral  
Endereço: Rua Joaquim Sá, 900, Dionísio Torres, Fortaleza, Ceará, Brasil. CEP: 60135-218.  
Telefone: +55 (85) 99861-9484.  
E-mail: vasconcelos.rao@gmail.com

*Recebido em: 12/01/2024. Aceito: 27/01/2024.*