

DOI: 10.33947/1982-3282-v15n3-4-4547

**PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA A SIALOMETAPLASIA NECROSANTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA****PREVALENCE AND RISK FACTORS FOR NECROSANT SIALOMETAPLASIA: A SYSTEMATIC REVIEW****PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE SIALOMETAPLASIA NECROSANTE: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**Carolina Fortes de Sampaio Leão<sup>1</sup>, Ellen Cristina Costa Cirilo<sup>2</sup>, Hugo Fontenele da Silva<sup>3</sup>, Raissa Pinheiro de Mendonça<sup>4</sup>

Submetido em: 08/12/2020

Aceito em: 28/09/2021

**RESUMO**

**Introdução:** A sialometaplasia necrosante (SN) é uma patologia rara, resultante de isquemia local do tecido glândular salivar. **Objetivo:** Determinar a prevalência da SN em humanos e os fatores de risco relacionados. **Método:** A estratégia de pesquisa foi de caráter descritivo, com levantamento de artigos publicados entre 01 de janeiro de 2000 e 25 de agosto de 2020 nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scopus, Web of Science e Google acadêmico, utilizando os descritores: Prevalence; Risk Factors; Necrotizing Sialometaplasia. **Resultados:** Foram encontrados 1839 artigos e, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 37 artigos totalizando 51 casos analisados com as seguintes regiões acometidas: Palato, lábio inferior, glândula parótida, vestibulo bucal, cavidade nasal e hipofaringe. Fatores de risco mais relatados: cirurgias anteriores, distúrbios alimentares, medicações prolongadas, alguns sem queixas precedentes, os demais apresentaram vários fatores envolvidos. A prevalência da SN em comparação a outras patologias de glândula salivar é baixa. **Conclusão:** A SN tem maior prevalência no sexo masculino de meia idade, acometendo mais o palato após cirurgias, sendo este considerado o principal fator de risco.

PROSPERO CRD42020191661

**DESCRITORES:** Prevalência; Fatores de Risco; Sialometaplasia Necrosante.**ABSTRACT**

**Introduction:** Necrotizing sialometaplasia (NS) is a rare pathology, resulting from local ischemia of salivary gland tissue. **Objective:** Determine the prevalence of SN in humans and the related risk factors. **Method:** The research strategy was descriptive, with a survey of articles published between January 1, 2000, and August 25, 2020, in the databases Pubmed, Lilacs, Scopus, Web of Science and Google academic, using the descriptors: Prevalence; Risk Factors; Necrotizing Sialometaplasia. **Results:** A total of 1839 articles were found and, after applying the inclusion and exclusion criteria, 37 articles were selected, totaling 51 cases analyzed with the following regions affected: Palate, lower lip, parotid gland, buccal vestibule, nasal cavity and hypopharynx. Most reported risk factors: previous surgeries, eating disorders, prolonged medications, some without previous complaints, the others had several factors

<sup>1</sup> Discente do curso de Bacharelado em odontologia pela faculdade Uninassau Belém. ORCID 0000-0003-0571-3766 E-mail: carolfortes1997@gmail.com

<sup>2</sup> Discente do curso de Bacharelado em odontologia pela faculdade Uninassau Belém. ORCID 0000-0002-1570-9800. E-mail: ellencirilo17@gmail.com

<sup>3</sup> Discente do curso de Bacharelado em odontologia pela faculdade Uninassau Belém. ORCID 0000-0002-6756-2134. E-mail: hugo\_fontenele@hotmail.com

<sup>4</sup> Mestre em Patologia Oral pela Universidade Federal do Pará. Docente do curso de odontologia da Faculdade Uninassau Belém. ORCID 0000-0003-2541-3162. E-mail: raissa.rpm@hotmail.com.

*involved. The prevalence of SN compared to other salivary gland pathologies is low. Conclusion: SN has a higher prevalence in middle-aged men, affecting the palate more after surgery, which is considered the main risk factor.*

**DESCRIPTORS:** : Prevalence; Risk Factors; Necrotizing Sialometaplasia.

### RESUMEN

*Introducción: La sialometaplasia necrotizante (SN) es una patología rara, resultante de la isquemia local del tejido de las glándulas salivales. Objetivo: Determinar la prevalencia de NS en humanos y los factores de riesgo relacionados. Método: La estrategia de investigación fue descriptiva, con una encuesta de artículos publicados entre el 1 de enero de 2000 y el 25 de agosto de 2020 en las bases de datos Pubmed, Lilacs, Scopus, Web of Science y Google académico, utilizando los descriptores: Prevalence; Risk Factors; Necrotizing Sialometaplasia. Resultados: Se encontraron un total de 1839 artículos y, luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 37 artículos, totalizando 51 casos analizados con las siguientes regiones afectadas: paladar, labio inferior, glándula parótida, vestíbulo bucal, cavidad nasal e hipofaringe. Los factores de riesgo más reportados: cirugías previas, trastornos alimentarios, medicación prolongada, algunos sin quejas previas, los otros tenían varios factores involucrados. La prevalencia de NS en comparación con otras patologías de las glándulas salivales es baja. Conclusión: La NS tiene una mayor prevalencia en hombres de mediana edad, afectando más el paladar después de la cirugía, que se considera el principal factor de riesgo.*

**DESCRIPTORES:** Predominio; Factores de Riesgo; Sialometaplasia Necrotizante.

## INTRODUÇÃO

A sialometaplasia necrosante (SN) é uma patologia rara de processo inflamatório autolimitado das glândulas salivares, geralmente se manifestando como úlcera dolorosa com base endurecida, irregular e profunda, semelhante a crateras que variam de 1 a 3 cm de tamanho<sup>1</sup>. Comumente cicatriza espontaneamente sem necessidade de tratamento farmacológico ou cirúrgico, necessitando apenas de preservação.<sup>2</sup>

A etiologia mais comumente atribuída a esta lesão é a isquemia dos vasos sanguíneos provocada por anestésicos locais, levando ao infarto do tecido das glândulas salivares.<sup>3</sup> Inúmeros fatores de risco foram descritos na literatura para explicar o início da isquemia local, como próteses mal adaptadas, radiação, cirurgias, intubação, além de fatores sistêmicos, como tabagismo, consumo de álcool, diabetes e bulimia, sendo o trauma local considerado o mais frequente dentre eles.<sup>4,5</sup>

Embora a maioria dos casos afete o palato duro, a SN foi relatada em todas as áreas onde o tecido glandular salivar está localizado, incluindo a cavidade nasal, seios da face, lábio inferior, língua, bochecha, região retromolar, palato mole e laringe.<sup>6,7</sup> O aspecto histopatológico da SN mostra coagulação, necrose dos ácinos glandulares, hiperplasia pseudoepiteliomatosa do epitélio sobrejacente, com preservação da estrutura lobular da glândula.<sup>8</sup> Por se assemelhar histopatológico e clinicamente a uma lesão maligna, existe a possibilidade de diagnóstico incorreto, podendo levar a abordagem cirúrgica desnecessária, ocasionando a mutilação do paciente.<sup>7,9</sup>

Existem relatos da SN em diversas localidades do mundo, porém não existe um dado geral relacionado a nível mundial. Portanto, esta revisão sistemática tem como objetivo determinar a prevalência global da SN em humanos, como também todos os fatores de risco que podem estar associados a esta patologia, mostrando um quantitativo de casos e localizações, além de acrescentar como base para futuras pesquisas.

## MÉTODO

O conteúdo deste trabalho segue as recomendações do protocolo PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análise). Esta revisão foi registrada no Registro Prospectivo Internacional de Revisões Sistemáticas (PROSPERO), com o número de registro CRD42020191661.

Três pesquisadores (CFSL, HFS, ECCC) fizeram a seleção, inclusão e coleta de dados dos artigos. O planejamento de estudo e estratégia de pesquisa foram de caráter descritivo, com o levantamento de dados eletrônicos nacionais e internacionais publicados entre 01 de janeiro de 2000 e 25 de agosto de 2020 nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scopus, Web of Science e Google acadêmico, utilizando o seguinte descritor/palavra-chave: Prevalence; Risk Factors; Necrotizing Sialometaplasia. A estratégia de busca foi desenvolvida especificamente para cada base de dados: (necrotizing AND sialometaplasia) AND (prevalence OR "risk factor" OR "risk factors").

A pesquisa teve como resultado 1839 artigos, a tabulação ocorreu através do software de gerenciamento de literatura Google acadêmico e EndNote Web (<https://www.myendnoteweb.com>). Após a exclusão dos duplicados, avaliaram-se título e resumo de 969 publicações, estes foram lidos de forma independente pelos três pesquisadores e as objeções foram resolvidas por consenso.

Foram selecionados 580 artigos para leitura na íntegra. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre o ano 2000 a 2020; publicações em línguas onde foi possível obter tradução a partir de fontes confiáveis; estudos observacionais; artigos que tenham obtido o diagnóstico clínico ou histopatológico; artigos relatando prevalência de sialometaplasia necrosante e/ou fatores de risco associados a sialometaplasia necrosante; relatos de caso que obedecessem a pelo menos 2/3 do guia de delineamento CARE (Case Report Guidelines) e artigos epidemiológicos que obedecessem a pelo menos 2/3 do guia STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology). Como critério de exclusão: Artigos que relatem SN em não humanos, editoriais, cartas, artigos de opinião, revisões de literatura, revisões sistemáticas, comunicações breves, resumos de conferências, pôsteres e artigos que não foram possíveis ter o acesso na íntegra. Portanto, foram incluídos 37 artigos para o desenvolvimento deste trabalho.

A escala Newcastle-Ottawa<sup>10</sup> foi usada para avaliar a qualidade de estudos não randomizados e a ferramenta de risco de viés descrita por Hoy et al.<sup>11</sup> foi usada para avaliar os estudos de prevalência.

DOI: 10.33947/1982-3282-v15n3-4-4547

O processo de seleção foi resumido de acordo com diagrama de fluxo recomendado pelo PRISMA (Figura 1). Os revisores extraíram independentemente dados de cada estudo incluído e os mesmos foram organizados em planilha do Excel.

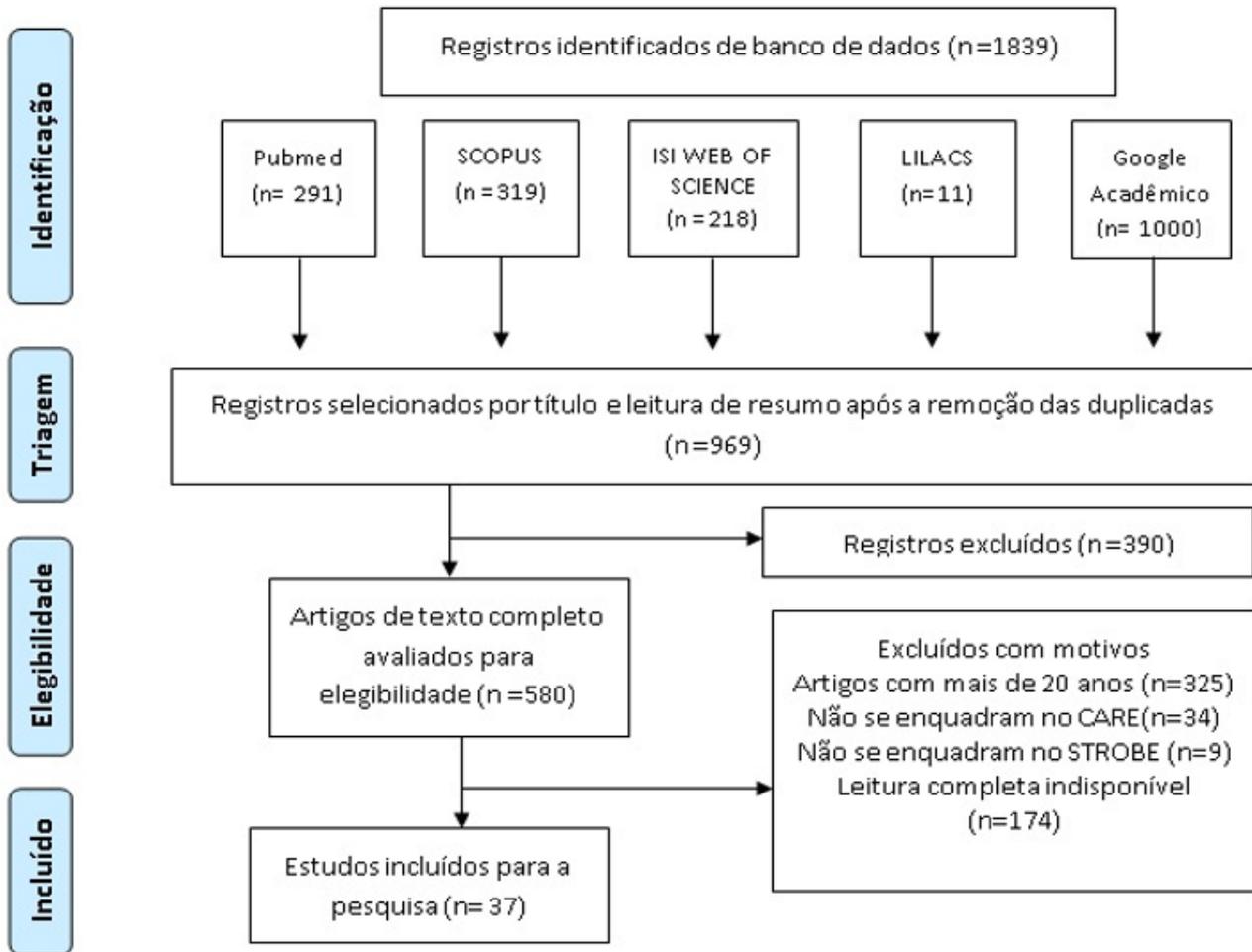


Figura 1 – Diagrama de fluxo dos resultados da pesquisa nos bancos de dados.

## RESULTADOS

O quadro 1 mostra os 2 artigos de estudos epidemiológicos classificados para esta pesquisa, seguindo o guia de delineamento STROBE. O quadro 2 mostra os 35 artigos de relato de caso classificados para esta pesquisa, seguindo o guia de delineamento CARE.

Foram relatados 51 casos de SN com a seguinte prevalência de regiões acometidas: Palato 35 (74,4%), lábio inferior 5 (10,6%), glândula parótida 3 (6,5%), vestibulo bucal 1 (2,1%), cavidade nasal 1 (2,1%), hipofaringe 1 (2,1%).

Os seguintes fatores de risco foram associados a SN: 13 artigos informaram cirurgias anteriores ao aparecimento da lesão; 6 não apresentaram queixas precedentes; 3 apontaram distúrbios alimentares; 3 reportaram uso de medicações spray, os demais apresentaram vários fatores envolvidos simultaneamente, como: doenças sistêmicas, tabagismo, etilismo, próteses mal adaptadas, tumores, infecções e vasculite.

Sob a perspectiva dos achados relacionada aos dois artigos epidemiológicos, o primeiro artigo informou uma amostra de 726 de doenças das glândulas salivares, onde apenas 4 mostraram SN, sendo 2 casos em mulheres totalizando 0,03% da amostra e 2 casos em homens totalizando também 0,03%, dando uma porcentagem total de 0,06%. No segundo estudo analisado composto por uma amostra 24.000 pacientes, apenas 3 casos informaram SN, todos no sexo masculino, correspondendo a 0,4% da amostra.<sup>11</sup>

DOI: 10.33947/1982-3282-v15n3-4-4547

**Quadro 1 – Artigos de estudos epidemiológicos, seguindo o guia de delineamento STROBE.**

AUTOR, PAÍS	ITENS STROBE (PTS)	TAMANHO DA AMOSTRA	CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO	PREVALÊNCIA (SN:OUTRAS PATOLOGIAS DE GLÂNDULA SALIVAR)	FATORES DE RISCO	DIAGNÓSTICO
Shin <sup>12</sup> , Coréia do Sul	16	726	Sexo masculino (2) e feminino (2); idade não informada pelo autor	4:726	Uso de contenção ortodôntica e cirurgia recente	Exame histopatológico e radiológico
Leal <sup>13</sup> , Brasil.	20	24.000	Sexo masculino, (3); idade entre 21 e 38 anos	3:24.000	-	Exame clínico e histopatológico

**Quadro 2 – Artigos de relato de caso, seguindo o guia de delineamento CARE.**

AUTOR, PAÍS	TIPO DE ESTUDO	ITENS CARE (PTS)	TAMANHO DA AMOSTRA	SEXO/IDADE	REGIÃO ACOMETIDA	FATORES DE RISCO	DIAGNÓSTICO
Alves <sup>2</sup> , Brasil	Relato de caso	10	1	Feminino, 29 anos	Palato	Não apresentou nenhum fator de risco aparente	Exame histopatológico
Bijai <sup>6</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Masculino, 46 anos	Lábio inferior, vestibulo bucal	Uso de medicação (bloqueador dos receptores H2)	Exame histopatológico
Dominguez-Malagon <sup>14</sup> , México	Série de casos	9	2	Masculino. 24 anos/ Feminino, 39 anos	Palato, cavidade nasal	Isquemia por oclusão vascular pelas células linfoides neoplásicas	Exame histopatológico
Durrani <sup>15</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Feminino, 26 anos	Palato	Anestesia local (24h antes)	Exame histopatológico e radiológico
Femopase <sup>16</sup> , Argentina	Série de casos	9	5	Feminino, 17, 39, 56, 60 e 78 anos	Palato (5)	Bulimia e trauma local	Exame histopatológico
Funding <sup>17</sup> , Dinamarca	Relato de caso	10	1	Feminino, 22 anos	Palato	Paciente saudável, não apresentou fator de risco	Exame histopatológico
Gadkaree <sup>18</sup> , EUA	Relato de caso	9	1	Masculino, 74 anos	Hipofaringe	Tabagismo (60 anos)	Exame histopatológico
Gatti <sup>5</sup> , Itália	Relato de caso	9	1	Feminino, 47 anos	Palato	Uso exagerado de flurbiprofenol spray oral por 5 semanas (contém álcool em sua composição)	Exame clínico, histopatológico e radiológico
Gilowsk <sup>7</sup> , Polônia	Relato de caso	9	1	Feminino, 18 anos	Palato	Distúrbios alimentares, anorexia	Exame histopatológico
Giri <sup>19</sup> , Índia	Relato de caso	11	1	Masculino, 31 anos	Palato	Tabagismo e alcoolismo crônico	Exame histopatológico
Gutiérrez <sup>20</sup> , Chile	Relato de caso	10	1	Masculino, 28 anos	Palato	Cirurgia laparoscópica esofágica com intubação orotraqueal	Exame histopatológico

Haen <sup>21</sup> , França	Relato de caso	9	1	Masculino, 56 anos	Glândula parótida	Síndrome de Marfan	Exame histopatológico
Johann <sup>4</sup> , Brasil	Relato de caso	9	1	Masculino, 38 anos	Palato	Tabagismo e etilismo	Exame histopatológico
Kaushal <sup>22</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Feminino, 40 anos	Palato	Exodontia com anestesia local	Exame histopatológico
Kim <sup>23</sup> , Coréia do Sul	Relato de caso	9	1	Masculino, 58 anos	Palato	Anestesia local, pressão do tumor nas estruturas vasculares adjacentes	Exame histopatológico
Kizilay <sup>24</sup> , Turquia	Relato de caso	10	1	Feminino, 58 anos	Lábio inferior	Não relatou nenhum fator de risco	Exame histopatológico
Krishna <sup>25</sup> , Índia	Relato de caso	10	1	Masculino, 73 anos	Palato	Trauma local, uso prolongado de inalador de salbutamol	Exame histopatológico
Lee <sup>26</sup> , Coréia do Sul	Relato de caso	9	1	Masculino, 58 anos	Palato	Anestesia local	Exame histopatológico
Nah <sup>27</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Masculino, 58 anos	Palato	Irritação por uso de prótese, tabagista e etilista	Exame clínico e histopatológico
Pabuçuoğlu <sup>28</sup> , Turquia	Série de casos	9	4	Masculino, 26 (caso 1) e 58 anos (caso 3)./ Feminino, 33 (caso 2) e 42 anos (caso 4)	Palato (2) Lábio inferior (2)	Caso 1 e 2 sem fatores de risco associados; caso 3 e 4, trauma cirúrgico	Exame histopatológico
Randhawa <sup>29</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Feminino, 40 anos	Língua	Trauma local após exodontia	Exame histopatológico
Riquelme <sup>30</sup> , Chile.	Relato de caso	9	1	Feminino, 19 anos	Palato	Tabagismo (6 anos)	Exame histopatológico
Sasindran <sup>31</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Masculino, 52 anos	Glândula parótida	Isquemia por pressão da lesão benigna de glândula salivar preexistente	Exame histopatológico
Senapati <sup>32</sup> , Índia	Série de casos	9	2	Masculino, 53 e 62 anos	Palato (2)	Vasculite	Exame histopatológico
Shetty <sup>3</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Feminino, 35 anos	Palato	Exodontia com anestesia local (2 semanas antes)	Exame clínico e histopatológico
Silva <sup>33</sup> , Brasil	Relato de caso	9	1	Masculino, 50 anos	Palato	HIV positivo, ingestão irregular de medicamentos antirretrovirais desde 1997, com desenvolvimento de resistência à terapia antirretroviral	Exame histopatológico
Solomon <sup>9</sup> , EUA	Relato de caso	9	1	Feminino, 32 anos	Palato	Bulimia	Exame histopatológico

Swarup <sup>34</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Feminino, 38 anos	Palato	Tabagismo	Exame histopatológico
Trivedi <sup>8</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Masculino, 40 anos	Palato	Exodontia com anestesia local (6 meses antes)	Exame histopatológico
Varsha <sup>1</sup> , Índia	Relato de caso	10	1	Masculino, 70 anos	Palato	Exodontia anterior, etilista e tabagista	Exame histopatológico
Vijay <sup>35</sup> , Índia	Relato de caso	9	1	Masculino, 80 anos	Palato	Exodontia (8 anos antes)	Exame histopatológico
Wu <sup>36</sup> , China	Relato de caso	11	1	Masculino, 48 anos	Palato	Doença cardíaca, uso de aspirinas para trombose	Exame histopatológico
Yagihara <sup>37</sup> , Japão	Relato de caso	9	1	Masculino, 62 anos	Palato	Hipertensão, Consumo constante de bebidas alcoólicas	Exame histopatológico
Ylikontiola <sup>38</sup> , Canadá	Relato de caso	9	1	Feminino, 2 anos	Palato	Adenoidectomia (3 meses antes)	Exame histopatológico
Yoshioka <sup>39</sup> , Japão	Relato de caso	9	1	Masculino, 66 anos	Glândula parótida	História de hipertensão e asma brônquica	Exame histopatológico

## DISCUSSÃO

No nosso estudo foi possível notar uma leve predileção da SN pelo gênero masculino, onde 28 casos foram de acometimento em homens e 23 casos em mulheres, ratificando as informações já existentes na literatura, com predominância do sexo masculino de 2:1.1 Nos artigos de revisão incluídos no trabalho, observou-se em um uma maior prevalência da SN pelo gênero masculino,<sup>12</sup> já no outro não houve predileção por gênero.<sup>13</sup> Em relação a idade do paciente, Leal<sup>10</sup> verificaram maior acometimento em adultos jovens, já Shin et al.<sup>13</sup>, não mencionaram faixa etária. Em nosso estudo, obtivemos o resultado da idade média de 45 anos. Ambos os estudos verificaram uma baixa prevalência da SN em comparação a outras doenças das glândulas salivares,<sup>12,13</sup> confirmando que se trata de uma patologia rara.

Os fatores de risco ainda são confusos e incertos, porém a maior incidência da SN nesta pesquisa se deu após anestesia local decorrente de cirurgias.<sup>1,3,8,13,16,22,23,26,28,29,35</sup> Outros fatores relevantes desencadeadores relatados foram o consumo excessivo de tabaco e álcool.<sup>4,18,19,27,30,36,37</sup> Ressaltando o potencial prejudicial dessas substâncias. É sugerido na literatura que o uso prolongado de medicações em spray possa influenciar diretamente o desenvolvimento da SN, por sua baixa temperatura e o álcool em sua composição, favorecendo a isquemia local.<sup>5</sup> A regurgitação de materiais do estômago pela cavidade bucal, tanto de maneira fisiológica quanto induzida, como nos casos de pacientes portadores de bulimia, pode provocar a isquemia vascular local. Apontamos que este fato ocorra através da pressão dos materiais sólidos e/ou líquidos contra as glândulas salivares.<sup>7,9,16</sup> Em nossa pesquisa 3 artigos (7,89%) indicaram esse fator de risco.<sup>7,9,30</sup> Gatti menciona que a radiação é um fator de risco para a SN,<sup>5</sup> porém, em nossa pesquisa não foi relatado nenhum caso apontando este fator.

Apesar de que a isquemia vascular das glândulas salivares decorrente de trauma local é a etiologia mais frequentemente relatada da SN. Em nosso estudo, alguns pacientes, mais precisamente 6, relatados em 4 artigos não apresentaram queixas precedentes,<sup>2,12,17,24</sup> o que dificulta o reconhecimento preciso do fator etiológico da SN nestes casos.

## CONCLUSÃO

A SN é uma lesão rara, que tem maior prevalência nos pacientes do sexo masculino de meia idade, acometendo mais comumente a região do palato após cirurgias, sendo este considerado o principal fator de risco. A baixa quantidade de artigos metodologicamente aceitáveis sobre a prevalência da SN mundial em humanos impediu uma análise precisa, limitando um parecer adequado. Portanto, são necessários mais estudos com grandes amostras re-

DOI: 10.33947/1982-3282-v15n3-4-4547

presentativas para obter resultados precisos e sanar essa deficiência na literatura. Reiteramos o fato de que a SN é uma lesão muitas vezes confundida com outras patologias, tornando-a pouco diagnosticada e, conseqüentemente, podendo ser pouco relatada na literatura.

## REFERÊNCIAS

1. Krishna S, Bk R. Necrotizing sialometaplasia of palate: a case report. *ImagingSciDent*. 2011;41(1):35-38. doi:10.5624/isd.2011.41.1.35.
2. Alves MGO, Kitakawa D, Carvalho YR, Guimarães Cabral LA, Almeida JD. Necrotizing sialometaplasia as a cause of a non-ulcerated nodule in the hard palate: a case report. *J Med Case Rep*. 2011;5:406. doi:10.1186/1752-1947-5-406.
3. Shetty A, Chowdappa V, Devasamudra CR, Janardhan JV. Necrotizing Sialometaplasia of the Hard Palate: A Rare Entity of Dilemma on Cytology, Confirmatory on Histopathology. *J Clin Diagn Res*. 2015;9(12):ED01-ED2. doi:10.7860/JCDR/2015/14411.6875.
4. Johann ACBR, De Aguiar MCF, Mesquita RA, Do Carmo MAV. Necrotizing sialometaplasia of the palate. *Oral Oncology Extra*. 2006;42(4):147-149.
5. Gatti A, Broccardo E, Poglio G, Benech A. Necrotizing Sialometaplasia of the Hard Palate in a Patient Treated with Topical Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug. *Case Rep Dent*. 2016;2016:9545861. doi: 10.1155/2016/9545861.
6. Bijai Kumar L, Muthukrishnan A, Gopalakrishnan S. Necrotisingsialometaplasia at multiple sites: a therapeutic challenge to oral physicians. *BMJ Case Rep*. 2016;2016:bcr2016216621. doi:10.1136/bcr-2016-216621.
7. Gilowski Ł, Wiench R, Polakiewicz-Gilowska A, Dwornicka K. Necrotizing sialometaplasia of the palatal mucosa in patient with history of anorexia: review and case report. *Am J Otolaryngol*. 2014 May-Jun;35(3):400-1. doi: 10.1016/j.amjoto.2014.03.001.
8. Trivedi A, Sunil MK, Gupta S, Garg S. Necrotizing sialometaplasia of the palate: A case report. *J Indian Acad Oral Med Radiol*. 2014;26:355-8.
9. Solomon LW, Merzianu M, Sullivan M, Rigual NR. Necrotizing sialometaplasia associated with bulimia: case report and literature review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007 Feb;103(2):e39-42. doi: 10.1016/j.tripleo.2006.08.005.
10. Stang A. Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. *Eur J Epidemiol*. 2010;25(9):603-5.
11. Hoy D, Brooks P, Woolf A, Blyth F, March L, Bain C, Baker P, Smith E, Buchbinder R. Assessing risk of bias in prevalence studies: modification of an existing tool and evidence of interrater agreement. *J Clin Epidemiol*. 2012;65:934-9.
12. Shin SA, Na HY, Choe JY, Hong SN, Lee H, Park S, Kim JE. Necrotizing sialometaplasia: a malignant masquerade but questionable precancerous lesion, report of four cases. *Bmc Oral Health* 2020;20(1):1-6.
13. Leal VL, Teixeira DS, Figueiredo MZ, Cherubini K, Salum FG. Doenças de glândulas salivares: estudo epidemiológico em um serviço de Estomatologia do sul do Brasil. *RFO [Internet]*. 2019;24(2):176-82.

14. Dominguez-Malagon H, Mosqueda-Taylor A, Cano-Valdez AM. Necrotizing sialometaplasia of the palate associated with angiocentric T-cell lymphoma. *Ann DiagnPathol.* 2009 Feb;13(1):60-4. doi:10.1016/j.anndiagnpath.2007.06.007.
15. Durrani Singh R, Durrani F, Ohja U. Necrotizing Sialometaplasia: A Case Report. *WebmedCentral DENTISTRY.* 2011;2(3):WMC001704. doi: 10.9754/journal.wmc.2011.001704
16. Femopase FL, Hernández SL, Gendelman H, Criscuolo MI, De Blanc SAL. Sialometaplasia Necrotizante: Presentación de cinco casos clínicos. *Med Oral.* 2004;9:304-8.
17. Funding Anne Toftegaard, Steinicke T, Iversen L. "Necrotizing sialometaplasia: a case report." *Acta dermato-venereologica.* 2004;84(5):403-4.
18. Gadkaree SK, Fuller JC, Sadow PM, Deschler DG, Richmon JD. Sialometaplasia Necrotizante da Hipofaringe. *Ear. Nose, Throat Journal.* 2019;98(9):NP138-NP141.
19. Giri GVV, Sukumaran G, Narasimhan M. Necrotising sialometaplasia - A deceptive ulcer of the palate: A case report. *SRM J Res Dent Sci.* 2013;4:164-6.
20. Gutiérrez OG, Erazo JB, Lagos LP, Pozo JA. Sialometaplasia necrotizante: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Ver Chil Cir.* 2017;69(3):252-255.
21. Haen P, Slama Ben L, Goudot P, Schouman T. Necrotizing sialometaplasia of the parotid gland associated with facial nerve paralysis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2017;118(1):63-65.
22. Kaushal A, Moon N, Kumar V. Necrotizing Sialometaplasia of Hard Palate - A Case Report. *Clinical Practice.* 2014;3(1):1-3.
23. Kim YH, Joo YH, Oh JH. A case of necrotizing sialometaplasia involving bilateral parotid glands. *Am J Otolaryngol.* 2013 Mar-Apr;34(2):163-5. doi: 10.1016/j.amjoto.2012.09.010.
24. Kizilay A, Erdem T, Mizrak B, Bayindir T, Ozturan O. A case of necrotizing sialometaplasia in the upper lip. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg.* 2003 May;10(5):213-5.
25. Krishna S, Bk R. Necrotizing sialometaplasia of palate: a case report. *Imaging Sci Dent.* 2011 Mar;41(1):35-8. doi: 10.5624/isd.2011.41.1.35.
26. Lee DJ, Ahn HK, Koh ES, Rho YS, Chu HR. Necrotizing sialometaplasia accompanied by adenoid cystic carcinoma on the soft palate. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2009 Mar;2(1):48-51. doi: 10.3342/ceo.2009.2.1.48.
27. Nah KS, Cho BH, Jung YH. Necrotizing sialometaplasia: report of 2cases. *Korean Journal of Oral and Maxillofacial Radiology.* 2006;36:207-9.
28. Pabuççuoğlu U, Özkara E, Sarioglu S. Necrotizing sialometaplasia report of five cases including uncommon localizations. *Turkish Journal of Medical Sciences.* 2002;32:355-359.
29. Randhawa T, Varghese I, Shameena P, Sudha, R S N. Necrotizing sialometaplasia of tongue. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology.* 2009.

30. Riquelme E, Badilla R. Sialometaplasia Necrotizante: Revisión de la Literatura a Propósito de un Caso. *International journal of odonto stomatology*. 2018;12:0718-381.
31. Sasindran V, Mathew N. Necrotizing Sialometaplasia of Parotid. *10.5005/jp-journals-10037-1126*. 2018.
32. Senapati S, Samal SC, Kumar R, Patra S. Necrotizing sialometaplasia: Manifestation of a localized unclassified vasculitis. *Indian J Pathol Microbiol*. 2016 Apr-Jun;59(2):232-234. doi: 10.4103/0377-4929.182018.
33. Silva AD, Silva CA, Furuse C, Nunes e Souza RC, da Costa MH, de Araújo VC. Necrotizing sialometaplasia in a patient who is HIV positive: a case report. *Spec Care Dentist*. 2010 Jul-Aug;30(4):160-2. doi: 10.1111/j.1754-4505.2010.00142.x.
34. Swarup N, Nayak MT, Chowdhary Z, Chandarani S. Necrotising sialometaplasia: a diagnostic perplexity? An innocent entity to malignant masquerade. *J Exp Ther Oncol*. 2018 May;12(3):185-188.
35. Vijay P, Pardhe N, Bajpai M, Necrotizing Sialometaplasia. *International Journal of Current Research*. 2016;8(10):40669-40670.
36. Wu YSK, Lin PY, Chiang CP. Necrotizing sialometaplasia – Case report. *J Dent Sci*. 2020;15(3):390–392.
37. Yagihara K, Ishii J, Katsurano M, Tsuchida E, Okamura T, Ishikawa A. A case of necrotizing sialometaplasia clinically mimicking a malignant tumor of the palate. *Oral Science International* 2018;15(2):73-77.
38. Ylikontiola L, Siponen M, Salo T, Sándor GK. Sialometaplasia of the soft palate in a 2-year-old girl. *J Can Dent Assoc*. 2007 May;73(4):333-6.
39. Yoshioka T, Harada M, Umekita Y, Taguchi S, Higashi M, Nakamura D, Suzuki S, Tanimoto A. Necrotizing sialometaplasia of the parotid gland associated with angiocentric T-cell lymphoma: a case report and review of the literature. *Pathol Int*. 2010 Apr;60(4):326-9. doi: 10.1111/j.1440-1827.2010.02518.x.