



PREVALÊNCIA DA CONCHA BOLHOSA E SUA CORRELAÇÃO COM O DESVIO DE SEPTO NASAL E ESPESSAMENTO MUCOSO DO SEIO MAXILAR EM EXAMES DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO

Palavras-chave: Variação Anatômica. Conchas Nasais. Septo Nasal. Sinusite. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

Autoras:

Leticia de Andrade Souza, FOP - UNICAMP

Débora Costa Ruiz, FOP - UNICAMP

Amanda Farias-Gomes, FAODO – UFMS; FOP - UNICAMP

Profª. Drª. Deborah Queiroz Freitas (orientadora), FOP – UNICAMP

INTRODUÇÃO:

As conchas nasais são estruturas pares localizadas nas paredes laterais da cavidade nasal que atuam na filtração, umidificação e termorregulação do ar inalado. Existem três tipos: conchas superiores, médias e inferiores. Já o septo nasal se trata de uma estrutura composta por osso e cartilagem, localizada na parede medial da cavidade nasal que também contribui para o bom funcionamento do sistema respiratório.

Ambas as estruturas apresentam variações anatômicas: enquanto as conchas nasais podem estar pneumatizadas, sendo conhecidas como conchas bolhosas (CB); o septo nasal pode estar desviado, sendo esse desvio do septo nasal (DSN) caracterizado por um desalinhamento.

Essas variações anatômicas são frequentemente assintomáticas e podem ser visualizadas em exames de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), que são solicitados na Odontologia. No entanto, em alguns casos, CB e DSN podem estar associados a sistemas respiratórios desregulados, que resultam em sinusite, enxaqueca e etmoidite. Nessas condições, o espessamento mucoso dos seios paranasais, como os seios maxilares, pode estar presente.

Considerando o impacto dessas variações anatômicas no funcionamento do sistema respiratório, principalmente em indivíduos sintomáticos, o objetivo na presente pesquisa foi avaliar a prevalência de CB em exames de TCFC de uma subpopulação brasileira e sua correlação com sexo, idade, lado afetado e condições como o DSN e espessamento mucoso do seio maxilar.

METODOLOGIA:

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP sob o número CAAE: 60637922.5.0000.5418.

Exames de TCFC obtidos no Biobanco da Clínica de Radiologia Odontológica da FOP/UNICAMP foram utilizados na pesquisa. Os critérios de inclusão foram: exames de pacientes dos sexos masculino e feminino, entre 18 e 70 anos, adquiridos no aparelho i-CAT® Next Generation (Imaging Sciences International, Hatfeld, Pa) sob seguintes parâmetros de aquisição: 5 mA, 120 kVp, 17,3 segundos de exposição, tamanho de voxel de 0,3 mm e campo de visão (FOV) de 23 ×17 cm. Já os critérios de exclusão foram: exames que não exibissem adequadamente toda a área de interesse, com artefatos de imagem que comprometiam a avaliação ou exames pertencentes a pacientes portadores de síndromes craniofaciais que afetassem a visualização da área investigada. Tais critérios resultaram em uma amostra composta por 297 exames de TCFC.

Os 297 exames foram codificados, exportados em formato DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine Files*) e avaliados, em consenso, por duas examinadoras previamente calibradas no software OnDemand3D (Cybermed, Irvine, CA, USA). Em casos de discordância, uma terceira examinadora era consultada. A avaliação consistiu na checagem da possível presença de CB, DSN e espessamento mucoso do seio maxilar.

Avaliação da CB: As conchas nasais superiores, médias e inferiores foram avaliadas. A CB foi considerada presente quando mais de 50% da altura vertical (medida de superior a inferior nas reconstruções coronais) da concha nasal estava pneumatizada (Figura 1).

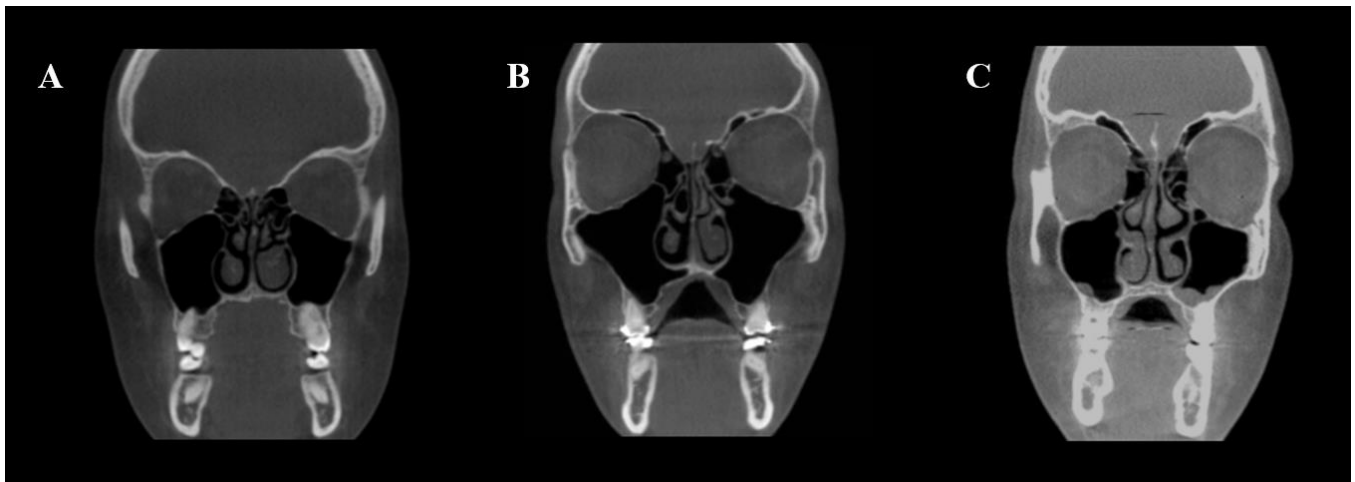


Figura 1. Reconstruções coronais exibindo CB superior direita (A), CB média direita (B) e CB inferior esquerda (C), respectivamente.

Avaliação do DSN: Para checar a possível presença do DSN, a curvatura do septo nasal foi avaliada. Para tanto, o ângulo formado entre a crista galli e o ponto de desvio mais proeminente do desalinhamento foi observado nas reconstruções coronais (Figura 2).

Avaliação do espessamento mucoso do seio maxilar: Quando as mucosas ao redor dos seios maxilares apresentavam uma espessura superior a 3 mm, o espessamento mucoso foi considerado presente (Figura 2).

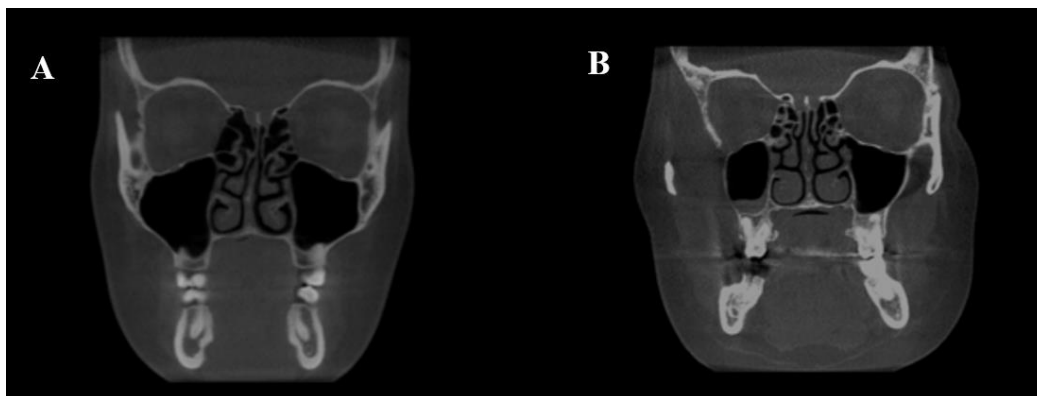


Figura 2. Reconstruções coronais exibindo DSN para a direita (A) e espessamento mucoso do seio maxilar direito (B).

Trinta dias após o término das avaliações, 30% da amostra foi reavaliada para obtenção da concordância das examinadoras. As análises estatísticas foram realizadas no software SPSS 23.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, EUA), com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A prevalência, o tipo de CB e sua possível associação com as variáveis investigadas foram avaliadas pelo teste qui-quadrado ou exato de Fisher. A concordância das examinadoras foi calculada por meio da porcentagem de acerto entre avaliação e reavaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Um total de 208 CB foram identificadas (Figura 3), resultando numa prevalência de 11,7% na população investigada. Entre elas, 95 (45,98%) eram de indivíduos do sexo masculino e 113 (54,32%) eram de indivíduos do sexo feminino. A prevalência de CB no presente estudo foi menor quando comparada com estudos prévios (14-53%). A possível justificativa para essa diferença é que na maioria das pesquisas realizadas, apenas a concha nasal média foi investigada. Além disso, os estudos anteriores analisaram exames de outras populações ao invés de uma subpopulação brasileira.

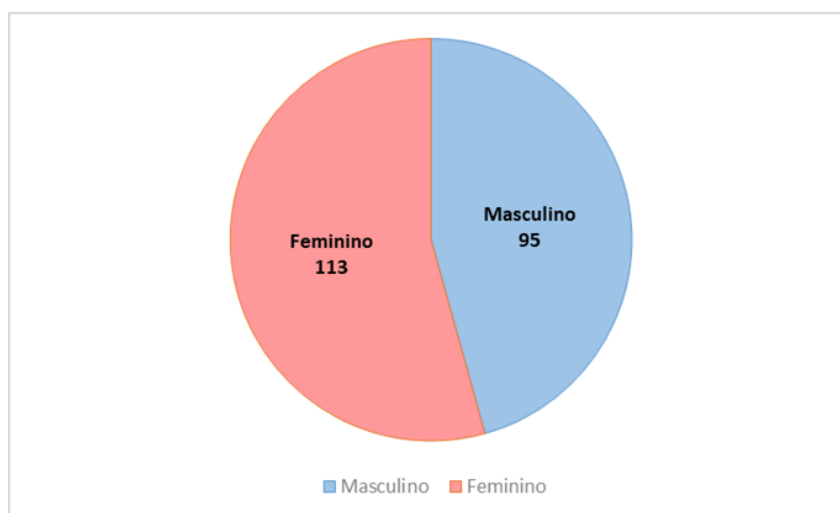


Figura 3. Distribuição de CB de acordo com o sexo.

A presença de CB nas conchas nasais médias foi significativamente maior ($p < 0,05$) em relação às demais conchas nasais (Tabela I). Esse resultado está de acordo com outros estudos que investigaram a presença de CB a partir de outros métodos para análise (sendo eles por meio da avaliação de exames de tomografia computadorizada multislice ou por meio de avaliação cirúrgica). Não houve correlação entre a presença de CB e sexo, idade, lado, DSN e espessamento mucoso do seio maxilar. Tal correlação já foi apontada por estudos anteriores, como é o caso de estudos que correlacionaram a presença de CB com o DSN. No entanto, essa correlação ainda permanece duvidosa, já que a presença de variações anatômicas sinusais (sejam elas o DSN ou o espessamento mucoso do seio maxilar) pode estar associada a outros fatores, como processos infecciosos, alérgicos ou inflamatórios.

Tabela I. Prevalência de concha bolhosa de acordo com a concha nasal

| Concha bolhosa | Ausência - n (%) | Presença - n (%) |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Concha nasal superior | 554 (93,3) | 40 (6,7) |
| Concha nasal média | 436 (73,4) | 158 (26,6) |
| Concha nasal inferior | 584 (98,3) | 10 (1,7) |

Prevalência de concha bolhosa significativamente maior na concha nasal média, de acordo com o teste do qui-quadrado ($p < 0,0001$)

Considerando que exames de TCFC com FOVs maiores possibilitam a visualização do complexo sinusal, é fundamental que o cirurgião-dentista seja capaz de interpretar estruturas anatômicas localizadas além da região maxilo-mandibular e identificar a presença de possíveis variações anatômicas, principalmente no caso de pneumatização de conchas nasais médias, uma vez que segundo os presentes achados, é a concha nasal mais comumente pneumatizada.

Por fim, a porcentagem de acerto entre a avaliação e reavaliação das estruturas ou variações anatômicas investigadas apresentou valores excelentes (Tabela II), demonstrando que as avaliadoras apresentaram consistência na avaliação.

Tabela II. Porcentagem de acerto entre avaliação e reavaliação de acordo com estrutura ou variação anatômica avaliadas

| Estrutura/variação anatômica | Porcentagem de acerto |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Concha nasal superior direita | 0,94% |
| Concha nasal superior esquerda | 0,91% |
| Concha nasal média direita | 0,91% |
| Concha nasal média esquerda | 0,91% |
| Concha nasal inferior direita | 0,98% |
| Concha nasal inferior esquerda | 0,98% |

| | |
|--|-------|
| Desvio de septo nasal | 0,85% |
| Espessamento mucoso do seio maxilar direito | 0,90% |
| Espessamento mucoso do seio maxilar esquerdo | 0,91% |

CONCLUSÕES:

Conclui-se que há uma baixa prevalência de CB na população estudada, sendo sua presença maior na concha nasal média. Conclui-se também que não há correlação da presença de CB com sexo, idade, lado e condições como DSN e espessamento mucoso do seio maxilar.

BIBLIOGRAFIA

Tomblinson, C M et al. “The Impact of Middle Turbinate Concha Bullosa on the Severity of Inferior Turbinate Hypertrophy in Patients with a Deviated Nasal Septum.” **AJNR. American journal of neuroradiology** vol. 37,7 (2016): 1324-30

Stallman, Jamie S et al. “The incidence of concha bullosa and its relationship to nasal septal deviation and paranasal sinus disease.” **AJNR. American journal of neuroradiology** vol. 25,9 (2004): 1613-8.

Shetty, Shishir Ram et al. “Analysis of inferior nasal turbinate width and concha bullosa in subjects with nasal septum deviation: a cone beam tomography study.” **BMC oral health** vol. 21,1 206 (2021).

Codari, Marina et al. “The nasal septum deviation index (NSDI) based on CBCT data.” **Dento maxillo facial radiology** vol. 45,2 (2016): 20150327

Mesbahi, Alireza et al. “Assessing the efficacy of a modified crushing technique for the management of concha bullosa: a cone beam computer tomography study.” **Brazilian journal of otorhinolaryngology** vol. 88,6 (2022): 902-906.

Arslan, H et al. “Anatomic variations of the paranasal sinuses: CT examination for endoscopic sinus surgery.” **Auris, nasus, larynx** vol. 26,1 (1999): 39-48.