



## **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**

**Prof. Dr<sup>a</sup>. 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.

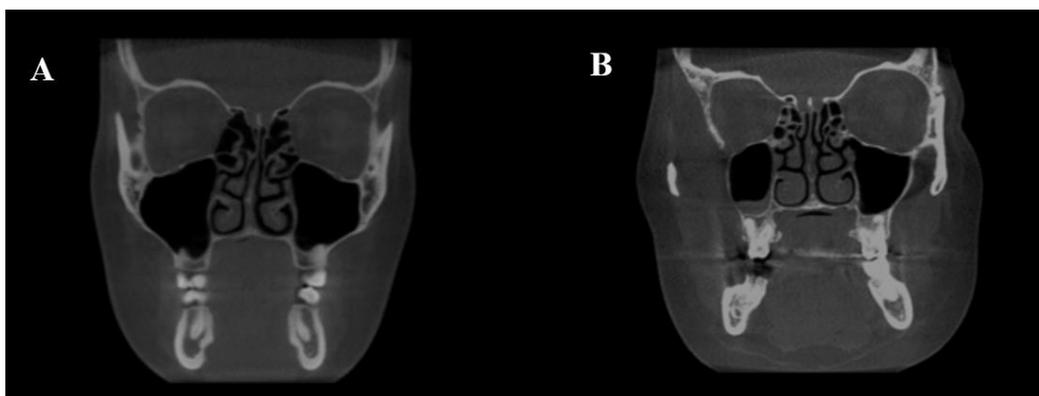
*Avaliação da CB:* As conchas nasais superiores, médias e inferiores foram avaliadas. A CB foi considerada presente quando mais de 50% da altura vertical (medida de superior a inferior nas reconstruções coronais) da concha nasal estava pneumatizada (Figura 1).



**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).

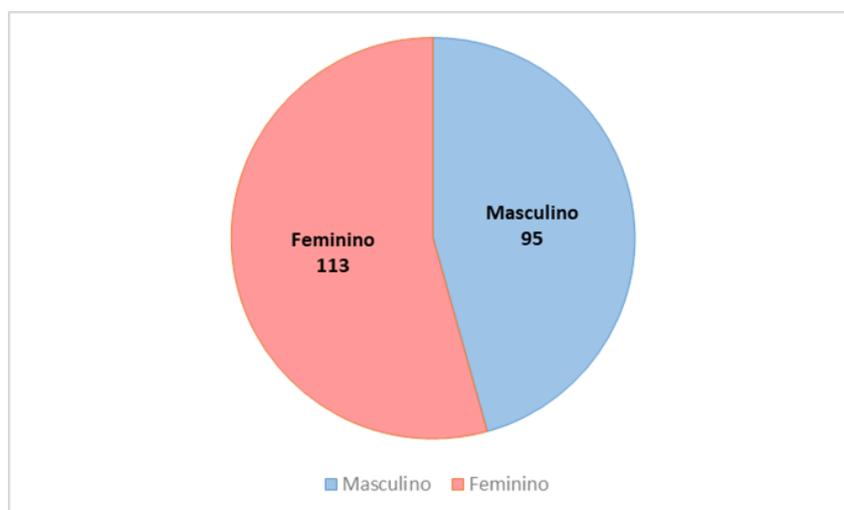


**Figura 2.** Reconstruções coronais exibindo DSN para a direita (A) e espessamento mucoso do seio maxilar direito (B).

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

<b>Concha bolhosa</b>	<b>Ausência - n (%)</b>	<b>Presença - n (%)</b>
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

<b>Estrutura/variação anatômica</b>	<b>Porcentagem de acerto</b>
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.