

# Detalhes anatômicos das cartilagens laterais inferiores em afrodescendentes: estudo em cadáveres

## *Anatomical details of the lower lateral cartilages in African-descendents: cadaveric study*

VICTOR DINIZ DE POCHAT<sup>1</sup>  
 NIVALDO ALONSO<sup>2</sup>  
 EMILIE B. RIBEIRO<sup>3</sup>  
 EDINHO TENÓRIO<sup>3</sup>  
 EMANUELLE ROCHA<sup>4</sup>  
 JOSÉ VALBER LIMA MENESES<sup>5</sup>

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da UFBA, Salvador, BA, Brasil.

Artigo submetido pelo SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 16/12/2010  
 Artigo aceito: 21/2/2011

### RESUMO

**Introdução:** São poucos os estudos na literatura que descrevem a morfologia das cartilagens laterais inferiores, sendo ainda mais raros em populações afrodescendentes. O objetivo desse estudo foi descrever a anatomia das cartilagens laterais inferiores e suas variações em afrodescendentes. **Método:** Foram estudados 16 cadáveres frescos. Os narizes foram dissecados através de exorinoplastia, com identificação e liberação das conexões das cartilagens laterais inferiores. As cruras laterais e cruras médias/mediais foram analisadas quanto a forma, comprimento e largura, sendo identificadas quanto ao lado e sexo. A distância entre o dômus e o septo caudal foi avaliada. Foi utilizada uma régua milimetrada para as mensurações. As medidas encontradas foram registradas e analisadas com auxílio do *software* BioEstat 5.0. **Resultados:** A forma convexa das cruras laterais foi predominante; enquanto a forma côncava ocorreu unilateralmente em dois casos e bilateralmente em um. Os “pés” da crura mediais estavam unidos em 81,25% da amostra e separados em 18,75% dos casos. A distância entre o ângulo do septo caudal e o dômus foi de 4 a 10 mm (média = 6,86 ± 1,75 mm). **Conclusão:** As cartilagens laterais inferiores dos afrodescendentes apresentaram dimensões semelhantes aos descritos na literatura.

**Descritores:** Cartilagens nasais. Anatomia. Cadáver. Nariz. Rinoplastia. Grupo com Ancestrais do Continente Africano.

### ABSTRACT

**Introduction:** There have been few studies measuring the morphology of the lower lateral cartilages in African-descendents. The aim of this study was to describe the anatomy of the lower lateral cartilages and their variations in African-descendents. **Methods:** We studied 16 fresh adult cadavers. The noses were dissected through an open-approach rhinoplasty, with identification and release of lower lateral cartilages connections. The lateral crus and middle / medial crus were analyzed for shape, length and width, and were identified on the side and sex. The distance between the domus and the caudal septum was evaluated. A millimeter rule was used for measurements. The measures found were recorded and analyzed by BioEstat 5.0. **Results:** The convex shape of the lateral crus was predominant, while unilaterally concave shape occurred in two cases and bilaterally in one case. The footplates of the medial crura were united in 81.25% of the sample and separated in 18.75% of cases. The distance between the angle of the caudal septum and the domus was 4 to 10 mm (mean = 6.86 ± 1.75 mm). **Conclusion:** The lower lateral cartilages of African-descendents had dimensions similar to those described in the literature.

**Keywords:** Nasal cartilages. Anatomy. Cadaver. Nose. Rhinoplasty. African Continental Ancestry Group.

1. Membro titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP); Médico assistente da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil.
2. Livre-docência; Professor adjunto e Chefe da Cirurgia Crânio-Maxilo-Facial do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.
3. Aspirante a Membro em treinamento da SBCP; Residente de Cirurgia Plástica no Hospital das Clínicas da UFBA, Salvador, BA, Brasil.
4. Acadêmica da Faculdade de Medicina da UFBA, Salvador, BA, Brasil.
5. Doutorado; Professor Adjunto e Chefe da Disciplina de Cirurgia Plástica da FAMEB-UFBA e Supervisor da Liga Baiana de Cirurgia Plástica, Salvador, BA, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O nariz ocupa posição de destaque na face, por se situar numa posição central e pela sua projeção natural<sup>1</sup>. Sua estrutura depende tanto do arcabouço ósseo quanto do cartilaginoso<sup>2</sup>. O esqueleto cartilaginoso do terço inferior do nariz é formado pelas cartilagens laterais inferiores (CLI) – também denominadas cartilagens alares –, bilateralmente, e pelo septo caudal, os quais influenciam na forma e no suporte da ponta nasal e da columela e também na função da válvula nasal externa<sup>2,3</sup>.

As CLI são formadas pelas cruras laterais, médias e mediais<sup>3</sup>. A crura lateral pode apresentar formato côncavo, convexo ou misto; enquanto as cruras mediais podem apresentar-se com os pés unidos ou separados, além do formato côncavo ou convexo. Essas variações interferem na forma, na projeção e na sustentação da ponta nasal<sup>4,5</sup>. As variações estruturais das CLI podem ser congênitas, tendo como exemplo os narizes fissurados e de pontas globosas, ou adquiridas, após traumas ou cirurgias. Essas alterações podem provocar deformidades estéticas de difícil correção e comprometimento da função nasal<sup>6-10</sup>.

Uma ponta nasal adequadamente projetada deve apresentar uma diferença que varia entre 6 a 10 mm, na projeção entre o dômus da CLI e o ângulo septal. A quantidade de tecidos moles encontrada durante a cirurgia e a espessura da pele interferem diretamente no controle da projeção final da ponta nasal<sup>12</sup>.

O conhecimento anatômico das cartilagens laterais inferiores e suas variações é importante para o planejamento e a execução de uma rinoplastia, seja ela reparadora ou estética. São poucos os estudos na literatura que descrevem a morfologia das cartilagens laterais inferiores, sendo ainda mais raros em populações afrodescendentes.

O objetivo deste trabalho é descrever detalhadamente a anatomia das cartilagens laterais inferiores e suas variações em afrodescendentes.

## MÉTODO

Foi utilizada uma amostra de conveniência que consistiu em 16 cadáveres de afrodescendentes frescos adultos do Instituto Médico Legal Nina Rodriguez, Salvador, BA, de acordo com convênio firmado entre esta instituição e a Universidade Federal da Bahia.

No período de janeiro a setembro de 2010, foram estudados 13 cadáveres do sexo masculino e 3 do sexo feminino, com idade estimada entre 20 e 70 anos. Todos os narizes foram dissecados através de exorinoplastia, com exposição das cartilagens laterais inferiores e liberação

de suas conexões com o septo e as cartilagens laterais superiores.

Os parâmetros avaliados foram: forma anatômica da crura lateral; largura e comprimento máximos da crura lateral (Figura 1); forma anatômica das cruras média/medial; posição dos “pés” da crura medial (afastados ou unidos); comprimento total das cruras médio/medial, mensurado da porção mais inferior da crura medial até o dômus da crura média (Figura 2), e a distância entre o ângulo do septo caudal (limite superior do septo caudal) e o dômus. Foi utilizada uma régua milimetrada para as mensurações.

As medidas encontradas foram registradas e analisadas através do *software* BioEstat 5.0.



**Figura 1** – Comprimento e largura da crura lateral.



**Figura 2** – Comprimento da crura média/medial.

## RESULTADOS

## DISCUSSÃO

A forma convexa das cruras laterais foi predominante, enquanto a forma côncava ocorreu unilateralmente em dois casos e bilateralmente em um (Tabela 1). A distribuição quanto ao gênero encontra-se na Tabela 2.

As medidas das cruras laterais e médias/mediais, assim como sua disposição quanto ao sexo, estão descritas na Tabela 3. Os “pés” da crura mediais estavam unidos em 81,25% da amostra e separados em 18,75% dos casos.

A distância entre o ângulo do septo caudal e o dômus foi de 4 a 10 mm (média =  $6,86 \pm 1,75$  mm). A média encontrada nas mulheres foi  $6,67 \pm 2,08$  mm e  $7,08 \pm 1,78$  mm nos homens.

Durante a rinoplastia estética, a preservação ou otimização da função nasal deve ser buscada. O conhecimento da morfologia das cartilagens permite ao cirurgião o manejo das mesmas de forma adequada para que esse objetivo seja alcançado. A ponta nasal corresponde ao terço inferior do nariz e é formada pelas cartilagens laterais inferiores<sup>11</sup>, subdivididas por Daniel<sup>3</sup> em cruras medial, média e lateral. A crura medial é o pilar sobre o qual a ponta se apóia e representa o componente primário da columela.

Doncatto et al.<sup>8</sup> demonstraram que a ponta nasal é a área de maior insatisfação após rinoplastias. A precisão da cirurgia da ponta nasal depende do conhecimento das variações anatômicas das cartilagens e da meticulosidade da avaliação antes da modificação<sup>10</sup>. Dhong et al.<sup>4</sup> descreveram, em rinoplastias

**Tabela 1** – Formas anatômicas das cruras laterais e medial/média quanto ao lado.

	Crura Lateral		Crura Medial/Média	
	Direita	Esquerda	Direita	Esquerda
Convexa	87,5% (N = 14)	87,5% (N = 14)	56,25% (N = 9)	50% (N = 8)
Côncava	12,5% (N = 2)	12,5% (N = 2)	18,75% (N = 3)	12,5% (N = 2)
Retilínea	—	—	12,5% (N = 2)	25% (N = 2)
Convexa-Côncava	—	—	12,5% (N = 2)	12,5% (N = 2)

**Tabela 2** – Formas anatômicas das cruras laterais e medial/média quanto ao sexo.

	Crura Lateral		Crura Medial/Média	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Convexa	84,62% (N = 22)	100% (N = 6)	50% (N = 13)	66,67% (N = 4)
Côncava	15,38% (N = 4)	—	19,23% (N = 5)	—
Retilínea	—	—	23,08% (N = 6)	—
Convexa-Côncava	—	—	7,69% (N = 2)	33,33% (N = 2)

**Tabela 3** – Medidas das cruras laterais quanto ao lado e ao sexo (média  $\pm$  desvio padrão).

	Lado		Sexo	
	Direito	Esquerdo	Masculino	Feminino
Comprimento da Crura lateral	$22,94 \pm 3,15$	$22,94 \pm 3,19$	$23,19 \pm 2,79$	$21,83 \pm 4,45$
Maior largura da Crura Lateral	$11,94 \pm 1,44$	$12,5 \pm 1,31$	$12,2 \pm 1,47$	$12,25 \pm 0,96$
Comprimento da Crura Medial/Média	$16,94 \pm 2,34$	$16,25 \pm 2,14$	$15,73 \pm 2,03$	$17,83 \pm 2,32$

primárias abertas de asiáticos, o formato das cruras mediais como retilíneas em 56% dos casos. Esse padrão foi encontrado em apenas 23,08% da nossa amostra.

A crura lateral é o componente primário do lóbulo nasal, exercendo influência no seu formato, tamanho e posição<sup>3</sup>. Zelnik & Gingrass<sup>6</sup> encontraram, em caucasianos, largura média da crura lateral de 1,1 cm e comprimento médio de 2,2 cm; enquanto Dhong et al.<sup>4</sup> encontraram medidas de 1,0 cm de largura e 1,9 cm de comprimento numa população asiática.

Ofodile & James<sup>5</sup> obtiveram medidas de 1,2 cm de largura e 1,8 cm de comprimento em negros. Em nosso estudo, a largura média da crura lateral foi 1,2 cm e o comprimento médio foi 2,3 cm, aproximando-se dos achados descritos na literatura. Quanto ao formato, as cruras laterais apresentaram-se convexas em todas as mulheres e em 84,62% dos homens. Essas constatações divergem dos achados de Dhong et al.<sup>4</sup>, que demonstraram formato côncavo em 40% dos homens e em 50% das mulheres.

Os valores médios das medidas relacionadas à distância entre o ângulo do septo caudal e o dômus (*supratip break*) encontrados no estudo (6,86 mm) estão em concordância com os valores definidos como padrão por Byrd et al.<sup>12</sup> (6 a 10 mm). Esses mesmos autores<sup>12</sup> propuseram ainda que essas medidas deveriam variar de acordo com a espessura da pele: de 6 a 8 mm em indivíduos com pele fina e de 9 a 10 mm em indivíduos com pele grossa. A miscigenação da população estudada provavelmente exerceu influência na maior variação encontrada em nossa amostra (4 a 10 mm).

Toriumi<sup>13</sup> destacou a importância da morfologia dos pés das cruras mediais em relação ao suporte e ao controle da projeção da ponta. O mesmo autor sugere que o achado de pés das cruras mediais separados associado a cruras médias/ mediais curtas, durante uma rinoplastia, favorece a perda de projeção no pós-operatório.

As variações encontradas podem ser resultado da grande miscigenação da população analisada. O conhecimento anatômico detalhado do arcabouço nasal e suas variações é de extrema importância para um adequado planejamento com abordagem efetiva sobre as deformidades anatômicas, aumentando a previsibilidade no pós-operatório e evitando prejuízo da função.

## CONCLUSÃO

As cartilagens laterais inferiores dos afrodescendentes, quando comparadas aos dados da literatura, apresentaram dimensões semelhantes. As cruras laterais apresentaram-se convexas em 87,5% dos casos. As cruras mediais apresentaram maior variação morfológica, sendo que os seus “pés” estavam predominantemente unidos.

## REFERÊNCIAS

1. Kawasaki MC, Tardelli HC, Costa CSS, Mélega JM. Rinoplastia trans-mucosa: técnica básica. In: Mélega JM, Baroudi R, eds. Cirurgia plástica fundamentos e arte, cirurgia estética. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p.299-22.
2. Lessard ML, Daniel RK. Surgical anatomy of septorhinoplasty. Arch Otolaryngol. 1985;111(1):25-9.
3. Daniel RK. The nasal tip: anatomy and aesthetics. Plast Reconstr Surg. 1992;89(2):216-24.
4. Dhong ES, Han SK, Lee CH, Yoon ES, Kim WK. Anthropometric study of alar cartilage in Asians. Ann Plast Surg. 2002;48(4):389-91.
5. Ofodile FA, James EA. Anatomy of alar cartilages in blacks. Plast Reconstr Surg. 1997;100(3):699-703.
6. Zelnik J, Gingrass RP. Anatomy of the alar cartilage. Plast Reconstr Surg. 1979;64(5):650-3.
7. Bardach J, Cutting C. Anatomy of the unilateral and bilateral cleft lip and nose. In: Bardach J, Morris HL, eds. Multidisciplinary management of cleft lip and palate. Philadelphia: Saunders; 1990.
8. Doncatto L, Giovanaz F, Decusati FL. Rinoplastia estético-funcional. Arq Cat Med. 2009;38(supl. 1):58-60.
9. Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: classification and management based on alar cartilage suturing techniques. Plast Reconstr Surg. 2001;107(7):1849-63.
10. Tebbetts JB. Avaliação e modificação primárias da ponta. In: Tebbetts JB, ed. Rinoplastia primária: a nova abordagem lógica das técnicas. Rio de Janeiro: Di Livros; 1998. p.103-35.
11. Rodney JR, Fritz EB, Larry H. Nasal reconstruction. In: Smith JW, Aston S, eds. Grabb and Smith's Plastic Surgery. 5<sup>th</sup> ed. Boston: Little Brown; 1997. p.513-28.
12. Byrd HS, Andochick S, Copit S, Walton KG. Septal extension grafts: a method of controlling tip projection shape. Plast Reconstr Surg. 1997;100(4):999-1010.
13. Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. Arch Facial Plast Surg. 2006;8(3):156-85.

### Correspondência para:

Victor Diniz Pochat  
Rua Conselheiro Corrêa de Menezes, 432, apto 201 – Horto Florestal – Salvador, BA, Brasil – CEP 40295-030  
E-mail: victor.pochat@gmail.com