



## FORMAS DE APRESENTAÇÃO DA CAVIDADE GLENOIDE EM UMA COLEÇÃO OSTEOLÓGICA DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM O DIMORFISMO SEXUAL.

Sandra Mirck Cunha<sup>1</sup>, Levi Ribeiro Rodrigues<sup>1</sup>, Francisco Alan Gomes Tavares<sup>1</sup>, Andrei de Oliveira Dantas<sup>1</sup>, Maria Júlia Isaque Figueredo<sup>1</sup>, Maria Caroline Luz Moura<sup>1</sup>, Ana Beatriz Nunes Feitosa da Silva<sup>1</sup>, Maria da Glória Clementino Carvalho<sup>1</sup>, Maria Luísa Isaque Figueredo<sup>1</sup>, May Anne Arraes Costa<sup>1</sup>, Erasmo de Almeida Júnior<sup>2</sup>, Émerson de Oliveira Ferreira<sup>2</sup>.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n6p1125-1135>

Artigo recebido em 09 de Maio e publicado em 19 de Junho de 2025

### ARTIGO ORIGINAL

#### Resumo

A escápula é um osso que apresenta inúmeras variações e é classificado como plano de forma triangular que se encontra posicionada na face póstero-lateral da parede torácica, entre a segunda e a sétima costela, apresentando uma superfície ventral e outra dorsal, além de bordas e ângulos palpáveis. Uma das estruturas da escápula é a cavidade glenoide. É uma superfície articular rasa e geralmente piriforme, localizada no ângulo lateral da escápula e pode possuir várias formas de apresentação. Este estudo se propõe avaliar e verificar as formas de apresentação da cavidade glenoide em escápulas secas de adultos e sua relação com o dimorfismo sexual. Para o nosso estudo foram utilizadas 371 escápulas secas de adultos, sendo 135 do sexo feminino e 236 do sexo masculino não levando em consideração o lado. A amostra está compreendida na faixa etária entre 20 e 95 anos, todos da Região Nordeste do Brasil, em especial do Estado de Sergipe. Após a coleta dos dados, classificamos a forma da cavidade glenoide em quatro tipos: Tipo 1, com forma oval; Tipo 2, em forma de vírgula invertida (presença de incisura unilateral) e Tipo 3 com forma de pera. Após análise dos dados, obteve-se os seguintes resultados. De acordo com a amostra total (n=371), o Tipo 1 foi verificado em 2,16% dos casos analisados, o Tipo 2 em 91,37% e o Tipo 3 em 6,47%. Analisando agora as formas da cavidade glenoide com relação ao dimorfismo sexual, no sexo masculino o Tipo 1 foi encontrado em 1,69% dos casos, o Tipo 2 em 90,68% e o Tipo 3 em 7,62%. Das 135 escápulas do sexo feminino, verificou-se o seguinte: o Tipo 1 foi encontrado em 2,96% dos casos, o Tipo 2 em 92,59% e o Tipo 3 em 4,44%. Diante do exposto, esperamos que



mais estudos sejam realizados em nossa população, devido a grande miscigenação existente em nosso país.

**Palavras-chave:** variações, cavidade glenoide, escápulas secas.

## **FORMS OF PRESENTATION OF THE GLENOID CAVITY IN AN OSTEOLOGICAL COLLECTION FROM THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL AND THEIR RELATIONSHIP WITH SEXUAL DIMORPHISM**

### **Abstract**

The scapula is a bone that presents numerous variations and is classified as a triangular-shaped plane that is positioned on the posterolateral face of the thoracic wall, between the second and seventh ribs, presenting a ventral and a dorsal surface, in addition to palpable edges and angles. One of the structures of the scapula is the glenoid cavity. It is a shallow and usually piriform articular surface, located in the lateral angle of the scapula and can have several forms of presentation. This study aims to evaluate and verify the forms of presentation of the glenoid cavity in dry scapulas of adults and their relationship with sexual dimorphism. For our study, 371 dry scapulas of adults were used, 135 of which were female and 236 were male, regardless of the side. The sample was comprised of individuals aged between 20 and 95 years, all from the Northeast Region of Brazil, especially the State of Sergipe. After collecting the data, we classified the shape of the glenoid cavity into four types: Type 1, with an oval shape; Type 2, inverted comma shape (presence of unilateral notch) and Type 3 with pear shape. After analyzing the data, the following results were obtained. According to the total sample (n=371), Type 1 was found in 2.16% of the cases analyzed, Type 2 in 91.37% and Type 3 in 6.47%. Now analyzing the shapes of the glenoid cavity in relation to sexual dimorphism, in males, Type 1 was found in 1.69% of the cases, Type 2 in 90.68% and Type 3 in 7.62%. Of the 135 female scapulas, the following was found: Type 1 was found in 2.96% of cases, Type 2 in 92.59% and Type 3 in 4.44%. Given the above, we hope that more studies will be carried out in our population, due to the great miscegenation that exists in our country.

**Keywords:** variations, glenoid cavity, dry scapulas.

**Instituição afiliada** - 1- Graduandos do Curso de Medicina da FAP-Araripe (PE) 2- Docentes do Curso de Medicina da FAP-Araripe (PE)

Autor correspondente: Erasmo Almeida Junior - [erasmoalmeidajunior@gmail.com](mailto:erasmoalmeidajunior@gmail.com)

## Introdução

Em Anatomia, variação anatômica é um desvio da morfologia normal de um órgão ou estrutura de um indivíduo que não traz prejuízo à função, podendo ocorrer interna ou externamente. Além disto, existe os fatores gerais de variação do corpo humano que são: idade, sexo, raça, biotipo e evolução, ocorrendo também fatores individuais como impressões digitais e arcadas dentárias (DÂNGELO; FATTINI, 2007). Um dos segmentos do corpo que apresenta grande variabilidade de suas estruturas são o crânio e a pelve, inclusive sendo muito utilizados no estudo do dimorfismo sexual em Antropologia Forense. A escápula é um osso que apresenta inúmeras variações e é classificado como plano de forma triangular que se encontra posicionada na face póstero-lateral da parede torácica, entre a segunda e a sétima costela, apresentando uma superfície ventral e outra dorsal, além de bordas e ângulos palpáveis (FIGUEIREDO et al., 2023). Uma das estruturas da escápula é a cavidade glenoide. É uma superfície articular rasa e geralmente piriforme, localizada no ângulo lateral da escápula. Ela está direcionada lateralmente e para a frente, e articula-se com a cabeça do úmero para formar a articulação glenoumeral. Esta cavidade é mais larga na porção inferior do que na superior, e seu diâmetro vertical é o mais longo (AL-REDOUAN; KACHLIK, 2022). A variação das dimensões da cavidade glenoide é importante para radiologistas e cirurgiões ortopédicos no diagnóstico de diversas patologias e no planejamento do reparo. O formato da cavidade glenoide geralmente é classificado como em forma de vírgula invertida, em forma de pera e em forma oval, dependendo da presença ou ausência da incisura na borda glenoidal. 80% das cavidades glenoides apresentaram a forma de vírgula invertida. As dimensões verticais da cavidade glenoide (altura) variaram de 2,8 mm a 4,3 mm e as dimensões horizontais (largura) da cavidade glenoide variaram de 1,7 mm a 3,5 mm. (De WILDE, 2004; KALRA et al. 2016; DHINDSA; SING, 2014). Este estudo se propões avaliar e verificar as formas de apresentação da cavidade glenoide em escápulas secas de adultos e sua relação com o dimorfismo sexual.

## Material e métodos

Para o nosso estudo foram utilizadas 371 escápulas secas de adultos, sendo 135 do sexo feminino e 236 do sexo masculino não levando em consideração o lado. A amostra está compreendida na faixa etária entre 20 e 95 anos, todos da Região Nordeste do Brasil, em especial do Estado de Sergipe. Estes ossos tinham sexo e idade conhecidos com absoluta segurança e foram obtidos de acordo com a lei Nº 8501 de 1992, que trata do uso de cadáveres não reclamados com a finalidade de estudos e pesquisas. Todas as escápulas pertencem ao acervo do Centro de Antropologia Forense da Faculdade de Medicina da FAP-Araripe, localizada no Estado de Pernambuco, Brasil. Esta Coleção Osteológica é composta de 500 esqueletos catalogados por sexo e idade e está cadastrada no site da *Forensic Anthropology Society of Europe* (FASE). O critério de inclusão para este estudo, foi selecionar estes ossos com as estruturas envolvidas intactas e sem patologias aparentes. Para coleta dos dados, foi utilizado o método de abordagem indutivo com técnica de observação sistemática e direta para coleta dos dados por meio da face ventral

deste osso e procedimento descritivo para análise dos mesmos. As observações foram realizadas por dois pesquisadores devidamente calibrados com o tema.

### Resultados e discussão

Após a coleta dos dados, classificamos a forma da cavidade glenoide em quatro tipos: Tipo 1, com forma oval; Tipo 2, em forma de vírgula invertida (presença de incisura unilateral) e Tipo 3 com forma de pera (Figuras 1, 2 e 3).

Figura 1. Cavidade glenoide Tipo 1.



Fonte: acervo da Fap-Araripina

Figura 2. Cavidade glenoide Tipo 2.



Fonte: acervo da Fap-Araripe

Figura 3. Cavidade glenoide Tipo 3



Fonte: acervo da Fap-Araripe

Após análise dos dados, obteve-se os seguintes resultados. De acordo com a amostra total (n=371), o Tipo 1 foi verificado em 2,16% dos casos analisados, o Tipo 2 em 91,37% e o Tipo 3 em 6,47% (Tabela 1).

Tabela 1. Formas de apresentação da cavidade glenoide em relação à amostra total (n=371)

Amostra total	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
371	8	339	24
Porcentagem	2,16%	91,37%	6,47%

Fonte: elaboração dos autores

Analisando agora as formas da cavidade glenoide com relação ao dimorfismo sexual, no sexo masculino o Tipo 1 foi encontrado em 1,69% dos casos, o Tipo 2 em 90,68% e o Tipo 3 em 7,62% (Tabela 2).

Tabela 2. Formas de apresentação da cavidade glenoide em relação ao sexo masculino (n=236)

Amostra do sexo masculino	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
236	4	214	18
Porcentagem	1,69%	90,68%	7,62%

Fonte: elaboração dos autores

Das 135 escápulas do sexo feminino, verificou-se o seguinte: o Tipo 1 foi encontrado em 2,96% dos casos, o Tipo 2 em 92,59% e o Tipo 3 em 4,44% (Tabela 3).

Tabela 3. Formas de apresentação da cavidade glenoide em relação ao sexo feminino (n=135)

Amostra do sexo feminino	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
135	4	125	6
Porcentagem	2,96%	92,59%	4,44%

Fonte: elaboração dos autores

Durante os anos, vários estudos vêm sendo realizados com relação ao tema, tanto em amostra nacional como em amostras estrangeiras. No ano de 2005, Nobeschi e Ribeiro tiveram como objetivo em seu estudo mensurar a cavidade glenoidal da escápula no que se refere aos diâmetros, profundidade e cálculo de sua área plana, além de descrever sua forma e características anatômicas. Utilizaram 74 escápulas secas pertencentes a

Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica do Departamento de Morfologia da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM. A média da área plana foi de 264,18mm<sup>2</sup> para a cavidade glenoidal classificada como piriforme e 244,78mm<sup>2</sup> para a cavidade glenoidal elipsóide. Neste estudo a cavidade glenoide foi identificada como piriforme em 72% dos casos e elipsóide (oval) em 28%. Comparando com nosso estudo, houve uma diferença significativa com relação as formas de pera e oval, apresentando uma prevalência muito abaixo deste estudo com 6,47% e 2,16% respectivamente. Já em 2011, Mamatha et al. realizaram estudo morfométrico e morfológico em 202 escápulas secas de adultos pertencente à população do sul da Índia. Foram medidos os diâmetros súpero-inferior, ântero-posterior inferior e ântero-posterior inferior. Foram encontrados três tipos de cavidade glenoide: vírgula invertida (presença de incisura), em forma de pera e oval. A média do diâmetro súpero-inferior foi de 33,67mm para o lado direito e 33,92mm para o esquerdo. O diâmetro ântero-posterior inferior do lado direito foi de 23,35mm e do lado esquerdo foi 23,02mm. O diâmetro ântero-posterior superior teve média de 16,27mm para o lado direito e 15,77mm para o esquerdo. Com relação a forma da cavidade glenoide, a de vírgula invertida apareceu em 34% do lado direito e 33% do lado esquerdo. A forma de pera com 46% no lado direito e 43% do lado esquerdo e a forma oval, 20% do lado direito e 24% do lado esquerdo. Em nosso estudo, a prevalência da forma de vírgula invertida foi muito maior do que no presente estudo (91,37%). Quanto as formas de pera e oval tivemos uma prevalência muito abaixo deste estudo, com 6,47% e 2,16% respectivamente. Um ano depois, Rajput, Vyas e Shroff (2012) tiveram como objetivo medir cinco diâmetros da cavidade glenoide e analisar a prevalência dos tipos encontrados, utilizaram uma amostra de 100 escápulas, sendo 43 do lado direito e 57 do lado esquerdo, não pareadas pertencentes a indivíduos do estado de Gujarat (Índia). Vários formatos da cavidade glenoide, como vírgula invertida, pera ou oval, baseados na incisura glenoide, foram observados. De acordo com a análise dos dados, a forma de vírgula invertida apareceu em 35% dos casos do lado direito e 39% do lado esquerdo. A forma de pera, foi vista em 49% do lado direito e 46% do lado esquerdo. Já a forma oval foi observada em 16% dos casos do lado direito e 15% do lado esquerdo. Outro estudo em que a forma de vírgula invertida a prevalência foi menor do que o nosso e as formas de pera e oval foram maiores. Dhindsa e Sing (2014) realizaram um estudo morfométrico e morfológico da cavidade glenoide. Utilizaram 80 escápulas secas de adultos de uma população do norte da Índia, sendo 41 do lado direito e 39 do lado esquerdo. Neste estudo mensuraram o diâmetro súpero-inferior, diâmetro ântero-posterior e o índice da cavidade glenoide. O formato da cavidade glenoide foi classificado como em forma de vírgula invertida, em forma de pera e em forma oval, dependendo da presença ou ausência da incisura na borda glenoidal. 80% das cavidades glenoides apresentaram a forma de vírgula invertida. Neste estudo o resultado da prevalência da forma de vírgula invertida foi semelhante ao nosso. Mais um estudo foi realizado um ano depois por Gupta, Magotra e Kour (2015), no qual tiveram como objetivo verificar as formas da cavidade glenoide. Utilizaram 60 escápulas pertencentes ao Departamento de Anatomia da Faculdade de Medicina do Governo de Jammu, região administrada pela Índia como Território da União e constitui a parte sul da maior região da Caxemira. Foram encontrados três tipos: vírgula invertida, em forma de pera e oval. A forma de vírgula invertida foi encontrada em 12 escápulas do lado direito e 11 do lado esquerdo totalizando 38% dos casos. Encontrou-se 13 da forma de pera do lado direito e 12 do lado esquerdo, totalizando 42% dos casos. E por fim a forma oval, com 5 casos do lado direito e 7 do lado esquerdo, totalizando 20% dos casos. Kalra et al. (2016) tiveram como objetivo estudar as dimensões morfométricas do processo coracoide e da cavidade glenoide da escápula e verificar qualquer correlação entre elas. Foram estudadas 69



escápulas secas de adultos (45 do lado direito e 24 do lado esquerdo) de origem asiática, sem qualquer dano aparente à sua estrutura óssea. As dimensões verticais da cavidade glenoide (altura) variaram de 2,8 mm a 4,3 mm e as dimensões horizontais (largura) da cavidade glenoide variaram de 1,7 mm a 3,5 mm. Parmar et al. (2017) tiveram como objetivo obter os dados antropométricos da cavidade glenoidal da escápula e estudar as várias formas desta cavidade. Este estudo foi realizado em 60 escápulas secas de adultos, sendo 30 do lado direito e 30 do lado esquerdo. Foram medidos os diâmetros súpero-inferior, ântero-posterior inferior, ântero-posterior superior e índice da cavidade glenoide, além de verificar os tipos de cavidade glenoide. O formato da cavidade glenoide foi classificado como vírgula invertida, pera em forma de cone e oval, dependendo da presença ou ausência da incisura na borda glenoidal. Em 80% dos casos apareceu a forma de vírgula invertida. Neste estudo a forma de vírgula invertida também apareceu com maior frequência, semelhante ao nosso. Em um estudo mais recente, Saha e Vasudeva (2020) tiveram como objetivo observar as variações morfológicas da cavidade glenoide de escápulas humanas adultas por meio de avaliação subjetiva. Duzentas e sessenta escápulas secas adultas (127 direitas e 133 esquerdas) do Museu de Osteologia do Departamento de Anatomia, pertencentes a uma população indiana de sexo e idade desconhecidos, foram obtidas para o padrão morfológico da cavidade glenoide por meio de avaliação subjetiva. Examinamos a presença de incisura no processo glenoide de cada escápula e, de acordo com a presença da incisura, avaliamos os ossos para a classificação morfológica como pera, vírgula invertida e processo glenoide oval. De um total de 260 escápulas, 187 (71,9%) ossos apresentaram incisura na margem da cavidade glenoide, sendo do tipo vírgula invertida. A maioria dos ossos sem incisura foi denominada glenoide oval observados em 73 escápulas (28,1%). Neste estudo também a forma de vírgula invertida foi mais prevalente semelhante ao nosso estudo. A forma oval foi mais frequente do que nos nossos resultados.

## Conclusão

Em nosso estudo encontramos três formas de apresentação da cavidade glenoide em escápulas secas de adultos da Região Nordeste do Brasil, ou seja, forma oval, forma de vírgula invertida (presença de incisura unilateral) e forma de pera. A forma de vírgula invertida apresentou maior prevalência entre os casos analisados. Espera-se que mais estudos sejam realizados em nossa população devido à grande miscigenação encontrada em nosso país.

## Referências bibliográficas

- AL-REDOUAN, A.; KACHLIK, D. Scapula revisited: new features identified and denoted by terms using consensus method of Delphi and taxonomy panel to be implemented in radiologic and surgical practice. **J Shoulder Elbow Surg.**, v. 31, n. 2, p. 68-81, 2022.
- DÂNGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2007.
- De WILDE, B. M. et al. About the variability of the shape of the glenoid cavity. **Surg Radiol Anat.**, v. 26, p. 54-59, 2004.



- DHINDSA, G.S.; SINGH, Z. A study of morphology of the glenoid cavity. **Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences**, v.3, n. 25, 2014.
- FIGUEIREDO, B.D. et al. Influência dos fatores antropométricos na morfologia do processo coracoide da escápula. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, v.5, n.3, p.28-38, 2023.
- GUPTA, S.; MAGOTRA, R.; KOUR, M. Morphometric analysis of glenoid fossa of scapula. **Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences**, v. 4, n. 45, 7761-7766, 2015.
- KALRA, S. et al. Morphometric analysis and surgical anatomy of coracoid process and glenoid cavity. **Journal of the Anatomical Society of India**, v. 65, n. 2, 114-117, 2016.
- MAMATHA, T, et al. Morphometry of Glenoid Cavity. **Online Journal of Health and Allied Sciences**, v. 10, n. 3, 2011.
- NOBESCHI, L.; RIBEIRO, E.C. Morphologic and morphometric characteristics of the glenoid cavity in human adult scapulae. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 40, n. 11/12, p. 672-677, 2005.
- PARMAR, A. M. et al. Study of glenoid cavity of human scapula and its clinical importance. **Int J Anat Res.**, v. 5, n. 3-3, p. 4177-81, 2017.
- RAJPUT, H.B.; VYAS, K.K.; SHROFF, B.D. A study of morphological patterns of glenoid cavity of scapula. **National journal of medical research**, v. 2, n.4, 2012.
- SAHA, S.; VASUDEVA, N. Morphological variations of glenoid cavity of human scapulae: an anatomical study with clinical relevance. **Int J Anat Res.**, v. 8, n. 1.2, p. 7288-93, 2020.