



ANATOMIA DA PATELA DE ESQUELETOS HUMANOS

Karina Almeida Calderon¹, Priscila Almeida Inhoti², Sonia Maria Marques Gomes Bertolini³

RESUMO: A disfunção femoropatelar é a alteração mais encontrada dentre as patologias do joelho. Manifesta-se por dor na porção anterior da articulação e déficit funcional que compromete as atividades diárias. A morfologia da patela tem sido apontada como um importante fator no aparecimento da referida disfunção. Este estudo tem como objetivo verificar a morfologia das patelas de esqueletos humanos adultos e assim contribuir com subsídios para aplicação clínica. Foram utilizadas 76 patelas humanas nas quais foram realizadas análises macroscópicas para classificação das peças anatômicas de acordo com sua forma, faces laterais e simetria. A análise macroscópica permitiu classificar as patelas quanto a forma em 3 tipos: tipo I, com formato triangular; tipo II, formato oval e tipo III, irregular. Houve um predomínio (67,1%) das patelas do tipo I. Quanto às faces articulares, verificou-se que em 85,5% das patelas a face lateral era maior. Patelas com as faces articulares apresentando as mesmas dimensões foram encontradas em 7,9% dos casos e com a face medial quase inexistente em 6,6%. O ângulo patelar formado pelas faces articulares medial e lateral da maioria das peças analisadas apresentava-se entre 116° e 120°. As diferentes classificações realizadas com base nos aspectos morfológicos permitem concluir que tais achados devem ser considerados na análise biomecânica da articulação femoropatelar.

PALAVRA-CHAVE: Articulação femoropatelar, joelho e patela.

INTRODUÇÃO

A patela é o maior osso sesamóide do corpo humano, localizando-se no interior do tendão do músculo quadríceps e se articulado com a face patelar do fêmur para formar a articulação patelofemural

A articulação patelofemoral permanece como um enigma e desafio à comunidade médica há aproximadamente dois séculos (KOLOWICH et al, 1990). Isso se deve a uma grande diversidade anatômica nas estruturas do joelho responsável pelos distúrbios patelares. Dentre essas variáveis há uma grande associação entre o formato da patela e a instabilidade patelofemoral. . (FICAT et al, 1975).

Há autores que defendem que alterações anatômicas estão relacionadas com reparações após a luxação aguda da patela, de forma que poderíamos citar a patela alta, aumento do ângulo Q, hiper mobilidade patelar, torção femoral e tibial, joelho valgo, atrofia do músculo vasto medial oblíquo e displasia femoral ou patelar; já outros valorizaram a presença de fraturas osteocondrais patelares ou femorais como fatores predisponentes de

¹ Bióloga, aluna do curso de Especialização em Anatomia e Histologia da Universidade Estadual de Maringá – UEM. Maringá – Paraná. kacalderon@hotmail.com

² Fisioterapeuta, aluna do curso de Especialização em Anatomia e Histologia da Universidade Estadual de Maringá – UEM. Maringá – Paraná. priscilainhoti@hotmail.com

³ professora doutora da Universidade Estadual de Maringá e do Centro Universitário de Maringá. smmgbertolini@cesumar.br

reparições, se as mesmas não forem corrigidas cirurgicamente (HERNANDEZ et al, 2004).

A disfunção femoropatelar é a alteração mais encontrada dentre as patologias do joelho. Se manifesta por dor na porção anterior da articulação e déficit funcional que compromete as atividades diárias. A morfologia da patela tem sido apontada como um importante fator no aparecimento da referida disfunção, sendo assim estudos anatômicos principalmente da face articular da patela poderão servir de subsídios para aplicação clínica.

Diante do exposto esta pesquisa tem como objetivo realizar um estudo macroscópico das patelas de esqueletos humanos adultos no intuito de contribuir com subsídios para aplicação clínica.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, conforme parecer no 067/2011.

Trata-se de um estudo descritivo e observacional que utilizou 76 patelas de esqueletos humanos adultos desarticulados, de ambos os antímeros, já submetidas à osteotécnica, provenientes do laboratório de anatomia do Departamento de Ciências Morfológicas da Universidade Estadual de Maringá - PR.

Após a coleta do material foi feita uma análise macroscópica das patelas que consistiu em descrever a morfologia dos acidentes anatômicos de sua base, ápice, face posterior (articular) e anterior; em classificar as peças anatômicas de acordo com a morfologia da face articular, com base nas dimensões entre as faces lateral e medial; verificar a ocorrência de variações anatômicas e a angulação formada pelas faces articulares. Para verificação do ângulo patelar foi utilizado um goniômetro.

Os dados foram coletados através de uma avaliação macroscópica e a seguir as peças foram fotografadas na vista, superior, anterior e posterior. Os dados obtidos foram analisados através da estatística descritiva e apresentados em forma de gráficos e tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise macroscópica permitiu classificar as patelas quanto à forma em três tipos: tipo I, com formato triangular; tipo II, formato oval e tipo III, irregular. Houve um predomínio das patelas do tipo I, o formato triangular da patela é descrito pelos autores da anatomia descritiva como o aspecto normal do osso (GRAY, 1988; MOORE, 2008).

O tipo triangular caracterizava-se por apresentar as três margens retilíneas, uma superior maior (base) e duas laterais convergindo para o ápice. Já no tipo oval a margem superior apresentava-se retilínea e as laterais levemente convexas. No tipo irregular as 3 margens não eram muito bem definidas.

Tabela 1: Classificação das patelas de esqueletos humanos quanto à forma.

| Forma | Frequência | |
|----------|------------|----------|
| | Absoluta | Relativa |
| Tipo I | 51 | 67,1 |
| Tipo II | 12 | 15,8 |
| Tipo III | 13 | 17,1 |
| Total | 76 | 100 |

Considerando os tipos triangular, oval e irregular, foram avaliadas as margens laterais de cada osso.

As patelas triangulares apresentavam margens retilíneas (41,2% dos casos), côncavas (25,5% dos casos) e convexas (33,3% dos casos.).

No que se refere a simetria 54,9% eram simétricas. Para Kahle et al. (1988) as patelas apresentam frequentemente uma concavidade na porção proximal da magem lateral sendo assim chamadas de emarginadas. Neste estudo também foi possível notar a presença de patelas emarginadas 31,4% das patelas do tipo triangular.

As patelas do tipo oval apresentavam-se em 50% dos casos com tendência a margens laterais retilíneas e 50% com margens laterais convexas, sendo 66,7% simétricas e 33,3% assimétricas. Nesse tipo o aspecto emarginado foi encontrado em 58,3% dos casos.

Conforme demonstrado na tabela 2 e figura 1, as patelas quanto às faces articulares também puderam ser classificadas em três tipos, conforme a classificação de Wiberg (1941). O tipo I faces articulares medial e lateral são iguais; o tipo II a face articular lateral é maior; o tipo III face medial quase inexistente. Segundo Ficat et al (1975) o tipo de maior prevalência foi o II (face lateral maior) com uma proporção de 3:2. Gray (1988) acrescenta que a face lateral é mais larga e mais profunda. Para o Castro(1980) por a face lateral for ser maior serve como referência para identificação do seu antímero.

Segundo Smith et al. (1997) em relação a patela existe um considerável variação e o seu formato nem sempre reflete a face articular.

Tabela 2: Classificação das patelas de esqueletos humanos quanto à face articular.

| Face articular | Frequência | |
|----------------|------------|----------|
| | Absoluta | Relativa |
| Tipo I | 06 | 7,9 |
| Tipo II | 65 | 85,5 |
| Tipo III | 05 | 6,6 |
| Total | 76 | 100 |

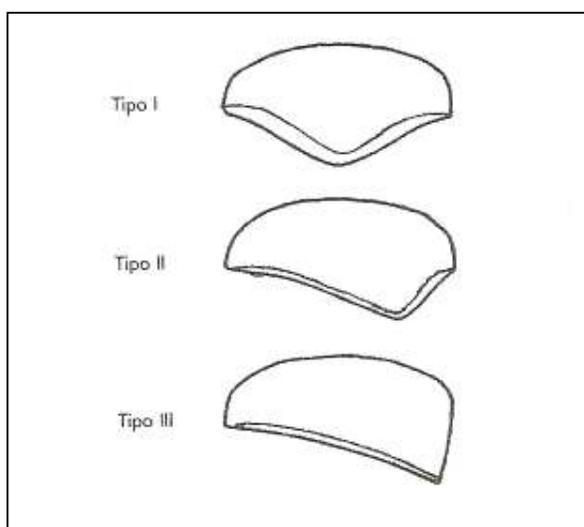


Figura 1 – Desenho esquemático da classificação das patelas quanto às faces articulares.

Verificou-se ainda a angulação formada pelas faces articulares medial e lateral e o ângulo variou entre 100° e 150°, com predomínio de patelas com angulação entre 116 e 120° (Figura 2).

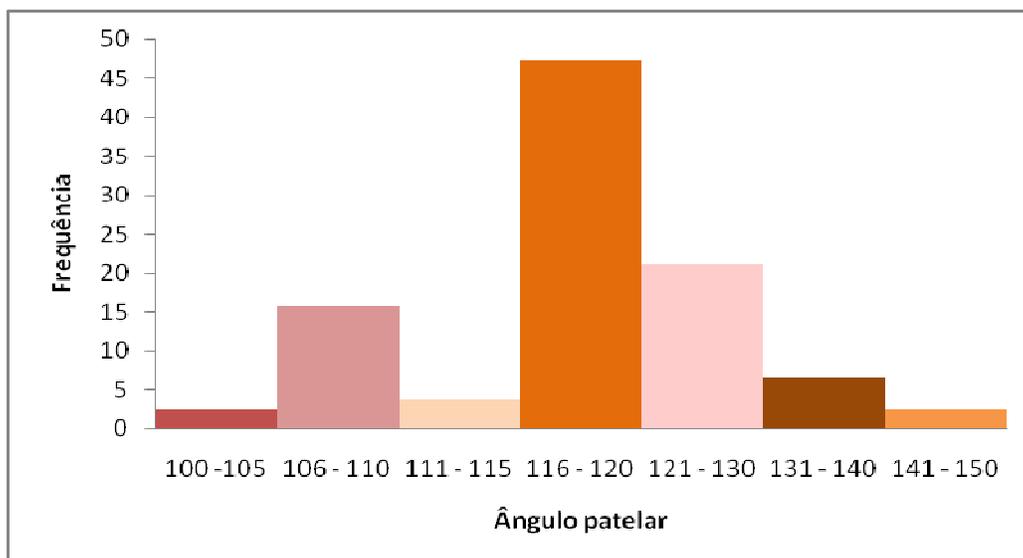


Figura 2 – Distribuição das patelas de acordo com o ângulo patelar.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados conclui-se que no acervo de peças anatômicas do laboratório de anatomia humana da Universidade Estadual de Maringá existe um predomínio de patela do tipo triangular, com a face articular maior, e ângulo patelar variando entre 116 e 120 graus. Sugere-se estudos que possam ser realizados com as faces articulares da patela e do fêmur para melhor análise das implicações das variações anatômicas da patela na biomecânica articular no desenvolvimento das disfunções da articulação do joelho.

REFERÊNCIAS

FICAT, P.; FICAT, C.; BAILLEUX, A. Syndrome d'hyperpression externe de la rotule (S.H.P.E.). **Rev Chir Orthop.**, v. 61, p. 39-59, 1975.

GRAY, H. **Gray anatomia**. 29. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988,

HERNANDEZ, A. J. et al. Luxação aguda da patela *Acute patellar dislocation*. **Rev. Bras. Ortop.**, v.39, n. 3, p. 65-74, mar. 2004.

KAHLE, W.; LEONHARDT, H. ; PLATZER, W. **Atlas de anatomia humana**. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1988.

KOLOWICH, P. A.; PAULOS, L. E.; ROSEMBERG, T. D.; FARNSWORTH, S.; Lateral

release of the patella: indications and contraindications. **Am. J. Sports Med.**, v. 18, p. 359-365, 1990.

MOORE, K. L.; DALLEY, A.F. **Anatomia orientada para clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

PAILO, A. F. et al. Fraturas da patela: uma década de tratamento no IOT-HC-FMUSP - parte 1: análise funcional. **Acta Ortop Bras.**, v. 13, n. 5, p.221-224, 2005.

SMITH, L. K.; WEISS, E. L. LEHMKUHL, D.L. **Cinesiologia clínica de Brunström**. 5.ed. São Paulo: Manole, 1997.

WIBERG, G. Röntgenographic and anatomic studies of the femoropatellar joint. With special reference to condromalacia patellae. **Acta Orthop. Scand**, v. 12, 1941.