

CONFECÇÃO DE UM MODELO ANATÔMICO-DIDÁTICO DE UM ESQUELETO FETAL HUMANO

ISABELA DA SILVA MARQUES¹; MARIANA SOARES VALENÇA²; DANILO VICENSOTTO BERNARDO³

¹*Universidade Federal de Pelotas – isabela.smarques@outlook.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – valenca.smariana@gmail.com*

³*Universidade Federal do Rio Grande – dvbernardo@ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

O propósito da prática bioarqueológica é tentar extrair o máximo de informações morfológicas e antropométricas que os remanescentes humanos podem nos fornecer, assim como analisar a forma como certas experiências de vida ficam escritas nos ossos e usar a ciência para contar essas histórias (BLACK, 2022). Quanto mais recente ou mais completa a ossada mais detalhes de sua história podem ser extraídos.

O acesso a esses remanescentes humanos viabiliza dados e recursos essenciais ao desenvolvimento das mais diversas pesquisas, como estudos morfométricos e de casos patológicos comparativos (CARDOSO; LIRA, 2016). Desse modo, entende-se a necessidade de esqueletos completos com informações conhecidas, que permitam aos pesquisadores desenvolver e aprimorar métodos de estimativa de sexo, idade ou estatura. Considerando esta problemática, as coleções esqueléticas contemporâneas, compostas por ossos de hospitais ou cemitérios, são uma alternativa mais viável para a coleta de tais informações (SALCEDA et al., 2012).

Essas coleções de referência são compostas, majoritariamente, por esqueletos completos, adultos, separados por indivíduo e com registros *ante-mortem* (principalmente sexo biológico e idade à morte) (CUNHA et al., 2018). No entanto, a inclusão de esqueletos juvenis em coleções de ensino é essencial, uma vez que, eles permitem aos alunos compreenderem as mudanças anatômicas durante o desenvolvimento e oferecem informações sobre crescimento, variação anatômica e adaptações evolutivas. No caso da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), isso seria benéfico para os alunos de 15 cursos de graduação que apresentam a disciplina de Anatomia Humana e/ou Embriologia.

Além disso, a presença de esqueletos juvenis estimula a curiosidade dos alunos, promovendo uma abordagem interdisciplinar e os preparando para pesquisas em diversas áreas, como biologia, medicina e antropologia. A análise de esqueletos juvenis também é valiosa na prática clínica, contribuindo especialmente no diagnóstico de condições pediátricas.

Vale destacar que, ao estudar indivíduos infantis, o mais comum é que os menores elementos sejam os que fornecem mais informações. Essas e outras diferenças encontradas entre esqueletos adultos e juvenis não permitem a adaptação de todos os métodos de análise, o que implica que, na prática, esqueletos juvenis exigirão métodos completamente diferentes (OLIVARES; DAMASCENA; AGUILERA, 2022).

Dante disso, esse trabalho tem como objetivo principal a confecção de um modelo anatômico-didático de um esqueleto fetal humano para exposição e utilização durante as aulas de anatomia e embriologia.

2. METODOLOGIA

A atual coleção de ossos da UFPel é composta, majoritariamente, por indivíduos adultos que vieram de um depósito do cemitério municipal da Prefeitura de Alegrete - RS. Após a sua chegada na universidade, por volta de 1986, esses ossos foram realocados diversas vezes, além de terem partes descartadas, até se estabelecerem no Laboratório de Anatomia¹.

O esqueleto fetal utilizado neste trabalho não vem do mesmo local da coleção e foi preparado por um dos técnicos mais antigos do Laboratório, aproximadamente 40 anos atrás. Ele ficou guardado no acervo técnico até esse ano, quando me ofereceram a oportunidade de montá-lo para exibição.

A partir do levantamento de dados e conversa com o técnico responsável que sugeriu a montagem, identificou-se que os procedimentos realizados nos ossos, até então, haviam sido: maceração óssea em água, limpeza, preparação e separação. Posteriormente, esses foram organizados em pequenas embalagens separados por região anatômica e mantidos em uma pequena caixa de acrílico, que permaneceu no acervo técnico, pois os técnicos não possuíam preparo para montá-lo². Todos os procedimentos datam da época da chegada dos ossos e foram realizados pelos técnicos residentes do Laboratório de Anatomia. Também não há registros dos protocolos utilizados para a preparação dos ossos.

Como base teórica, utilizou-se o manual “Juvenile Osteology”, de SHAEFER; BLACK; SCHEUER (2009), para a identificação dos ossos, e o trabalho de CHITTY; ALTMAN (2002), como complemento na determinação da idade fetal aproximada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A montagem teve início pelas vértebras devido à sua complexidade e às informações que estas são capazes de fornecer acerca do tamanho final do esqueleto exposto. Em adultos, a coluna vertebral é formada por aproximadamente 24 ossos (mais sacro e cóccix). Já em esqueletos fetais e neonatais, as vértebras estão divididas em três centros de ossificação, totalizando 93 ossos independentes (OLIVARES; DAMASCENA; AGUILERA, 2022). Essa fase demandou cerca de três dias de trabalho contínuo.

Os membros superiores e inferiores, juntamente com seus cíngulos correspondentes, já haviam sido separados previamente. Portanto, foi necessário apenas identificar os ossos e as suas lateralidades.

As costelas se mostraram um trabalho mais complexo, uma vez que, ao contrário dos demais ossos, várias costelas de diferentes indivíduos estavam presentes na embalagem³. À vista disso, não foi possível garantir que todas as peças pertenciam ao mesmo indivíduo.

O crânio foi a última parte do esqueleto fetal a ser montada, pois várias estruturas não estavam presentes, e contou com 20 partes ósseas. Considerando a natureza pequena e delicada das peças ósseas, bem como o aspecto ergonômico do trabalho, todo o processo de montagem do esqueleto levou por volta de uma semana. Uma lupa eletrônica foi empregada para identificar eventuais

¹ Informação verbal obtida por meio de entrevista realizada em novembro de 2021.

² Informação verbal obtida por meio de entrevista em junho de 2023.

³ Não foi possível identificar a razão dessa mistura.

características ósseas que auxiliam na identificação dos ossos, suas posições e possíveis lateralidades.

Para determinar a idade gestacional aproximada, foram realizadas medições dos ossos longos (fêmur, úmero e tíbia) utilizando um paquímetro. De acordo com as tabelas apresentadas por CHITTY; ALTMAN (2002), a idade gestacional do feto foi estimada em cerca de 22 semanas. O fêmur apresenta um comprimento de 3,6 cm (ou 36 mm), o úmero mede 3,5 cm (ou 35 mm) e a tíbia também possui um comprimento de 3,5 cm (ou 35 mm).

Com propósitos didáticos e expositivos, o esqueleto fetal foi organizado em posição anatômica, seguindo as orientações de OLIVARES; DAMASCENA; AGUILERA (2022) no tópico de inventário. E, a fim de facilitar a manipulação e o transporte, o esqueleto foi montado sobre uma base de EVA preto e fixado por tiras de fita dupla-face. Posteriormente, ele foi transferido para uma caixa expositora com tampa de acrílico.

4. CONCLUSÕES

A preservação da integridade das informações e dos esqueletos contemporâneos pode se tornar um recurso de extrema importância para pesquisas na área da biologia esquelética. Assim, o acesso aos remanescentes humanos destinados ao ensino e treinamento, como os presentes nas coleções ósseas contemporâneas, proporciona uma base essencial para estudos variados nesse campo.

Essas peças também podem dar subsídio para o desenvolvimento de novas pesquisas de interesse antropológico e arqueológico, principalmente ao envolverem ossadas juvenis.

Praticamente todos os ossos adultos se formam pela fusão de centros de ossificação independentes durante a infância. Desse modo, é fundamental ter acesso a um esqueleto quase completo e saudável de um feto humano para identificar alterações patológicas, marcas tafonômicas e até mesmo variações anatômicas (OLIVARES; DAMASCENA; AGUILERA, 2022).

Além disso, é necessário examinar ossos juvenis, pois os critérios de identificação morfológica diferem daqueles aplicados aos ossos adultos. Uma vez que, as epífises e inserções musculares, comumente usadas na identificação de ossos adultos, ainda não estão presentes (OLIVARES; DAMASCENA; AGUILERA, 2022). Sendo assim, o contato com ossos juvenis é essencial para que o analista esteja preparado para reconhecer essas nuances.

Estudos dessa natureza contribuem, ainda, para qualificar as informações da coleção de ossos do Laboratório de Anatomia Humana da UFPEL, a medida que o acesso a ossos juvenis, bem como aos fetais, favorece o planejamento e o desenvolvimento de métodos de ensino em osteologia. Com isso, sua exposição pode servir tanto para as rotinas didáticas da universidade quanto para o evento anual do laboratório anatômico, realizado durante a semana do SIEPE (UFPEL, 2022).

Diante do exposto, destaca-se a necessidade de criar coleções ósseas mais diversas destinadas ao desenvolvimento e à compreensão dos conceitos fundamentais de anatomia e osteologia. Ademais, ossadas frequentemente representam a única parte preservada de um indivíduo e, por isso, merecem um tratamento ético.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLACK, S. **Ossos do Ofício**. Itapevi: Darkside, 2022.

CARDOSO, F.A.; LIRA, V. Remains of the dead: exploring a human anatomical collection from brazilian amazon. **International Journal of Osteoarchaeology**, [Hoboken], v.26, n.5, p.787-798, 2016.

CHITTY, L.S.; ALTMAN, D.G. Charts of fetal size: limb bones. **BJOG**., [s. l.], v.109, n.8, p.919-929, 2002.

CUNHA, E. et al. The brazilian identified human osteological collections. **Forensic Science International**, [s. l.], v.289, p.449.e1-449.e6, 2018.

OLIVARES, J.I.; DAMASCENA, N.P.; AGUILERA, I.A. Osteologia de Subadultos. In: MACHADO, C.E.P. et al. (Org.). **Tratado de Antropologia Forense**. Campinas: Millenium Editora, 2022. Cap.5, p. 141-156.

SALCEDA, S.A. et al. The 'Prof. Dr. Rómulo Lambre' collection: an argentinian sample of modern skeletons. **HOMO**, [s. l.], v.63, n.4, p.275-281, 2012.

SCHAEFER, M.; BLACK, S.; SCHEUER, L. **Juvenile Osteology**. Burlington: Elsevier, 2009.

UFPEL. **UFPel promove Exposição Anatômica de 17 a 21 de outubro**. Pelotas, 7 out. 2022. Acessado em 30 ago. 2023. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2022/10/07/ufpel-promove-exposicao-anatomica-de-17-a-21-de-outubro/>