

IMPACTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS AO DESCARTE IRREGULAR DE PRÓTESES E IMPLANTES ORTOPÉDICOS

Murilo Araujo Cancelier - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); murilo.cancelier@mail.uft.edu.br

Kaline Ribeiro de Almeida Vassallo - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); kaline.vassallo@mail.uft.edu.br

Thulyo Monteiro Moraes - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); thulyo.monteiro@mail.uft.edu.br

Donismar Pereira - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); donismar.pereira@mail.uft.edu.br

José Guimarães Netto - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); netto.jose@mail.uft.edu.br

Orientadora: Ediana Vasconcelos da Silva - Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); ediana.silva@ufnt.edu.br

INTRODUÇÃO: A produção de uma prótese total de joelho, ao longo do seu ciclo de vida, gera emissões com consequências importantes para o ambiente e, portanto, para saúde das populações. As dificuldades técnicas durante um procedimento de emergência ou a complexidade da seleção do implante durante a cirurgia de artroplastia podem ser fatores geradores de desperdício de implantes. **OBJETIVO:** Abordar o impacto de resíduos sólidos ortopédicos e suas consequências no meio ambiente, contextualizando com a otimização de recursos hospitalares e prezando pela sustentabilidade. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada por meio de busca eletrônica na base de dados PubMed, utilizando-se os descritores “prostheses”, “implant”, “solid waste”, “waste”, “wastage”, “orthopaedics” e “environmental”, associados simultaneamente os operadores “AND” e “OR”. Os critérios de inclusão foram estudos publicados nos idiomas inglês, espanhol e português, disponibilizados na íntegra e de acesso livre, e publicados durante o período entre 2013 e 2024, totalizando 11 artigos para análise. Desses, foram selecionados 5 trabalhos que mais se adequaram ao tema proposto. **RESULTADOS:** O descarte irregular de próteses e implantes ortopédicos pode impactar negativamente o meio ambiente. Durante a fabricação de próteses, podem ser utilizados metais como Cobalto, Cromo, Titânio e Molibdênio, e o seu despejo em aterros sanitários pode contaminar o solo e a água subterrânea devido à sua toxicidade. Outrossim, a incineração desses objetos pode levar à emissão de gases poluentes, principalmente o gás carbônico (CO₂), contribuindo com o efeito estufa e aumentando a temperatura no planeta. Esses efeitos afetam diretamente o ecossistema e prejudicam a vida. **CONCLUSÃO:** O impacto do descarte de resíduos sólidos como próteses e implantes ortopédicos representa o desrespeito com as práticas sustentáveis, além de ser consequência de um mau gerenciamento de recursos. Salas de cirurgias produzem quantidades substanciais de resíduos cirúrgicos. Produtos cirúrgicos ecológicos e estratégias de gestão de resíduos podem

permitir que se tenha uma redução dos impactos negativos da produção de resíduos e no gerenciamento hospitalar.

Palavras-chave: Próteses, Descarte, Impactos ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALU, S. et al. Facile biogenic fabrication of hydroxyapatite nanorods using cuttlefish bone and their bactericidal and biocompatibility study. **Beilstein journal of nanotechnology**, v. 11, p. 285–295, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32117667>

DELAIE, C. et al. Ecological burden of modern surgery: An analysis of total knee replacement's life cycle. **Arthroplasty today**, v. 23, n. 101187, p. 101187, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37745969/>

GRANITO, R. N. et al. Hydroxyapatite from fish for bone tissue engineering: A promising approach. **International journal of molecular and cellular medicine**, v. 7, n. 2, p. 80–90, Primavera 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30276163/>

LAURUT, T. et al. What is the cost burden of surgical implant waste? An analysis of surgical implant waste in an orthopedics and trauma surgery department of a French university hospital in 2016. **Orthopaedics & traumatology, surgery & research: OTSR**, v. 105, n. 6, p. 1205–1209, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31473131/>

STALL, N. M. et al. Surgical waste audit of 5 total knee arthroplasties. **Canadian journal of surgery**, 56, n. 2, p. 97–102, 2013. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23351497>