**Análise dos benefícios do uso de próteses impressas em 3D como uma alternativa aos modelos convencionais de próteses em pacientes pediátricos**

Ana Júlia Alves Martins1; Anna Laura de Souza Morás1; Natânia Mileny Garcia de Paula1; Giovanna Alves da Cunha Couto1; Anna Paula de Lima1; Carolina Arantes Gama Porto Brum\*1. (1Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – UNICEPLAC) / a.anajulialves@gmail.com

**INTRODUÇÃO:** A fabricação de próteses 3D para uso pediátrico é um campo crescente na medicina, especialmente para uso em reconstrução de articulações e membros. Estudos estão sendo realizados para verificar os benefícios desse método de construção de próteses quando comparados aos métodos convencionais. **OBJETIVOS:** Entender como o uso de próteses impressas em 3D proporciona mais benefícios em pacientes pediátricos quando comparados aos modelos convencionais de próteses. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão sistemática, embasada em dados obtidos no PubMed, utilizando os descritores "Prothesis", "Pediatric" e "3D-Printed". Foram selecionados 10 trabalhos científicos e, após os critérios de exclusão – trabalhos duplicados, publicados antes de 2021 e aqueles que não respondiam ao objetivo –, cinco foram selecionados para análise. **RESULTADOS:** A reconstrução de articulações e membros em pacientes pediátricos que perderam algum membro representa uma abordagem essencial e altamente especializada. Estudos enfatizam a necessidade de soluções personalizadas e adaptadas às características específicas de cada paciente quando se pensa em uma reconstrução. As próteses convencionais frequentemente utilizadas oferecem suporte e retorno rápido à sustentação, mas estão associadas a complicações frequentes, como infecções e fraturas periprotéticas. Além disso, esse modelo de prótese enfrenta limitação significativa na adaptação ao crescimento das crianças. Uma inovação recente nesse campo, impulsionada pelos avanços da bioengenharia, são as próteses impressas em 3D. Estudos já confirmam seus benefícios, especialmente para pacientes pediátricos, e entre suas vantagens destaca-se a diversidade de tamanhos e formas disponíveis, proporcionando adaptabilidade às necessidades funcionais de cada paciente, estabilidade e capacidade de acomodar o crescimento natural. Esses implantes são elaborados com precisão, evitando problemas comuns associados às próteses convencionais, como incompatibilidade, fraturas, afrouxamento e sobredimensionamento. Trata-se de uma evolução na abordagem das reconstruções pediátricas, dando ênfase à biomecânica, funcionalidade e personalização, para alcançar resultados mais eficazes e adaptados às necessidades individuais dos pacientes. Tais considerações são fundamentais para aprimorar a qualidade de vida e o sucesso nas reconstruções pediátricas. Contudo, apesar dos benefícios promissores, é crucial reconhecer que os estudos existentes são limitados em número e participantes. Mais pesquisas com amostragens extensas de pacientes pediátricos são necessárias para comprovar a eficácia e segurança dessas próteses. **CONCLUSÃO:** Em suma, a fabricação de próteses 3D para pacientes pediátricos proporciona inúmeros benefícios quando comparada à prótese convencional, destacando personalização e adaptabilidade, propiciando qualidade de vida aos pacientes e reduzindo as complicações pós-operatórias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Impressão em 3D; Pediatria; Prótese.