

# TECNOLOGIA 3D E PLÁSTICOS BIOCMPATÍVEIS NO TRATAMENTO ÓRTOPEDICO

## Órtese 3D

Órtese 3D O uso de gessos convencionais ou artificiais em tratamentos ortopédicos vem se tornando cada vez mais ultrapassados, e com avanços tecnológicos, fica evidente como esse tipo de tratamento poderia ser reformulado para entregar mais eficiência, conforto e praticidade aos pacientes, por isso utilizando-se das inovações tecnológicas contemporâneas, queremos proporcionar essa experiência de forma acessível a qualquer um que necessitar.

Diferentemente das órteses tradicionais de gesso, que exigem materiais específicos e um processo de modelagem longo, as órteses em PLA apresentam maior rapidez na preparação e menos etapas de fabricação, além de serem leves e ventiladas, o que melhora o conforto para a pele do paciente. O conhecimento sobre o material, como sua resistência e necessidade de ajustes térmicos, é fundamental, assim como a infraestrutura para impressão 3D, que envolve investimentos em equipamentos e insumos. Com o conforto do domínio dessas propriedades e limitações, é possível produzir órteses eficazes, com menor impacto ambiental e maior ao paciente, tornando essa abordagem uma alternativa promissora e sustentável para o tratamento de fraturas.

### Benefícios

#### Mobilidade Aprimorada

A órtese de plástico PLA foi projetada para proporcionar ao paciente uma maior mobilidade e funcionalidade do membro lesionado. Diferentemente das órteses de gesso, que são rígidas e restritivas, a órtese em PLA é leve e pode ser moldada para dar suporte sem impedir movimentos básicos, ajudando a manter a função muscular e articular durante o período de recuperação.

#### Maior Higiene

O design divertido e descoberto da órtese facilita a higienização do membro lesionado, o que é essencial para evitar infecções e outros problemas dermatológicos. Esse formato também permite que a órtese seja facilmente retirada e recolocada, seja para ajustes de tamanho ou para substituições, caso haja desconforto ou necessidades específicas de higiene.

#### Conforto Superior

Com um material leve e moldado de forma personalizada, uma órtese em PLA oferece mais conforto ao paciente. Isso reduz a sensação de peso e a pressão na pele, proporcionando um encaixe mais natural e minimizando irritações, como assaduras, compressões excessivas e problemas de circulação, comuns em dispositivos mais rígidos.

#### Prevenção de Tratamentos Desnecessários

A órtese 3D evita gastos adicionais com tratamentos de problemas secundários, como lesões na pele, problemas de fluxo sanguíneo e irritações devido a especificidades. A possibilidade de ventilação e ajuste personalizado evita que o paciente precise de tratamentos complementares para corrigir esses efeitos colaterais.

### Resultados

Em síntese, a implementação da órtese proposta demonstrou ser uma intervenção eficaz para o tratamento da condição em questão. Os resultados obtidos ao longo do período de avaliação indicam melhorias significativas na mobilidade e redução da dor dos pacientes.

A personalização do dispositivo, aliada ao acompanhamento regular e à reabilitação adequada, será crucial para maximizar os benefícios da órtese. Por fim, a colaboração entre profissionais de saúde, pacientes e fabricantes é essencial para garantir que o aproveitamento seja máximo, promovendo assim a recuperação e o bem-estar dos usuários.

### Conclusões

Por fim esperamos que consigamos aumentar a disponibilidade de melhores tratamentos a todos, aumentar a eficiência e diminuir todo esse desgaste do período de tratamento, sabemos o quão ruim pode ser ficar de fora de atividades por estar machucado além de receber um tratamento inferior e caro, objetivamos a melhora dos tratamentos ortopédicos, sem riscos a saúde com problemas de umidade, gerando queimaduras e risco de infecções, atrapalhando todo o tratamento o qual já é um processo longo. O projeto da órtese 3D de plástico visa também proporcionar uma solução eficaz para o tratamento das condições abordadas, mas também se destaca por seu compromisso com a sustentabilidade. A utilização de materiais recicláveis e a possibilidade de reciclagem das órteses após o uso representam um avanço significativo na redução do impacto ambiental associado a dispositivos médicos. Adicionalmente, a praticidade do design da órtese 3D é um aspecto fundamental que merece destaque. O peso do material e a possibilidade de ajuste personalizado conforme a necessidade por meio da impressão 3D tornam o uso do dispositivo mais confortável e adaptável às necessidades individuais dos pacientes do dia a dia. Facilitando no cotidiano, permitindo que os usuários realizem suas atividades diárias com maior facilidade e segurança. A órtese é projetada para ser intuitiva com seu uso sem possíveis transtornos que possam ser gerados no dia a dia. Em suma, a órtese 3D de plástico representa um avanço tanto na eficácia do tratamento quanto na responsabilidade ambiental, almejando um futuro onde a saúde e a sustentabilidade caminham lado a lado.

### Fontes

Entrevistas com Dr. Emiliano Vialle ortopedista do hospital Marcelino Champagnat e a Dra. Marcia Lima de Oliveira, médica cardiologista e professora de medicina na Unila

Hospital Sabará

<https://www.hospitalinfantilsabara.org.br/sintomas-doencas-tratamentos/imobilizacoes-e-orientacoes-sobre-o-gesso/>

Orthomed Center

<https://orthomedcenter.com.br/voce-sabe-a-diferenca-entre-fratura-luxacao-contusao-e-torca/>

Biblioteca Virtual em Saúde MS

<https://bvsmms.saude.gov.br/cuidados-quando-estamos-gessados/>

