

CAPÍTULO 6

USO DE ÓRTESES NA PREVENÇÃO E CORREÇÃO DE INCAPACIDADES

Jorge Lopes Rodrigues Neto³⁷

Israel Fernandes de França Cunha³⁸

Estéfane Costa da Silva³⁹

Jorge Lopes Rodrigues Júnior⁴⁰

INTRODUÇÃO

No Brasil, há grandes desafios com relação à atenção para com as pessoas que apresentam algum tipo de déficit, sendo físico ou cognitivo (Gradim; Paiva, 2018). De modo que as políticas públicas não suprem como um todo as demandas que esses indivíduos apresentam, sendo fundamental uma atenção integral e medidas que atendam o máximo possível das necessidades que possuem por conta dos comprometimentos.

Devido a estes comprometimentos, o cotidiano do indivíduo, em muitos casos, é diretamente afetado, de modo que a forma de execução de suas Atividades de Vida Diária (AVDs) pode se tornar precária, necessitando da ajuda de outras pessoas para a realização delas. A autonomia e independência são fundamentais para gerir essas atividades, de forma que se torna essencial que a pessoa consiga realizar sozinha plenamente todas as suas funções, visando à melhor execução, o indivíduo deve realizar acompanhamento com o profissional capacitado para essa demanda, o terapeuta ocupacional (Neumann-Collyer; Perez; Pohl-Montt, 2018).

A equipe de reabilitação também é composta pelo terapeuta ocupacional, objetivando à restauração do desempenho ocupacional

³⁷Discente do curso de Fisioterapia na Universidade Federal do Pará (UFPA).

³⁸Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade Federal do Pará (UFPA).

³⁹Terapeuta ocupacional.

⁴⁰Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2020).

dos indivíduos, redução do impacto de condição da saúde na realização de atividades do cotidiano, além de buscar o aumento da participação social em contextos significativos do indivíduo. De acordo com a Portaria GM/MS n. 1.060, publicada pelo Ministério da Saúde, instituiu-se a Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência, a fim de implementar respostas complexas com relação à atenção às pessoas com deficiência, incluindo a abordagem multidisciplinar, onde o terapeuta ocupacional é um dos profissionais elementares, além de ser um profissional que consegue trabalhar diretamente com a área de Tecnologia Assistiva (Alves *et al.*, 2019).

O uso de Tecnologia Assistiva é de extrema importância para o tratamento dessas pessoas, devido ao fato de ser uma área que abrange serviços e recursos fundamentais para a independência e autonomia da pessoa que apresenta déficits físicos e/ou cognitivos (Bersch, 2017). Dentre serviços prestados, se encontram as órteses, que são o objeto de estudo deste trabalho.

As órteses são utilizadas para a correção de características funcionais e estruturais de todo o âmbito do sistema neuro musculoesquelético, de forma a trazer benefícios, como a prevenção e correção de incapacidades (Morimoto, 2021). E podem ser confeccionadas a partir de diversos materiais, sendo prescrito a partir das condições financeiras do paciente ou mesmo da sua demanda clínica, sendo o policloreto de vinílica (PVC) uma alternativa de baixo-custo e funcional, que atende às demandas de diversos públicos.

As órteses possuem etapas de: avaliação, prescrição, confecção e treino de dispositivo. Todas as etapas são de suma importância para a melhor adesão do paciente ao recurso, visando a melhor maneira de inserção em seu contexto ocupacional. O presente estudo visa abordar os aspectos de confecção das órteses com o material específico de PVC, sendo um material funcional e de baixo custo.

MÉTODOS

O presente estudo é exploratório e qualitativo acerca da confecção de órteses para pacientes com incapacidades físicas, tais

como as órteses estáticas/dinâmicas para membros superiores, órteses suropodálicas (AFOs), órtese cruropodálida (KAFO), que visam promover autonomia, qualidade de vida e inclusão social para pessoas com deficiência. Os dispositivos são confeccionados e desenvolvidos no Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA), localizado na Universidade do Estado do Pará (UEPA), referência na produção de órteses a partir de variados materiais (Carvalho, 2023).

Para a confecção dos dispositivos de membros superiores, utilizam-se materiais alternativos, dentre esses, o policloreto de vinila (PVC), um polímero de baixo custo que possui grandes propriedades mecânicas, de modo que sua rigidez é elevada, possui uma alta versatilidade justamente por conseguir se adequar às mais variadas formas de moldagem (Martinez, 2018). Para o manuseio deste material, é necessário utilizar a técnica de Rodrigues. Esta técnica consiste na planificação de um segmento PVC tubular por meio de uma fonte de calor (80° a 100° de temperatura), sendo obtida uma placa uniforme (SOUSA; BRANDÃO; DUARTE, 2020).

A etapa inicial para a produção da órtese de PVC é a avaliação, em que são aferidas medidas antropométricas do paciente por meio de marcações anatômicas sobre as proeminências ósseas, articulações, contornos de membros e diâmetro ósseo.

Após as medidas, é realizado o desenho da órtese prescrita e inicia-se o processo de moldagem da placa de PVC por meio de um soprador térmico. Por se tratar de um material mais rígido, a etapa de acabamento por meio do acetato de vinila (EVA) é de suma importância para as acomodações anatômicas dos membros superiores (MMSS) do paciente (SOUSA; BRANDÃO; DUARTE, 2020).

Para a confecção de órteses de termoplástico de baixa temperatura, ocorre outra forma de procedimento, diferente da utilizada no PVC. Inicialmente, é realizado o recorte da placa na medida e no molde prescrito, aquecimento do material em água a uma temperatura próxima de 60 °C e moldagem diretamente sobre o MMSS do paciente (Martinez, 2018).

Outro material frequentemente utilizado na confecção de órteses no laboratório é o polipropileno, um termoplástico de alta temperatura, ou seja, moldável quando aquecido em temperaturas superiores a 150°C. Devido a sua resistência e leveza, é usualmente utilizado na confecção de órteses para membros inferiores (Santana, 2023).

Para a aferição das medidas do paciente, é necessário fazer o engessamento do segmento corporal que receberá o dispositivo, que servirá como molde (negativo) para a confecção do dispositivo. Nesse processo, devem ser considerados fatores relacionados à amplitude do movimento, dor e presença de deformidades. Após isso, uma placa de polipropileno aquecida no forno é usada para revestir o molde preenchido com gesso (positivo).

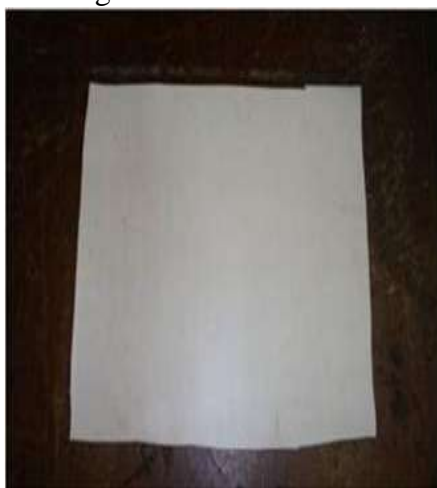
Após a confecção do dispositivo, independente de qual material foi utilizado, para ocorrer a dispensação da órtese, são avaliados alguns fatores de forma minuciosa por técnicos ortopédicos e terapeutas ocupacionais do LABTA, tais como; pontos de pressão, fixação de velcros, design e forças de alavanca. Passando pela análise, a órtese é dispensada ao paciente juntamente com orientações de uso e higiene do dispositivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O trabalho em questão foi realizado no Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA), referência na confecção de Tecnologias Assistivas, maiormente em órteses, próteses e adaptações com uso de materiais economicamente acessíveis. Ele proporcionou para que diversos pacientes pudessem adquirir tecnologias assistivas gratuitamente, impactando de forma positiva, principalmente para usuários com menor poder aquisitivo, ao substituir materiais com custos mais elevados, porém, que propiciam os mesmos resultados e suprem as demandas clínicas. Além disso, foi utilizado a técnica de Rodrigues, pioneira na confecção de órteses com o uso do policloreto de vinila (PVC), recebendo, assim, demandas de diversos municípios

do estado do Pará, de centros especializados, hospitais e demandas espontâneas. Destaca-se que as órteses confeccionadas no laboratório são utilizadas para prevenir retrações, para a prevenção de deformidades, possibilitar o repouso de articulações e no auxílio da reabilitação de pessoas com variadas alterações neurológicas, como hanseníase, AVE e Paralisia Cerebral, colaborando no processo de autonomia dos pacientes (Carvalho, 2023).

Figura 1 - Placa de PVC



Fonte: elaborada pelos autores.

Devido aos agravos físicos resultantes das diversas patologias citadas anteriormente, que podem afetar tanto os membros superiores quanto os inferiores, é comum ocorrer o surgimento de dificuldades na realização de suas atividades cotidianas, como, por exemplo: deambular, se alimentar e escrever, tarefas simples que com o início da patologia tornam-se ocupações complexas, afetando, assim, à funcionalidade e independência dos pacientes (Windt *et al.*, 2022)

As órteses confeccionadas mostram-se como um recurso terapêutico complementar, que, em conjunto com a reabilitação, maximizou as funções remanescentes, auxiliou no impedimento da progressão de deformidades através de vetores de forças aplicadas sobre os segmentos, além de possibilitar aos pacientes estímulos

proprioceptivos, tendo em vista a possibilidade de realizar suas atividades com a manutenção funcional do segmento (Garza; Ross, 2022). Para a confecção dos dispositivos, foram utilizados materiais economicamente viáveis, visando a redução de custos para a aquisição dos equipamentos. Os critérios de prescrição aconteceram por meio da avaliação individualizada de cada usuário, levando em conta e respeitando suas medidas exatas e particularidades anatômicas, reduzindo a ocorrência de lesões secundárias, que podem ser desenvolvidas pela má utilização das órteses e por pontos de pressão. Na Figura 2, é possível visualizar um exemplo de órtese confeccionada com o PVC.

Figura 2 - Órtese para membro superior



Fonte: elaborada pelos autores.

As órteses suropodálicas, ou *Ankle-Footorthosis* (AFOs), são dispositivos confeccionados no laboratório, sendo aparelhos usados para substituir a perda da estabilização do tornozelo pelos músculos da perna, prevenindo deformidades e favorecendo o ganho da amplitude de movimento de dorsiflexão. Podendo ser fixas, não permitindo movimento da articulação do tornozelo, ou articuladas, garantindo o movimento de dorsiflexão necessário para deambulação (Santana, 2023).

Além das AFOS, as órteses cruropodálicas, conhecidas como *Knee-ankle-foot-orthosis* (KAFO), também são elaboradas no LABTA, e possuem como objetivo imobilizar joelho- tornozelo-pé. São usualmente utilizadas por pessoas com paralisia de membro inferior, proveniente de lesões de coluna ao nível lombar. Semelhantemente, as órteses pelvocopodálicas são as órteses de quadril-joelho-tornozelo-pé, utilizadas por pessoas com lesão acima da coluna lombar com comprometimento motor da articulação do quadril (Brasil, 2019).

Ademais, para suprir a alta demanda, atualmente, existem três laboratórios de Tecnologia Assistiva na região metropolitana de Belém, o que ampliou a disponibilidade de órteses, próteses e adaptações, tanto na rede particular quanto na pública, beneficiando, assim, um maior número de pessoas que necessitam desse trabalho especializado para a manutenção ou até mesmo a volta da sua funcionalidade.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, é possível concluir que a prescrição e confecção das órteses é um trabalho de assistência para as pessoas que apresentam as demandas de uso. De forma que, dependendo da necessidade da pessoa, é possível utilizar diferentes tipos de materiais na confecção, sendo um dos exemplos o policloreto de vinila, que se trata de um material de baixo custo e altamente funcional, que pode proporcionar o conforto devido para os pacientes em questão. E essa técnica é utilizada no Laboratório de Tecnologia Assistiva, que realiza o trabalho de reinserção desses pacientes no meio através do manejo das órteses.

É de suma importância que sejam realizados maiores estudos e publicações acerca desse tema para o maior enriquecimento da lacuna científica que ainda apresentamos no contexto que atua.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. T *et al.* Desempenho ocupacional e aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) em um serviço de reabilitação. **Revista de Salud Pública**, v. 21, n. 3, p. 1-10, 1 maio 2019.

BERSCH, R. Introdução à Tecnologia Assistiva. **Assistiva - Tecnologia e Educação**, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <http://www.haasfretes.com.br/arquivos/introducao- tecnologia-assistiva.pdf>. Acesso em: 10 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Guia para prescrição, concessão, adaptação e manutenção de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

CARVALHO, A. A. D. L. *et al.* O desenvolvimento de dispositivos assistivos para auxílio nas Atividades de Vida Diária de pessoas com sequelas de hanseníase: Atuação do terapeuta ocupacional. **Seven Editora**, 2023. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/index.php/editora/article/view/1749>. Acesso em: 24 abr. 2024.

GARZA, A. A.; ROSS, K. A comparative study of the efficacy and functionality of 10 commercially available wrist-hand orthoses in healthy females during activities of daily living. **Frontiers in rehabilitation sciences**. v. 3, nov. 2022.

GRADIM, L. C. C.; PAIVA, G. Modelos de órteses para membros superiores: uma revisão da literatura. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 26, n. 2, p. 479–488, 2018.

MARTINEZ, Luciana Bolzan Agnelli. **Desenvolvimento no Brasil de termoplásticos de baixatemperatura para órteses.** Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018.

MORIMOTO, S. Y. U. *et al.* Órteses e próteses de membro superior impressas em 3D: uma revisão integrativa. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 29, 2021.

NEUMANN-COLLYER, V. E.; PEREZ, K. A. H.; POHLMONTT, P. G. Diseño de um instrumento de evaluación de desempeño en actividades de la vida diaria. **Revista de Salud Pública**, v. 20, n. 5, p. 554-559, 1 set. 2018.

SANTANA, Tamiris de Cássia Gonçalves. **Design e saúde: órtese suropodalica – tratamento do pé equino de pacientes com Paralisia Cerebral espástica.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design) - Instituto de Artes e Design, Universidade de Juiz de Fora, Juiz de Fora, jan. 2023.

SOUSA, Artur Custódio Moreira de; BRANDÃO, Paula Soares; DUARTE, Nanda Isele Gallas (Orgs.). **Hanseníase: Direitos Humanos, Saúde e Cidadania.** Porto Alegre: Rede Unida, 2020. (Série Interloquções Práticas, Experiências e Pesquisas em Saúde).

WINDT, J. W. *et al.* Reduced pain and improved daily activities for individuals with hand osteoarthritis using a silicone wrist hand orthosis. **Journal of hand therapy: official journal of the American Society of Hand Therapists**, v. 22, p. 1-8, out. 2022.