

## **PES199 - INVESTIGANDO OS FINS TERAPÊUTICOS DA ROUPA BIOCINÉTICA ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA COMPUTADORIZADA**

DEYVIANNE THAYANARA DE LIMA REIS<sup>1</sup>; BEATRIZ CAROLINE SOARES CHAVES<sup>1</sup>; ALINE DIAS DA SILVA<sup>1</sup>; RENATO DA COSTA TEIXEIRA<sup>2</sup>; ANA IRENE ALVES DE OLIVEIRA.<sup>2</sup>

deyviannelimareis@gmail.com

<sup>1</sup>Graduação, <sup>2</sup>Doutorado

Universidade Estadual do Pará (UEPA), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO)

**Introdução:** A Tecnologia Assistiva (TA) consiste em um auxílio que busca promover a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitar a realização da função desejada. Nesta perspectiva, surge a Roupas Biocinética (RB) uma órtese dinâmica, adjuvante na reabilitação de crianças com Paralisia Cerebral (PC). A paralisia cerebral (PC) é uma desordem de base sensório-motora, que envolve os distúrbios do tônus muscular, postura e movimentos voluntários, ocasionada por lesão cerebral, comumente associada com hipóxia e/ou anóxia no período de maturação estrutural e funcional do cérebro. Em relação à incidência, estima-se índices de 1,5 a 2,5 para cada mil nascidos vivos nos países desenvolvidos, e de sete para cada mil nascidos vivos em países em desenvolvimento. No Brasil, os dados apontam cerca de 30 mil a 40 mil casos novos por ano. Em relação a Biofotogrametria Computadorizada (BC), foi desenvolvida a partir da aplicação dos princípios fotogramétricos, é um instrumento de estudo da cinemática no qual pode-se avaliar desde referências ósseas e articulares até planos, eixos e regiões corporais, ou seja, diversos segmentos corporais. Em meados da década de 80, devido ao aumento significativo do uso de computadores, a tecnologia veio aliar-se aos conhecimentos do estudo da análise do movimento. Através da cinemática, por meio de seus dados é possível descrever o movimento corporal e os da cinética, permitindo assim a descrição das forças e momentos produtores desse movimento. Nesta perspectiva, a cinemática, também denominada análise angular de postura corporal e movimento através do uso de imagens, tem recebido significativa atenção de alguns profissionais da saúde relacionados ao estudo do desenvolvimento humano. Neste contexto a BC é um instrumento de avaliação quantitativo que tem sua confiabilidade comprovada em estudos anteriores, e que permite avaliar a evolução e o resultado dos tratamentos. **Objetivos:** Através disso, o presente trabalho objetiva analisar a efetividade da Roupas Biocinética por meio da Biofotogrametria Computadorizada **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa Quali-quantitativa de caráter exploratório, descritiva cuja coleta dos dados foi realizada no NEDETA (Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade). Utilizou-se como instrumento de avaliação a fotogrametria computadorizada a fim de avaliar o indivíduo quanto aos componentes motores, bem como posicionados marcadores autoadesivos em pontos anatômicos marcados bilateralmente no corpo dos sujeitos estudados devido servirem de referência para traçar os ângulos avaliados, tais pontos foram: articulação acromioclavicular, espinha ilíaca antero-superior (EIAS), tuberosidade da tíbia, ângulos inferiores da escápula, espinha ilíaca pósterio-superior (EIPS), trocânter maior, cabeça da fíbula, maléolo lateral, tuberosidade da diáfise distal do 5º metatarso. A análise fotogramétrica obedeceu a sequência: importação da imagem capturada para o programa, colocação de uma tarja preta sobre os olhos do voluntário para fins de preservação da identidade, calibração da imagem, marcação de pontos pelo protocolo,

geração e exportação do relatório para arquivos em extensão Excel. A quantificação dos ângulos foi fornecida automaticamente conforme as convenções do programa utilizado. Posteriormente, os participantes foram acompanhados através de intervenções semanais abordando atividades psicomotoras e orientações aos cuidadores acerca do uso da RB no ambiente domiciliar, totalizando dez. Em sequência, foi realizada a reavaliação dos indivíduos com paralisia cerebral utilizando o mesmo instrumento da avaliação inicial a fim de verificar as mudanças nos componentes motores avaliados depois da utilização da Roupa Biocinética com três crianças diagnosticadas de PC juntamente com a aplicação de um questionário qualitativo com os pais abordando as mudanças ocorridas nas atividades cotidianas. Por fim, realizou-se a análise dos dados obtidos. **Resultados e Discussão:** Dos três participantes da pesquisa, um apresentou melhora no alinhamento horizontal dos quatro pontos avaliados enquanto dois apresentaram melhora no alinhamento horizontal em dois pontos avaliados e desalinhamento horizontal em outros dois pontos. Quando comparado os graus de alinhamento dos pontos avaliados, constatou-se que a postura final de um participante promoveu maior grau de alinhamento para a direita – prejudicada devido a hipotonia – enquanto a postura final de outro participante promoveu maior grau de desalinhamento para a esquerda facilitada pelo ângulo de abertura interna dos joelhos, caracterizando o joelho em geno varo e pelo encurtamento de tendão de aquiles o qual possui. Os resultados indicaram que dois indivíduos ao serem avaliados em sua postura ainda se apresentam desalinhados nos pontos do alinhamento horizontal da cintura escapular e alinhamento horizontal do maléolo, entretanto, mais centrais e mais estáveis. Essas pequenas mudanças nas variações dos pontos registrados conseguiram ser transferidas para as suas atividades funcionais. Acerca do cotidiano, através da entrevista, pode-se verificar melhoras significativas, principalmente voltadas para atividades cotidianas, interação social e realização do brincar através da melhora da tonicidade – e, conseqüentemente, na postura – aumento da atenção a estímulos que eram proporcionados, maior comunicação, tolerância e autoestima. **Conclusão:** Através da análise cinemática, constatou-se que o uso da RB promoveu alteração no alinhamento das articulações dos participantes avaliadas inicialmente. Deste modo, observa-se que o tratamento terapêutico utilizando a Roupa Biocinética promoveu aquisição de novas atividades e/ou melhora no desempenho de atividades que já eram realizadas pelos participantes, influenciando, assim, na qualidade de vida do mesmo, principalmente em seu desenvolvimento psicomotor através do cotidiano. Além disso, a Biofogrametria Computadorizada demonstrou ser um instrumento eficaz na avaliação postural e biomecânica do corpo, no qual é possível analisar os desvios posturais e assimetrias das articulações, pois fornece valores precisos de forma a comparar o antes e o depois do paciente, podendo demonstrar assim a eficácia da Roupa Biocinética nesta pesquisa.

#### **Referências Bibliográficas:**

- Baraúna MA, Duarte F, Sanchez HM, Canto RST, Malusá S, Campelo-Silva CD et al . Avaliação do equilíbrio estático em indivíduos amputados de membros inferiores através da biofotogrametria computadorizada. Rev. bras. fisioterapia. [Internet]. 2006 [cited 2015 Nov 13]; 10( 1 ): 83-90. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.
- Coelho Júnior Adamar N., Gazzola Juliana M., Gabilan Yeda P. L., Mazzetti Karen R., Ferracini Monica R., Ganança Fernando F.. Alinhamento de cabeça e ombros em pacientes com hipofunção vestibular unilateral. Rev. bras. fisioter. [Internet]. 2010 Ago [citado 2015 Nov 13] ; 14( 4 ): 330-336. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.

Souza Angela M. C., Ferraretto Ivan. Fatores que interferem no prognóstico de deambulação na paralisia cerebral. Arq. Neuro-Psiquiatr. [Internet]. 1992 Mar [citado 2015 Nov 13]; 50( 1 ): 80-81. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.