

5 e 6
OUTUBRO
2021

Evento Virtual



Saberes e experiências em tempos digitais



ISSN: 2526-3250

Smart Walk - Dispositivo de auxílio na locomoção de crianças com paralisia cerebral

Autor(es):

- Luiz Fernando Galbarino
- Fernanda de Fátima de Lima
- Davi Schneider
- Vítor Daniel Duarte

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Engenharias

Resumo:

Tendo em vista o grande índice de pessoas com paralisia cerebral (PC) no mundo, 17 milhões (ABPC, 2018), essa pesquisa busca refletir acerca das suas dificuldades no cotidiano e trazer melhorias na qualidade de vida. Um dos principais problemas enfrentados pelas pessoas PC é a locomoção, devido às desordens no desenvolvimento motor, necessitando constantemente do auxílio de um responsável (Zanini et al, 2009). Segundo o Ministério da Saúde do Brasil (2013), o tratamento para amenizar os danos deve ser constante ao longo de toda a vida do paciente e iniciado o mais breve possível. Vale ressaltar que os aparelhos eficazes e recomendados para este processo são os estimuladores elétricos, porém estes possuem um preço elevado e são pouco acessíveis (valores acima de 20 mil reais). Portanto, o objetivo deste trabalho é desenvolver um dispositivo que auxilie na locomoção de crianças com paralisia cerebral, permitindo não só autonomia, mas também melhoria a longo prazo e custo reduzido. Para isso, foi desenvolvido um protótipo que analisa o momento exato da marcha humana, através de um sensor, e corrige a posição do pé, através do eletroestimulador, possibilitando uma caminhada mais próxima do ideal. Nessa perspectiva, o sensor selecionado para analisar o ângulo do pé foi o MPU6050, uma vez que fornece os valores correspondentes ao Arduino que, por sua vez, através da programação, interpreta os valores e aciona a saída. Nesta saída é conectado um circuito eletroestimulador, incubido de gerar pulsos elétricos por meio de eletrodos posicionados no músculo da perna responsável por levantar o pé. Se faz necessário o ajuste de parâmetros como corrente e frequência, que são intrínsecos a cada pessoa, sendo essencial o acompanhamento de um fisioterapeuta. Dessa forma, o dispositivo Smart Walk, a partir de seu bom desempenho pode ser um recurso para as crianças com paralisia cerebral que necessitam de auxílio para sua locomoção, ganhando assim um tratamento eficaz e acessível.

Disponível em <https://moexp-2021.osorio.ifrs.edu.br/uploads/anai/2021/Anais MoExp 2021.2022.pdf>

Anais da Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório - MoExp.

<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais>