

# REALIDADE VIRTUAL NA CRIANÇA ACOMETIDA POR PARALISIA CEREBRAL DO TIPO DIPLEGIA ESPÁTICA.

III Simpósio de Saúde e Meio Ambiente, 3ª edição, de 16/11/2022 a 18/11/2022  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-006-9  
DOI: 10.54265/XSAD5605

CASTRO; Thainá Ribeiro de <sup>1</sup>, SOUZA; Lara Luiza Campos de <sup>2</sup>

## RESUMO

### INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) também conhecida como encefalopatia crônica não progressiva da infância (CESA *et al.*, 2014). É classificada através de dois critérios: pelo comprometimento de partes distintas do corpo, com classificação topográfica específica podendo ser do tipo: tetraplegia, quadriplegia, monoplegia, diplegia e hemiplegia (CHRISTOFOLETTI; HYGASHI; GODOY, 2017). E também pelas alterações clínicas que são as alterações de tônus classificadas em: espástica ou piramidal, discinético ou atetóide, atáxico, hipotônico e misto (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

A diplegia espástica é considerada a mais comum em prematuros e é caracterizada por espasticidades predominantemente em membros inferiores, os membros superiores estão acometidos, em intensidade variada, mas sempre mais leve do que os inferiores. Seu comprometimento ocorre nas vias piramidais, localizadas em regiões mais mediais (SILVA *et al.*, 2015).

A criança com diplegia espástica apresenta algumas limitações físicas nos seus primeiros meses de vida, tais como: movimentação espontânea das pernas, atraso no rolar na cama, na aquisição da posição sentada e do engatinhar, o apoio plantar é deficiente, cruza as pernas em extensão como uma tesoura e não realiza troca dos passos (SANTOS; GOLIN, 2013). No segundo semestre de vida ocorre atraso na aquisição da marcha independente, tem tendência a deambular nas pontas dos pés (pés equinos) e em muitos casos a marcha independente não é possível por falta de equilíbrio (SILVA *et al.*, 2015).

A Fisioterapia desempenha um papel vital na abordagem multidisciplinar do processo de reabilitação. Portanto, encontrar novas formas e programas de reabilitação é fundamental para aumentar a motivação e o engajamento da criança. Nesse cenário, a realidade virtual (RV) é amplamente utilizada como auxílio no campo da neuroreabilitação (BALISTA, 2013). A RV consiste em tecnologias computadorizadas que simulam elementos e movimentos da vida real, possibilitando interações complexas entre pacientes e máquinas, facilitando o feedback sensorial, cognitivo, psicológico e motor (BONDAN, 2015). Devido a esse ambiente divertido e envolvente, muitas vezes o paciente não quer sair, ele realiza os movimentos de forma sistemática e repetitiva, mas sem perceber, o objetivo do tratamento é alcançado mais rapidamente (LOPES *et al.*, 2013).015).

Portanto, a pesquisa exploratória do tipo bibliográfico objetivo a Realidade Virtual na Criança Acometida por Paralisia Cerebral do tipo Diplegia Espástica.

### METODOLOGIA

A metodologia deste estudo é do tipo exploratório, com grande empenho na pesquisa bibliográfica e busca de citações relevantes, ou seja, que facilitem o entendimento do assunto, para que se concretize a revisão bibliográfica. As bases de dados utilizadas foram Google Acadêmico, SciELO e Pubmed para identificação de estudos sobre Realidade Virtual na Criança Acometida por Paralisia Cerebral do Tipo Diplegia Espástica entre os anos de 2010 a 2022

<sup>1</sup> UniRedentor Afya, thainaribeirobartolazi@outlook.com

<sup>2</sup> UniRedentor Afya, lara luizacs@gmail.com

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### A Paralisia Cerebral

Atualmente, a PC é definida basicamente por lesões ou anormalidades que afetam o cérebro em desenvolvimento secundárias a distúrbios motores do tônus da postura, que ocorrem antes dos três anos de idade, com ou sem comprometimento cognitivo. As alterações e grau do acometimento dependem da área do sistema nervoso central acometida e da extensão da lesão, e geralmente se manifestam em padrões posturais e motores específicos que podem afetar o desempenho funcional da criança. Isso constitui um conjunto permanente de distúrbios do desenvolvimento, postura e movimento que resultam em mobilidade limitada, atribuível a distúrbios não progressivos (SEBASTIÃO, 2016).

O tipo específico de PC é quase indistinguível até os 18 meses de idade, pois é difícil de diagnosticar no primeiro ano de vida, mesmo na presença de sinais sugestivos como atraso no desenvolvimento, espasticidade ou falta de coordenação, é importante enfatizar que a relação entre dano neurológico e disfunção pode mudar com o tempo e pode melhorar gradativamente ou, em alguns casos, a condição pode desaparecer (SEBASTIÃO, 2016).

Para Sebastião (2016) a PC é classificada como: PC espástica: caracterizada por tônus aumentado, reflexos patológicos, hiperreflexia, sinais piramidais, resultando em postura e padrões de movimento anormais. Esse tipo de paralisia é unilateral, acometendo apenas metade do corpo, e bilateral, podendo acometer dois ou até quatro membros. PC disquinética: caracterizada por movimentos involuntários descontrolados, repetitivos e ocasionalmente estereotipados, com alterações no tônus muscular e padrões reflexos predominantemente primitivos. Existem dois subgrupos: a PC distônica, onde são característicos os movimentos involuntários e movimentos voluntários com posturas anormais provocadas por hipertonía. PC coreoatetósica: esse tipo de paralisia é predominante a hipercinésia e hipotonia. PC atáxica: Caracterizada por falta de coordenação muscular, tônus diminuído, ataxia do tronco e da marcha e tremores.

### Marcha Paralisia Cerebral do tipo Diplegia Espática.

A marcha de crianças com diplegia espástica é caracterizada por flexão plantar do tornozelo, hiperflexão do joelho com valgo e aumento da adução e rotação interna do quadril. A flexão plantar do tornozelo, secundária à espasticidade, é um dos principais fatores que interferem na função da marcha e podem levar a contraturas fixas (CAMARGO *et al.*, 2017).

### Estratégias Lúdicas de Intervenção Fisioterapêutica na Paralisia Cerebral

Jogos e brincadeiras podem ser utilizados tanto para avaliação quanto para atendimento fisioterapêutico, desde que feito de forma consciente e planejada durante a consulta. Os tipos mais comuns de jogos e brinquedos presentes na fisioterapia são: atividades com bola, encaixar e/ou montar, buscar e/ou alcançar brinquedos ou objetos, manuseio de brinquedo, estimulação visual, auditiva e tátil com brinquedo ou objeto, faz-de-conta, saltar a cavalo, empurrar brinquedos ou objetos, balanceio e/ou mover-se ao ritmo de uma canção infantil. Vale ressaltar que o terapeuta deve sempre inovar e criar oportunidades lúdicas para beneficiar o aprendizado da criança, esses diferentes tipos de jogos e brincadeiras estimulam os comportamentos motores desejados para alcançar as respostas desejadas (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

### Procedimentos e Benefícios da Realidade Virtual Aplicada na Criança Acometida por Paralisia Cerebral

Devido às dificuldades motoras e sensoriais, as pessoas com Paralisia Cerebral devem realizar atividades físicas com alguma adaptação ou diferenciação, e ocorre a possibilidade de viabilizar essas atividades por meio de tecnologia de apoio - dentre as quais destaca-se o ambiente de Realidade Virtual (RV). O potencial do uso da RV como programa de intervenção para crianças com PC traz novas e efetivas perspectivas para melhorar a auto-competência e o desempenho motor. A RV é uma nova ferramenta terapêutica com múltiplos objetivos

<sup>1</sup> UniRedentor Afya, thainaribeirobartolazi@outlook.com

<sup>2</sup> UniRedentor Afya, laraluizacs@gmail.com

Os avanços tecnológicos continuam a influenciar a prática rotineira de movimento e enfatizam a criação ocasional de novas ferramentas de intervenção. A utilização da realidade virtual como instrumento de intervenção na deficiência é uma dessas novas ferramentas, onde as mudanças são a participação diferenciada em diferentes esportes, além de ser descrita como uma prática inovadora que permite a inclusão e execução de atos funcionais para diferentes deficientes. Além de beneficiar o desempenho físico, os jogos também proporcionam espaço para o desenvolvimento cognitivo ao estimular funções cognitivas fundamentais como atenção, concentração, memória, planejamento, cálculo e outras atividades relacionadas às atividades diárias (SILVA *et al.*, 2015).

## CONCLUSÃO

A Realidade Virtual (RV) vem ganhando muito espaço e evoluindo muito principalmente na área da saúde, e está se tornando uma grande aliada no tratamento fisioterapêutico, pois atua como forma de tratamento lúdica, dinâmica e inovadora. Onde, possibilita ao fisioterapeuta um vasto campo de interação, obtendo uma alteração positiva em todos os aspectos, como no desempenho motor e outros.

A aplicação do conhecimento da RV no campo da reabilitação pediátrica ainda está em seus estágios iniciais, os poucos trabalhos existentes demonstram o potencial da RV para melhorar a mobilidade, habilidades cognitivas, qualidade de vida e oportunidades de vida social.

## REFERÊNCIAS

- BALISTA, Vania Gabriella. Sistema de realidade virtual para avaliação e reabilitação de déficit motor. Proceedings do XII Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, p. 16-18, 2013.
- BONDAN, Daisy Eckhard. Realidade virtual na fisioterapia: utilização para crianças com paralisia cerebral: revisão da literatura. **ScientiaTec**, v. 2, n. 3, p. 108-118, 2015.
- CESA, Carla Ciceriet al. Avaliação da capacidade funcional de crianças com cérebro. **Revista CEFAC**, v. 16, p. 1266-1272, 2014.
- CHRISTOFOLETTI, Gustavo; HYGASHI, Francine; GODOY, Ana Lúcia Ribeiro. Paralisia cerebral: uma análise do comprometimento motor sobre a qualidade de vida. **Fisioterapia em Movimento (PhysicalTherapy in Movement)**, v. 20, n. 1, 2017.
- CAMARGO, Ana Cristina Resende et al. Fisioterapia associada à toxina botulínica na diplegiaespástica: um relato de caso. **Fisioterapia em Movimento (PhysicalTherapy in Movement)** v. 20, n. 3, 2017.
- SOUZA, ANDRESA. Realidade virtual no tratamento fisioterapêutico de crianças com paralisia cerebral. 2022.
- LOPES, Gleyson Luiz Bezerra *et al.* Influência do tratamento por realidade virtual no equilíbrio de um paciente com paralisia cerebral. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 24, n. 2, p. 121-126, 2013.
- MONTEIRO, Carlos Bandeira de Mello. **Realidade virtual na paralisia cerebral**. São Paulo: Plêiade, 2011.
- OLIVEIRA, Paulo César *et al.* Perfil das crianças com paralisia cerebral atendidas na clínica escola de fisioterapia da universidade de Marília. **BrazilianJournalofDevelopment**, v. 7, n. 3, p. 21465-21472, 2021.
- OLIVEIRA, Lorena Bezerra *et al.* Recursos fisioterapêuticos na paralisia cerebral pediátrica. **CATUSSABA-ISSN 2237-3608**, v. 2, n. 2, p. 25-38, 2013.
- OLIVEIRA, Ana Ivone Antonia; GOLIN, Marina Ortega; CUNHA, Márcia Cristina Bauer. Aplicabilidade do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) na paralisia cerebral–revisão da literatura.

PADOVANI, Bianca Beltrame et al. Aspectos da marcha na paralisia cerebral. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 11, n. 25, p. 46-53, 2014.

REBEL, Marcos Ferreira et al. Prognóstico motor e perspectivas atuais na paralisia cerebral. **Journal of Human Growth and Development**, v. 20, n. 2, p. 342-350, 2010.

REIS, Diogo Cunha et al. **Características Cinemáticas da Marcha de um Paralisado Cerebral Espástico**, 2015.

SILVA, Talita Dias *et al.* Realidade virtual na paralisia cerebral Definição, tipos e possibilidades de intervenção. **Paralisia Cerebral**, v. 1, p. 249, 2015.

SANTOS, Lenita Pedregoza Dias; GOLIN, Marina Ortega. Evolução motora de crianças com paralisia cerebral diparesiaespástica. **Revista Neurociências**, v. 21, n. 2, p. 184-192, 2013.

SEBASTIÃO, Adalgiza Magimela. Intervenção da fisioterapia na paralisia cerebral infantil em Luanda. 2016. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

VIEIRA, João Leandro Rocha; CHAGAS, Janeusa Rita Leite Primo. Perfil funcional e sócio demográfico dos pacientes com paralisia cerebral em reabilitação num centro de referência em salvador. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 21, n. 2, 2017.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia, Paralisia cerebral, Realidade virtual

<sup>1</sup> UniRedentor Afya, thainaribeirobartolazi@outlook.com

<sup>2</sup> UniRedentor Afya, laraluizacs@gmail.com