

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
CURSO DE TERAPIA OCUPACIONAL

WÂNGLEA AMORIM FARIAS

**TERAPIA OCUPACIONAL, GAMETERAPIA E ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA (AVD): ESTUDO DE
CASO COM UMA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL**

BELÉM-PA

2019

WÂNGLEA AMORIM FARIAS

**TERAPIA OCUPACIONAL, GAMETERAPIA E ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA (AVD): ESTUDO DE
CASO COM UMA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL**

Trabalho de Conclusão de Curso realizado como requisito parcial para a obtenção de título de Bacharel em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Pará sob orientação da Prof. MSc. Cibele Braga Ferreira Nascimento, e Coorientadora Karoline Faro da Conceição.

BELÉM-PA
2019

WÂNGLEA AMORIM FARIAS

**TERAPIA OCUPACIONAL, GAMETERAPIA E ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA (AVD): ESTUDO DE
CASO COM UMA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL**

Trabalho de Conclusão de Curso realizado como requisito parcial para a obtenção de título de Bacharel em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Pará sob orientação da Prof. MSc. Cibele Braga Ferreira Nascimento, e Coorientadora Karoline Faro da Conceição.

Banca Examinadora:

Presidente: Prof. Dr^o. Cibele Braga Ferreira Nascimento
Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – FFTO/UFPA

Membro: Prof. Dr^o. Adriene Damasceno Seabra – FFTO/UFPA

Membro: Prof.Msc. Marcilene Alves Pinheiro
Universidade do Estado do Pará – UEPA

Membro suplente: Prof. Dr^a Ana Irene
Universidade do Estado do Pará – UEPA

Apresentado em: ____ / ____ / ____
Conceito: _____

BELÉM-PA
2019

TERAPIA OCUPACIONAL, GAMETERAPIA E ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA (AVD): ESTUDO DE CASO COM UMA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL

OCCUPATIONAL THERAPY, GAME THERAPY AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING (ADL): CASE STUDY OF A CHILD WITH CEREBRAL PALSY

Wânglea Amorim Farias¹, Cibele Braga Ferreira Nascimento², Karoline Faro da Conceição³.

RESUMO: A Paralisia Cerebral é uma lesão no Sistema Nervoso Central (SNC) da criança que pode ocorrer nos períodos pré, peri e pós natal, descrita como um distúrbio nos movimentos e na postura da criança, causando movimento desordenado, estereotipado e limitado, pois tem baixo controle das atividades musculares. Apesar de não ser progressiva, afeta o desenvolvimento da criança, podendo repercutir em atrasos motores, cognitivos e funcionais, tais como: sentar, andar, falar e escrever. Além disso, tem reflexo no engajamento ocupacional, como por exemplo, nas atividades de vida diária (AVD). Logo, a Terapia Ocupacional que tem por objeto de estudo a ocupação, objetiva na reabilitação favorecer a melhora funcional para que a criança seja autônoma e independente nas suas ocupações, de maneira especial, nas AVD's. A Gameterapia, que é o uso da realidade virtual na terapia do paciente, diferencia-se das formas de reabilitação convencional para o tratamento da Paralisia Cerebral. Sendo assim, este estudo tem por objetivo analisar a efetividade de uma intervenção terapêutica ocupacional, pelo uso da Gameterapia, no desempenho ocupacional das atividades de vida diária de uma criança com Paralisia Cerebral. Trata-se de uma pesquisa do tipo experimental de caráter quantitativo utilizando os protocolos: Gross Motor Function Measure (GMFM), objetivando verificar o desempenho motor, e a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) para verificar o desempenho nas AVDs. Foi um estudo de delineamento longitudinal, com base em um caso, com a avaliação através destes instrumentos, seguida de intervenção consistindo 20 sessões com a gameterapia e reavaliação através dos mesmos. Os resultados sugerem que houve uma melhora no desempenho em AVDs da criança assim como nos scores do paciente nos dois instrumentos utilizados COPM onde houve ganho no desempenho das AVDs no vestir; banho; mobilidade funcional e grooming (higiene), assim como no GMFM: que mostrou crescimento nas dimensões A; C; D e E. Conclui-se que este estudo contribuiu com a pesquisa e a assistência na área da reabilitação física com crianças com paralisia cerebral, identificando os benefícios motores e ocupacionais que o uso da Gameterapia pode proporcionar para a vida funcional da criança, de maneira especial nas suas atividades de vida diária.

Descritores: Terapia Ocupacional. Gameterapia. Atividades de Vida Diária. Paralisia Cerebral.

¹ Este trabalho é parte do Trabalho de Conclusão de Curso que foi apresentado a Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFPA - Campus de Belém para conclusão do curso de Terapia Ocupacional, em dezembro de 2019.

² Terapeuta Ocupacional formada pela UFPA - Campus de Belém. ²Terapeuta Ocupacional, formada pela UEPA, Doutora em Educação, Docente Efetiva do curso de Terapia Ocupacional, Departamento Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFPA - Campus de Belém.

³ Terapeuta Ocupacional formada pela UEPA, Especialista no Transtorno do Espectro autista, Terapeuta Ocupacional do Centro de Especialização em Reabilitação (CER II/ UEAFTO).

***Endereços para Correspondência:** Wânglea Amorim Farias. Rua 02 de dezembro, Bairro: Icoaraci Paracuri I. CEP: 66814-215. E-mail: wanglea_farias@hotmail.com

SUMMARY: Cerebral Palsy is an injury to a child's Central Nervous System (CNS) which may occur during prenatal and postnatal periods and birth, and it is described as an affliction of the child's movement and posture, causing disorderly, repetitive, and limited movements, since the child has low control of muscular activity. Though not a progressive condition, it affects child development, with possible repercussions that include motor, cognitive and functional delays, such as sitting, walking, speaking and writing. Moreover, cerebral palsy impacts occupational engagement, such as in activities of daily living (ADL). As such, Occupational Therapy, which has occupation as its object of study, aims to target functional improvement through rehabilitation so that the child may be autonomous and independent in her occupations, especially in activities of daily living (ADL). Game therapy, which is the use of virtual reality in patient therapy, sets itself apart from conventional rehabilitation methods used in the treatment of Cerebral Palsy. As such, this study aims to analyze the effectiveness of Occupational Therapy treatment using game therapy on the occupational performance of activities of daily living (ADL) of a child with cerebral palsy. It is an experimental study of a quantitative and qualitative type using the following protocols: Gross Motor Function Measure (GMFM), aiming to ascertain motor function, and the Canadian Occupational Performance Measure (COPM), in order to verify the performance of activities of daily living (ADL). This will be a study with longitudinal delimitation, based on a case, wherein evaluation will begin with these instruments, followed by treatment consisting of twenty game therapy sessions and reevaluation using said approach. This approach will be used to determine if changes occurred in the performance of activities of daily living (ADL) by children with cerebral palsy. It is hoped that this study may contribute to the research and assistance in the area of physical rehabilitation for children with cerebral palsy, so as to identify motor and occupational benefits that the use of game therapy may offer. *Results:* Improvements were made to the child's performance of ADLs, and patient scores were shown for both instruments used; COPM showed advancements in ADL performance for getting dressed, showering, functional mobility and personal grooming (hygiene), while GMFM showed growth in dimensions A, C, D and E. *Conclusion:* This study contributed to the research and assistance in the area of physical rehabilitation for children with cerebral palsy, identifying the motor and occupational benefits that the use of game therapy may yield to the children's functional life, especially in their daily life activities.

Keywords: Activities of Daily Living; Cerebral Palsy; Game Therapy; Occupational Therapy

1. INTRODUÇÃO

A Terapia Ocupacional é uma profissão circunscrita nas áreas da saúde, educação e campo social e tem por objeto de estudo a ocupação humana. As intervenções da profissão se dão por meio do fazer humano e utiliza-se do que é significativo para o cliente e de seus interesses para gerar uma intervenção que venha beneficiar e promover autonomia para este indivíduo em todas suas atividades de vida diária que são: tomar banho, usar o vaso sanitário, realizar higiene íntima, vestir, deglutir/comer, alimentar-se, mobilidade funcional, cuidado com equipamentos pessoais, higiene pessoal e atividade sexual (1).

O profissional de Terapia Ocupacional está inserido em diversos contextos de atuação e, especificamente na saúde, abrange ações voltadas para todos os níveis, desde a atenção básica, promoção e prevenção de saúde até a atenção especializada em centros de reabilitação e UTI, onde atua reabilitando, (re)significando e (re)modelando as ocupações para o paciente fazendo com que o mesmo engaje-se no seu fazer, com o máximo de autonomia possível. Portanto, são várias as possibilidades de intervenção da Terapia Ocupacional, levando-se em consideração os diferentes clientes, ambientes, contextos e patologias (2).

Um dos públicos de atuação da terapia ocupacional na área de reabilitação física é o de pessoas com Paralisia Cerebral (PC), que é caracterizada como um conjunto de desordens motoras que vem desde o nascimento da criança e podem ocorrer no período pré-natal, perinatal e pós-natal. A Paralisia Cerebral acomete o desenvolvimento motor da criança, podendo gerar atraso nas aquisições posturais, de marcha e preensão, bem como dificultando a realização de AVD's e gerando frustrações no cotidiano do indivíduo, pois “ela (a Paralisia Cerebral) afeta o cérebro imaturo, causa desordens motoras que, embora não sejam progressivas, comprometem ações determinadas pelos membros superiores e inferiores” (3, 4).

Existem diferentes classificações dessa patologia baseadas em diferentes características como: Espástica; Discinética; Atáxica; Hipotônica e Mista. Alguns tipos de paralisia cerebral podem vir acompanhados por distúrbios de sensação, cognição, comunicação, percepção, e até comportamental (3). “As lesões neurológicas ocorridas na infância acarretam comprometimentos diversos ao sistema nervoso, sendo a paralisia cerebral (PC) um dos problemas neurológicos mais frequentes e importantes, que ocorre na fase de desenvolvimento encefálico” (5).

No que diz respeito à reabilitação de crianças com paralisia cerebral, a Terapia Ocupacional tem contribuído com a inovação de práticas visando a melhora do engajamento ocupacional desse público, como é o caso do uso da realidade virtual, mais especificamente a Gameterapia. Os videogames surgiram no final da década de 1970 e configuram-se como uma modalidade de

realidade virtual (RV), visto que possibilitam ao indivíduo visualizar ambientes virtuais, manipular os elementos existentes no cenário e movimentar-se dentro do espaço. Os cenários são totalmente gerados por computador e, pelo fato de transportarem os elementos virtuais ao mundo real, viabilizam oportunidades de interações singulares (6).

Os videogames são um tipo de realidade virtual e, quando usados na ação terapêutica, passam a configurar a “Gameterapia”, que nada mais é do que o uso de realidade virtual como auxílio na reabilitação de um paciente, por meio do uso de videogames e consoles que captam os movimentos deste, por uma barra de sensor, assemelhando os movimentos normais executados nas ocupações do usuário, como por exemplo, as atividades de vida diária (4).

O uso do videogame nas terapias evocam algumas possibilidades como: representações visuais; feedback imediato de cada ação do usuário, assim como um banco de dados onde o próprio usuário pode acompanhar sua evolução; proporciona atividades de forma graduada podendo aumentar ou diminuir o grau de complexidade de acordo com a demanda do jogador e de acordo com cada jogo; estímulos auditivos, visuais e cognitivos variados como concentração, memória, planejamento, cálculo, entre outras, podendo, assim, explorar cada demanda do paciente de forma abrangente e complementar (7).

O aspecto lúdico do jogo de videogame é entendido como algo estimulante, divertido, motivador, desafiante, que surpreende e faz refletir. Os jogos estimulam as crianças e os adolescentes a desenvolverem a criatividade, imaginação, habilidades cognitivas e motoras, além de proporcionar interatividade que os estimula a tomar decisões e criar estratégias (8). Vale ressaltar que a motivação é um fator do cliente relevante para as intervenções em Terapia Ocupacional, uma vez que envolve interesse e volição, favorecendo o engajamento ocupacional.

Dado os benefícios do uso da gameterapia na reabilitação de crianças com paralisia cerebral, a Terapia Ocupacional vem utilizando este método como estratégia e o vídeo game como recurso, uma vez que pelo seu caráter lúdico e inovador favorecem a aceitação e participação

dos pacientes nos tratamentos, trabalhando componentes motores fundamentais para a maior independência funcional, inclusive nas AVD's (9, 10, 3).

Uma pesquisa com crianças com Paralisia Cerebral em um programa de Gameterapia identificou que o uso do videogame X-Box e Nintendo Wii, podem proporcionar benefícios psicossociais, auxiliando na socialização, melhora na autoestima e contribui também com ganhos motivacionais, psicológicos e físicos. O estudo mostrou que a adesão à escola, participação e frequência das crianças que participaram do programa teve um aumento considerável, ou seja, o uso da Gameterapia trouxe benefícios diretos no engajamento ocupacional da criança (11).

O presente estudo surgiu devido ao atendimento realizado no setor de Gameterapia durante o estágio desenvolvido na Universidade do Estado do Pará, no Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (NEDETA), em que percebeu-se que a Terapia Ocupacional junto à Gameterapia aplicada no atendimento precisa ser estabelecida e sistematizada tendo embasamento teórico desta junção e dos efeitos da mesma nas ocupações do paciente, pois o que se tem são resultados com enfoque nas habilidades motoras, distanciando-se da aproximação entre componente motor e ocupação, que é o objeto de estudo da Terapia Ocupacional. Dessa forma, surgiu o interesse em pesquisar essa relação: Gameterapia, componente motor e Atividades de Vida Diária.

Realizou-se uma busca na literatura nas bases de dados Scientific Electronic Library ONLINE; Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico; Pub Med; Medline; BVS Brasil e LILACS; Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo; Revista Interinstitucional de Terapia Ocupacional (REVISBRATO); Revista Baiana de Terapia Ocupacional e Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, com os caracteres: Terapia Ocupacional, Gameterapia e crianças com deficiência, nos últimos dez anos e o que se obteve de resultado foram cinco achados, dos quais apenas três tinham maior correlação com a pesquisa em questão.

No estudo intitulado: “Efetividade da Gameterapia no Controle Postural de uma Criança com Paralisia Cerebral Hemiplégica Espástica”, mostrou-se que houve melhora no controle postural da criança com paralisia cerebral após a intervenção com o videogame. Concluiu-se que os dados obtidos no estudo permitiram observar que a gameterapia serve de recurso de grande valia na utilização da estratégia terapêutica na melhoria do ajuste postural em ortostatismo e equilíbrio de crianças com PC hemiplégica espástica, devendo ser considerada entre as opções no tratamento. Tal pesquisa evidencia mas um benefício da Gameterapia no desenvolvimento de habilidades motoras importantes como o controle postural, sendo assim, justifica-se a necessidade de estudos que problematizem o uso do videogame na melhora das ocupações, tal como AVD’s de crianças com P.C. (12).

Nesse sentido, a pesquisa em questão apresenta como objetivo analisar a influência da Terapia Ocupacional, pelo uso da Gameterapia, no desempenho ocupacional das atividades de vida diária de uma criança com Paralisia Cerebral.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo está atrelado ao projeto de pesquisa geral “A gameterapia para reabilitação motora e cognitiva de crianças com Paralisia Cerebral” do NEDETA, sendo submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) 30678214.2.0000.5174, que levou em consideração os aspectos éticos que normatizam a pesquisa envolvendo seres humanos, tendo a aprovação do NEDETA, a autorização dos responsáveis pela criança com paralisia cerebral e o assentimento da criança que foi o sujeito da pesquisa.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

A pesquisa realizada enquadra-se como sendo de caráter experimental exploratória e estudo de caso que tem este caráter por se ter poucos estudos abordando o tema, objetivando aprofundamento no assunto escolhido, explorando o campo de pesquisa, assim como abordar apenas um sujeito e todas as suas características, concentrando todo seu estudo em um só caso de modo a se ter um quadro completo e descritivo sobre o mesmo (13, 14).

A pesquisa adota um caráter quantitativo por utilizar de técnica validando, analisando e classificando em números as coletas de dados realizadas e como pesquisa que pretende aferir a relação da realidade com o objeto de estudo, se baseando nas interpretações de uma análise indutiva por parte do pesquisador para obter seu resultado (14).

2.3 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa desenvolveu-se no Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade da Universidade do Estado do Pará (NEDETA- UEPA) no setor de Gameterapia com início em dezembro de 2018 e término em outubro de 2019. O NEDETA teve início em 2006 e é um projeto financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), executado na unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO); tem parceria com a Associação de Assistência à Criança Deficiente (ACDA) e Fundação Alves, Fontes, Gonçalves e Sena- IESAM e está sob a Coordenação da Professora Ana Irene Alves de Oliveira.

O NEDETA é um projeto transdisciplinar e tem caráter de pesquisa básica e aplicada com desenvolvimento de novas tecnologias, promovendo ações estratégicas de inclusão social de pessoas com deficiência, tendo como princípio o uso de Tecnologia Assistiva (TA) economicamente acessíveis (15).

2.4 PARTICIPANTE

O participante dessa pesquisa atende os seguintes critérios de inclusão: crianças com diagnóstico de Paralisia Cerebral; idade entre 5 e 12 anos de idade; que compreendessem comandos simples do protocolo DESENVOLVE; com dificuldades no desempenho em suas atividades diárias; sem histórico de doença cardiorrespiratória e episódios convulsivos; matriculadas no Núcleo NEDETA e os responsáveis assinassem o termo de Assentimento e Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE e TALE) (apêndice A).

Utilizou-se o aplicativo DESENVOLVE®, protocolo que possui 127 itens a fim de avaliar os aspectos cognitivos da criança para ser selecionada nos critérios de inclusão. A criança do estudo de caso teve 114 acertos e apenas 13 erros que foi considerado resultado satisfatório para a compreensão do jogo ADVENTURE na game.

Utilizou-se um nome fictício para preservar os dados e identidade do paciente mediante a ética do contrato terapêutico entre terapeuta e paciente, portanto decidiu-se adotar o nome Homem de Ferro (H.F.). O paciente H.F. é do sexo masculino, idade de sete anos e diagnosticado com Paralisia Cerebral. Com relação às características motoras, o H.F. tem quadro de quadriplegia, pois todos os membros são afetados, com punho caído, cotovelo fletido, tônus muscular oscilante, pés equinos aduzidos, e dificuldade de controle de tronco.

2.5 ETAPAS DA PESQUISA

2.5.1 Processo Avaliativo

Iniciou-se a pesquisa com avaliação dos aspectos cognitivos desta criança em nível de compreensão e interpretação de comandos, necessários para intervenção com o videogame proposto (Xbox 360°). Posteriormente, utilizou-se dois instrumentos de avaliação, o Gross Motor Functional Measure (GMFM-88) e a Medida Canadense de Terapia Ocupacional (COPM).

Para análise quantitativa motora, usou-se o GMFM-88, que é baseada em uma avaliação contendo itens que são mensurados pela observação dos sujeitos e classificados em uma escala ordinal de quatro pontos sendo os escores de: zero - não realiza a tarefa solicitada; 1 - realiza menos de 10 % da tarefa solicitada; 2 - realiza de 10 % a 90 % da tarefa; 3 - realiza 100 % da tarefa.

Os itens são divididos em cinco grupos, de acordo com a posição adotada durante a realização das tarefas: grupo - A deitado e rolando; B - sentado; C - engatinhando e ajoelhando; D - em pé; E - andando, correndo e pulando. Para determinar um escore total, devemos somar os escores do item dentro das dimensões. Um escore percentual é então calculado dentro de cada uma das cinco dimensões. Então é calculada a média do escore percentual total de cada dimensão para obter o escore total.

A Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) verificou quais Atividades de Vida Diária (AVD's) o paciente H.F. apresentava dificuldades para o desempenho. Essas informações foram coletadas junto ao cuidador principal. A COPM adota como parâmetro para o escore de desempenho (1 a 10), sendo o escore 1 entendido como 'incapaz de fazer' e o escore 10 como 'capaz de fazer extremamente bem'. O mesmo se aplica ao escore de satisfação, sendo compreendido respectivamente como, escore 1 'nada satisfeito' e 10 'extremamente satisfeito' (16).

Logo foi de grande eficácia para pesquisa o uso do referido instrumento, pois visa-se verificar o desempenho ocupacional nas AVD's do paciente assim como o desempenho motor do mesmo, a fim de alcançar os objetivos desta pesquisa, analisando a influência da Gameterapia na potencialização desse desempenho motor e na independência funcional nas AVD's da criança.

Com base no COPM o cuidador selecionou as seguintes atividades de vida diária como mais prejudicadas: vestir; banho; mobilidade funcional e Grooming (Higiene) e, a partir da seleção do cuidador, realizou-se a análise cinesiológica das referidas AVD's. Essa análise foi importante para rastrear e compreender o movimento pontual, que tem o déficit agudo e prejudica o desenvolvimento do paciente em suas AVD's, para assim o Terapeuta ocupacional selecionar o

melhor jogo do videogame XBOX360° a ser utilizado com o paciente em questão. Por exemplo: para realizar a AVD vestir calça jeans o paciente necessita fazer flexão de tronco, na intervenção deve-se escolher um jogo que trabalhe flexão de tronco. Logo, com esta análise geral pôde-se estabelecer o jogo a ser utilizado com precisão de acordo com a demanda do paciente H.F.

O quadro 1 identifica as atividades que a criança conseguia realizar, as que não conseguia e as que conseguia parcialmente, conforme a legenda: “S”= sim; “N”= Não e “P”= Parcialmente.

Quadro 1 – Quadro de análise cinesiológica de atividade de vida diária.

Sujeito H.F	Vestir Calça	Vestir Cueca	Passar sabonete	Pentear/ lavar cabelo	Calçar órtese/ tênis
Flexão de tronco	S	S	S		S
Equilíbrio	N	N	P	S	N
Abdução de Braço			N	P	
Extensão do braço			P	P	P
Flexão de Braço			P		
Flexão de cotovelo	P	P	S	P	P
Extensão de cotovelo	P	P	P	P	P
Pronação de antebraço			S	P	
Desvio radial de punho			S	S	S
Preensão bimanual	N	N			N
Pinça	S	S			S
Flexão de joelho	P	P	S		
Preensão			P	P	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O processo da análise cinesiológica da atividade levou em consideração o jogo a ser selecionado e a AVD a ser trabalhada, e esta análise foi fundamental para uma leitura corporal que avalia e capta os movimentos mais complexos e de difícil precisão, servindo de subsídio e embasamento para a eficácia da Terapia Ocupacional, pois o uso da atividade para tratar um paciente, necessita de análise minuciosa da mesma para que haja uma correta definição no tratamento, do que se quer reabilitar, do que a atividade exige, quais as etapas, qual habilidade o indivíduo precisa ter, que aspectos culturais ela envolve e o quanto ela significa para o mesmo (17).

2.5.2 Intervenções

Para as intervenções, foram realizadas vinte sessões de gameterapia com duração de 45 minutos cada, sendo utilizado o Kinect X-BOX 360. O Xbox 360 foi pioneiro em trazer para o usuário a possibilidade de interação jogador/console sem a utilização de um joystick pois utilizava a tecnologia do Kinect. Os componentes existentes no Kinect permitem captar o comando de voz do cliente e seus movimentos, mapeia cerca de 20 articulações do cliente formando um esqueleto (18).

Nesse sentido, o jogo utilizado foi o ADVENTURE, que é uma mídia que contém cinco jogos sendo sequenciados em itens denominados de Corredeiras; Salão dos Ricochetes; Cume dos reflexos; Bolha espacial e Vazamentos, de perfil aventureiro. É uma mídia em que os jogadores podem explorar o mundo e outros lugares, em 20 cenários diferentes, nos quais os participantes exercitam-se e se movem para vencer grandes corredeiras, pistas, obstáculos e ainda usar suas habilidades para salvar um laboratório subaquático prestes a ser inundado. Completadas todas as fases o jogador vencedor é premiado com o título de “Aventureiro Especialista”. (17)

Sendo este um dos motivos pelo qual escolheu-se este jogo de forma estratégica, primeiro pela análise cinesiológica do jogo que contemplava as demandas do paciente e também porque o

mesmo estimula a busca por um prêmio, despertando a curiosidade, competitividade e fazendo que exista estimulação ao paciente de “vencer o jogo”, o que foi muito produtivo observando os resultados e comportamento do paciente em relação a proposta do jogo.

2.5.3 Avaliação Pós-Intervenção e Análise de dados

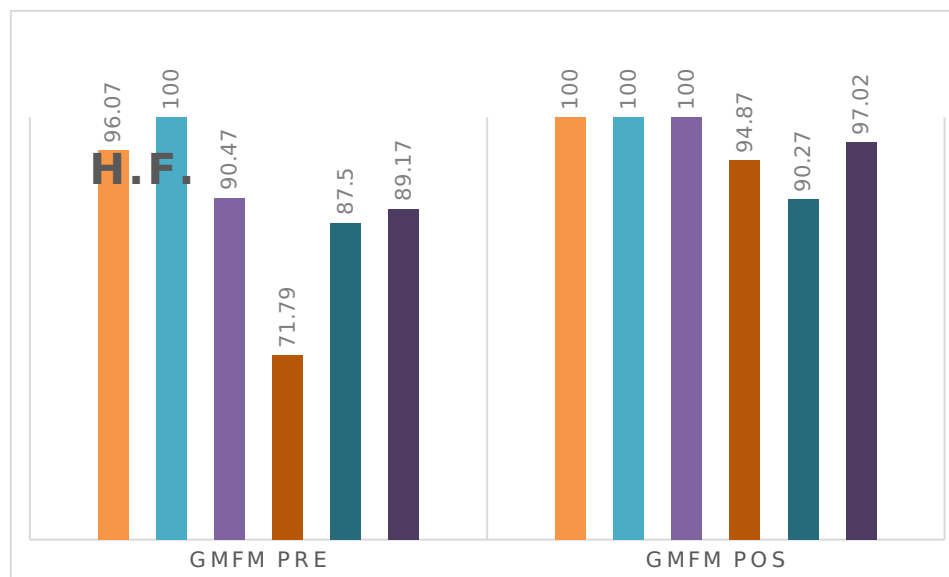
Finalizando a etapa de coletas, foram reaplicados os protocolos GMFM e COPM, para verificar se houve especificamente melhora na função motora grossa do paciente e assim, no desempenho ocupacional relacionado às AVD's pontuadas.

Posteriormente, iniciou-se o processo de análise quantitativa dos dados, por meio da comparação entre os dados colhidos nos processos de avaliação e reavaliação dos protocolos selecionados, após a intervenção na gameterapia.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para avaliar quantitativamente os ganhos motores, a seguir verifica-se o gráfico do protocolo GMFM-88. Observou-se que o paciente teve melhora motora significativa nas dimensões A, C, e D, onde foram encontrados maiores déficits na análise pré-intervenção como mostra o gráfico 1:

Gráfico 1 – Resultado do Medida da Função Motora Grossa (GMFM)



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O Gross Motor Function Measure (GMFM) tem sido o instrumento de avaliação quantitativo mais indicado para ser usado na detecção e mensuração de mudanças na função motora grossa, pois desenvolve um sistema para quantificar a função motora e não para saber como o sujeito com paralisia cerebral desempenha esta função, a fim de descrever seu nível de função, sem considerar a qualidade de sua performance (4).

Tendo aplicado o protocolo pré e pós-intervenção percebeu-se os ganhos que foram notórios na criança, sendo estes nas dimensões deitar e rolar (+3,9%), engatinhar e ajoelhar (+9,8%) e no em pé (+23,0%), que foi onde a criança teve sua maior pontuação e também foi onde o cuidador ressaltou positivamente o desempenho da criança no seu dia a dia, e no andar correr e pular (+2.77%).

Sobre esse resultado, o artigo intitulado: “As contribuições da gameterapia no desempenho motor de indivíduo com paralisia cerebral”, teve por objetivo analisar a utilização gameterapia como recurso de (re) habilitação motora para indivíduos com paralisia cerebral. Os autores concluíram que este método pode ser utilizado para (re) habilitação motora para indivíduos com PC, com foco na

função motora grossa, resultado obtido a partir do GMFM-88. Já a pesquisa em questão tornou-se relevante pois teve como finalidade desenvolver habilidades motoras com reflexo na melhora do engajamento ocupacional nas AVD's, tal análise feita a partir do COPM (7).

H.F obteve ganhos em todos os itens sugerindo que a gameterapia é válida para a promoção da qualidade de vida deste indivíduo e o impacto positivo destes em todas as atividades de vida diária realizadas por este paciente.

Mediante a intervenção da gameterapia em paciente com paralisia cerebral houve melhoras no equilíbrio, função motora grossa, mobilidade funcional, controle postural, velocidade da marcha e distribuição plantar. Todos estes ganhos motores favorecem o desempenho ocupacional do paciente, pois quanto maior o ganho, mais normalizado o movimento e maior a facilidade para realizar as AVD's, que são influenciadas positivamente pelo método. E "a utilização de jogos de videogame como atividade terapêutica é uma área de atuação emergente que vem ao encontro dos domínios de intervenção do terapeuta ocupacional e, nessa perspectiva, precisa ser explorada por meio de análise de atividade criteriosa" (4, 19).

O processo da análise de atividade do jogo, que levou em consideração o game e a AVD a ser trabalhada foi fundamental para uma leitura corporal que avalia e capta os movimentos mais complexos e de difícil precisão, servindo de subsídio e embasamento para a eficácia da Terapia Ocupacional nesse contexto de reabilitação (17).

Se bem analisado, os jogos podem trazer benefícios ao sujeito de maneira individualizada, respeitando o quadro clínico do paciente com déficits motores e cognitivos, sendo um instrumento de grande potencial a ser utilizado pelos terapeutas ocupacionais a fim de melhorar independência dos pacientes nas atividades de vida diária (18).

Nesse sentido, os jogos analisados podem estimular o sujeito em diferentes aspectos, como estimular a memória, cognição, percepção e construção espacial motora. Ainda no mesmo artigo o

autor observa melhora na organização espacial de pacientes com paralisia cerebral por meio da gameterapia (20).

Ratifica-se a importância da melhora da função motora, pois tais habilidades estão estritamente relacionadas à melhor funcionalidade do paciente na sua vida ocupacional, neste caso, nas atividades de vida diária.

Analisando as atividades de vida diária, os dados do COPM foram organizados na tabela 1, visando identificar se houve melhora no desempenho das atividades de vida diária selecionadas pelo cuidador da criança com paralisia cerebral após a intervenção por meio da Gameterapia. Como se pode observar na tabela a seguir:

Tabela 1 - Protocolo COPM, resultado pré e pós gameterapia

Problemas de desempenho ocupacional	Resultado Pré-Intervenção		Resultado Pós-Intervenção	
	Desempenho 1	Satisfação 1	Desempenho 2	Satisfação 2
Vestir	5	4	8	10
Banho	5	3	8	10
Mobilidade (caminhar, locomover entre obstáculos)	5	4	8	10
Grooming (Higiene)	4	4	8	9
Mobilidade (sentar, levantar)	4	4	8	9
Pontuação Total	26/5: 4,6	19/5: 3,8	40/5: 8	48/5: 9,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A tabela 1 evidencia a evolução do H.F. em seu desempenho ocupacional, assim como a melhora na satisfação com este desempenho que foi avaliado pelo cuidador. Por meio deste relato constatou-se que a criança não demonstrava interesse no treino do vestir, do tomar banho e não costumava executar as orientações da genitora o que dificultava seu desenvolvimento e evolução. E por meio da gameterapia o paciente aderiu de melhor forma aos comandos e orientações demonstrando engajamento e obtendo melhora no planejamento e realização de atividades. A gameterapia é uma ferramenta em potencial a ser explorada neste meio para ser usada com crianças com sequelas neurológicas como um estímulo ao engajamento da mesma no tratamento (12).

Acrescenta-se o estudo¹¹ que objetivou analisar o impacto de um programa de videogame na participação em atividades no ambiente escolar, domiciliar e comunitário de escolares com paralisia cerebral, o mesmo concluiu que a intervenção com videogame oferece uma oportunidade agradável de estratégia na participação para essas crianças e possibilita a prática de atividades motoras complexas. O referido estudo aborda outra dimensão ocupacional: a vida escolar da criança com PC e a independência funcional em ambiente escolar, tema extremamente relevante mas que trouxe para a pesquisa atual a reflexão de quais os resultados e impactos na vida desta criança se o objetivo fosse nas AVDs da mesma (11).

Percebeu-se ainda que os dados mostraram na pós-intervenção de gameterapia, que crianças com P.C. tiveram um aumento nos escores de participação em casa (lidando com cuidados pessoais, brincadeiras, tarefas domésticas) e na comunidade mostrando ganhos da gameterapia não só no ambiente escolar mas a extensão dos mesmos para o ambiente domiciliar e comunidade (11).

Em vista nos argumentos apresentados, optou-se por na pesquisa atual ter enfoque justamente, as AVDs pois sabe-se que as AVD's são ocupações básicas da vida do ser humano e as primeiras a serem realizadas e aprendidas ganhando grau de complexidade maior nas atividades ao longo da vida, e que trazem na sua execução um sentido de competência e independência funcional. Os resultados alcançados tem uma relevância importantíssima, pois atestam que o processo

reabilitador desenvolvido por terapeutas ocupacionais ao utilizar a gameterapia, possibilitou melhoras consideráveis ao H.F. favorecendo por consequência ao paciente saúde e bem estar. Logo considerando a importância de se ter os primeiros aprendizados da criança conquistados, fortalecendo sua independência, entende-se que é necessária a intervenção objetivando a melhora nas AVDs destacando a relevância desta pesquisa cujo resultado corroborou com as afirmações do estudo anterior tendo significativas melhoras nos resultados quantitativos no vestir; mobilidade funcional e higiene da criança (1).

Portanto, os resultados obtidos corroboram com o que nos confirma mais uma vez o potencial da junção da gameterapia a terapia ocupacional em favor do desempenho ocupacional do paciente com paralisia cerebral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a Terapia Ocupacional atrelada a Gameterapia é instrumento de potencial no tratamento de pacientes com Paralisia Cerebral com vista a aprimorar o desempenho ocupacional, tendo influência direta e positiva na AVD do paciente. Compreende-se que uma das limitações da pesquisa é de ser um estudo de caso, portanto deve-se ampliar a pesquisa com maior quantitativo de participantes enriquecendo o resultado e ratificando as afirmativas. Outro ponto interessante é o X-Box como um recurso válido, ferramenta positiva para reabilitação que precisa ser mais explorado devido as suas vantagens variadas, ressaltando em o quanto foi importante e notória sua influência na satisfação do paciente em aderir ao tratamento, pois o mesmo mostrou-se mais engajado e assíduo as intervenções com a introdução do dispositivo nas mesmas.

Uma das considerações a serem feitas é quanto a importância de utilização de protocolos padronizados e uma análise qualitativa baseada na análise da atividade própria da Terapia Ocupacional para que as mesmas sejam estabelecidas, estruturando a atuação da Terapia

Ocupacional na utilização da Gameterapia. Outra consideração que a pesquisa gostaria de apresentar é a necessidade da criação de um jogo que trabalhe especificamente as AVD's favorecendo assim o processo de análise e aplicabilidade junto a Terapia Ocupacional.

Ressalta-se, também, os benefícios da pesquisa para os pesquisadores, como o ganho de conhecimento em pesquisa de campo, aprimoramento no exercer da profissão e a concretização da Terapia Ocupacional na área, logo é necessário que mais pesquisas continuem, com uma amostra maior de paciente e análise qualitativa. Os benefícios abrangem também paciente e comunidade pois, podem acarretar em ganhos de independência funcional, desenvolvimento no aprendizado, novas habilidades motoras ou aprimoramento nas habilidades já estabelecidas e para a comunidade científica os benefícios estão em ter novas pesquisas e comprovação de métodos específicos embasados e validados para o atendimento da mesma, assim como um ganho científico para os profissionais acrescentando no seu preparo para esta nova abordagem em reabilitação.

REFERÊNCIAS

Aota, Associação Americana de Terapia Ocupacional. Estrutura da prática de Terapia Ocupacional: Domínio de processo. Rev Ter Ocup Univ São Paulo; jan-abr (ed. esp.), 2015. (1)

Cavalcanti, Alessandra; Galvão, Cláudia. Terapia ocupacional, fundamentação & prática. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007. (2)

Monteiro, Carlos Bandeira De Melo. Realidade virtual na paralisia cerebral, São Paulo: Plêiade, 2011. (3)

Jesus, Emily Silva. Et al. Gameterapia na reabilitação de pacientes com paralisia cerebral. Rebrasf, 1 (1): p. 9-15. 2018. (4)

Dias, Alex Carrer Borges. et al. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral participantes de tratamento multidisciplinar. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.17, n.3, p.225-9, jul/set. 2010. (5)

Dias, Thiago da Silva. Et al. As contribuições da gameterapia no desempenho motor de indivíduo com paralisia cerebral. Cad. Bras. Ter. Ocup. v. 25, n. 3, p. 575-584. 2017 (6)

Silva, Rafaela Ribeiro; Marchese, Cristina Iwabe. Uso da realidade virtual na reabilitação motora de uma criança com Paralisia Cerebral Atáxica: estudo de caso. Fisioter. Pesq. 2015;22(1): p.97-102. 2015 (7)

Alves, Luciana. Et al. Videogame: suas implicações para aprendizagem, atenção e saúde de crianças e adolescentes. Rev Med Minas Gerais 2009; 19(1): p.19-25. 2009. (8)

Correa; C. G.; Nunes, F. L. S. Interação com dispositivos convencionais e não convencionais utilizando interação entre linguagens de programação. In: Abordagens práticas de realidade virtual e aumentada. Porto Alegre: SBC, 2009. (9)

Schiavinato, A. M.; Machado, B. C.; Pires, M. A.; Baldan, C. A influência da realidade virtual no equilíbrio de paciente portador de disfunção cerebelar – estudo de caso. Rev. Neurocienc, v. 19, n 1, p. 119-127, 2011; (10)

Silva, Michelle Zampar; Frota, João Batista; Braccialli, Lígia Maria Presumido. Participação de Crianças com Paralisia Cerebral em Programa de Gameterapia. Revista da Sobama, Marília, v. 17, n. 1, p. 13-18, 2016. (11)

Silva, Michelle Zampar. Efetividade da gameterapia no controle postural de uma criança com paralisia cerebral hemiplegica espástica. VII encontro da associação brasileira de pesquisadores em educação especial. 2011; p. 3094-3106. 2011. (12)

Raupp, Fabiano Maury; Beuren, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. São Paulo: Atlas, 2006. (13)

Dalfovo, Michael Samir; Lana, Rogério Adilson; Silveira, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008. (14)

Pinheiro, Marcilene Alves. Et al. Software “Desenvolve”® e Histórias Infantis: contribuições ao desenvolvimento cognitivo de crianças com Síndrome de Down. Informática na educação: teoria & prática, Porto Alegre, v. 15, n. 2, jul./dez. 2012. (15)

Segava, Nayara Bernardes; Cavalcanti, Alessandra. Análise do desempenho ocupacional de crianças e adolescentes com anemia falciforme. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 22, n. 3, p. 279-288, set./dez. 2011. (16)

Silva, Sara Raquel Martins. Et al. O videogame x-box 360: uma análise de jogos da mídia kinectadventures para crianças no contexto Terapêutico. Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial, v.4, n.2, p. 113-120, Jul.-Dez, 2017. (17)

Cardoso, Gabriel Schade; Schmidt, Ana Elisa Ferreira. Biblioteca de Funções para Utilização do Kinect em Jogos Eletrônicos e Aplicações NUI. SBC Proceedings of SBGames, 2012. (18)

Moraes, V. B. et al. O uso do videogame Nintendo Wii como recurso para idosos: uma análise da atividade na perspectiva da Terapia Ocupacional. Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar, São Carlos, v. 24, n. 4, p. 705-714, 2016. (19)

Lutz, Vanderlei dos Santos. Et al. Utilização da gameterapia na melhora da cognição, propriocepção e raciocínio lógico em pacientes de tratamento fisioterapêutico: Uma revisão da literatura. V Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG. P. 338-347, 2017. (20)