UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

AVALIAÇÃO MOTORA EM PESSOAS COM PARALISIA CEREBRAL: REVISÃO DE LITERATURA

ISABELA NARDIN

CAMPINAS 2016

ISABELA NARDIN

AVALIAÇÃO MOTORA EM PESSOAS COM PARALISIA CEREBRAL: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso. Apresentado ao curso de Educação Física, da universidade Estadual de Campinas como requisito parcial à obtenção do título Bacharel.

ORIENTADOR: Prof.º Dr. José Irineu Gorla

CAMPINAS 2016

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação Física
Dulce Inês Leocádio dos Santos Augusto - CRB 8/4991

Nardin, Isabela, 1990-
N166a Avaliação motora em pessoas com paralisia cerebral : revisão de literatura / Isabela Nardin. – Campinas, SP : [s.n.], 2016.

Orientador: José Irineu Gorla.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física.

1. Paralisia cerebral. 2. Avaliação. 3. Coordenação motora. 4. Escala medida da função motora. I. Gorla, José Irineu. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física. III. Título.

Informações adicionais, complementares:

Titulação: Bacharel
Banca examinadora:
Mariane Borges
Data de entrega do trabalho definitivo: 15-12-2016

ISABELA NARDIN

Avaliação Motora em Pessoas com Paralisia Cerebral: Revisão de Literatura

Relatório final, apresentado a Universidade Estadual de Campinas, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel.

Campinas, ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. José Irineu Gorla

_____

Prof. Ms. Mariane Borges

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por minha vida, família e amigos e por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades. Pela minha Fé que me manteve focada, dentre tantas dificuldades encontradas.

As universidades, Unb e Unicamp, que me proporcionaram momentos incríveis de estudos, conhecimento e pelo ambiente de muita criatividade que proporcionam.

Aos professores que passaram por meu caminho, e meu orientador pelo apoio durante todos os anos do curso.

A minha família, Mãe sem sua força não conseguiria chegar até aqui, Pai que batalhou todos esses anos pra me manter estudando e lutando pelos meus sonhos, meus irmãos pelo apoio, incentivo e amor incondicional.

Aos meus amigos e colegas, das faculdades, e dos estágios e todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

NARDIN,Isabela. **Avaliação Motora Em Pessoas Com Paralisia Cerebral : Revisão De Literatura.** 2016. 28p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Educação Física) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016

RESUMO

A paralisia cerebral também denominada encefalopatia crônica não progressiva da infância, é consequência de uma lesão estática ocorrida no período pré, peri ou pós-natal que afeta o sistema nervoso central em fase de maturação estrutural e funcional. Este estudo teve por objetivo investigar e analisar a literatura existente sobre as avaliações de coordenação motora em pessoas com paralisia cerebral. Desta forma foram selecionados 15 artigos como base. De acordo com os artigos revisados observa-se que é uma área que ainda não possui muitas pesquisas, ainda mais quando pensamos em relacionar com a área da educação física, visto que, a maioria dos artigos está indexado em revistas da área médica e de fisioterapia. Através dos resultados obtidos nesta revisão também pode ser identificado que a escala de avaliação mais utilizada em indivíduos com paralisia cerebral foi a GMFCS, onde os referidos sujeitos apresentaram significativo comprometimento motor É importante ressaltar a necessidade da elaboração de programas de treinamentos específicos dentro das deficiências e limitações encontradas para indivíduos com PC na fase adulta e elaboração de programas que deem enfoque no desenvolvimento motor de crianças com Paralisia cerebral. Nos artigos analisados os participantes e cuidadores demonstraram pouco conhecimento sobre a PC e sua evolução.

Palavras Chave: Paralisia Cerebral, coordenação motora, avaliação motora, escalas motoras.

NARDIN,Isabela. **Avaliação Motora Em Pessoas Com Paralisia Cerebral : Revisão De Literatura.** 2016. 28p. Monograph (Graduate in Physical Education) - School of Physical Education, State University of Campinas, Campinas, 2016.

ABSTRACT

Cerebral palsy, also known as chronic non-progressive childhood encephalopathy, is a consequence of a static lesion in the pre, peri or postnatal period that affects the central nervous system during structural and functional maturation. The aim of this study was to investigate and analyze the existing literature on motor coordination assessments in people with cerebral palsy. In this way, 15 articles were selected as the basis. According to the articles reviewed it is observed that it is an area that does not yet have many researches, even more when we think of relating to the area of physical education, since, the majority of the articles is indexed in magazines of the medical area and physiotherapy . Through the results obtained in this review it can also be identified that the most used scale of evaluation in individuals with cerebral palsy was the GMFCS, where the subjects had significant motor impairment. It is important to emphasize the need to elaborate specific training programs within the deficiencies and Limitations found for individuals with CP in adulthood and development of programs that focus on the motor development of children with cerebral palsy. In the articles analyzed participants and caregivers showed little knowledge about PC and its evolution.

Keywords: Cerebral Palsy, motor coordination, motor evaluation, motor scales

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO_____8
2. REVISÃO_____10
3. OBJETIVO_____13
4. METODOLOGIA_____14
5. RESULTADOS_____15
6. DISCUSSÃO_____18
7. CONCLUSÃO_____22
8. REFERÊNCIAS_____24

1- INTRODUÇÃO

Paralisia cerebral (PC) é um tema pouco discutido na literatura brasileira, ainda mais quando pensamos na literatura específica da educação física.

A PC é uma condição permanente e, embora a lesão neurológica seja estática, as sequelas osteomusculares mudam ao longo da vida. Nos últimos anos, estudos têm descrito um progressivo aparecimento de deficiências, tais como: deformidades ortopédicas, fraqueza e diminuição de flexibilidade muscular, degeneração articular, osteoporose, fadiga e dor. Além disso, há relatos de limitações progressivas das atividades funcionais, como a marcha. (MARGRE; REIS; MORAIS, 2010).

A incidência de casos de PC na população é de dois em cada mil nascidos vivos, sendo que em países em desenvolvimento chega a sete por mil nascidos vivos. No Brasil é estimada a ocorrência de 30.000 a 40.000 casos novos por ano (MANCINI et al., 2002; CALCAGNO et al., 2006).

A coordenação corporal é a interação harmoniosa e econômica do sistema musculoesquelético, do sistema nervoso e do sistema sensorial com o fim de produzir ações motoras precisas e equilibradas e reações rápidas adaptadas à situação, e exige adequada medida de força que determina a amplitude e velocidade do movimento; adequada seleção dos músculos que influenciam a condução e orientação do movimento e a capacidade de alternar rapidamente entre tensão e relaxação musculares (SCHILLING; KIPHARD, 1974 apud GORLA, 2003).

O desenvolvimento motor é um fenômeno que permeia a vida de todas as pessoas, possibilitando as habilidades motoras e a realização de atividades diárias em padrões de movimento que acontecem ao longo da vida, sendo caracterizado por duas mudanças fundamentais: o aumento de diversificação e o aumento de complexidade. (MASCARENHAS,2008).

Em crianças com deficiência e déficit motor, ou ainda, especificamente, a paralisia cerebral, é possível perceber atrasos motores devido ao fato de geralmente, as mesmas terem menos oportunidades de se movimentar.

A avaliação motora é algo muito importante, por apresentar dados específicos de capacidade e progresso de desenvolvimento, e traz informações relevantes para que se

possam tomar decisões importantes e confiáveis. E tem mais valor quando estamos falando em pessoas com deficiência.

Sendo assim, se faz necessário ter conhecimento das escalas e tipos de testes e avaliações motoras que avaliam a população com paralisia cerebral, sendo necessário, não apenas para estudo, mas também como ferramenta de trabalho importante para professores, fisioterapeutas, cuidadores, e demais profissionais da saúde que cuidam deste tipo de população.

O objetivo deste trabalho é identificar na literatura brasileira o que temos sobre a avaliação motora em pessoas com paralisia cerebral, analisar quanto à paralisia interfere na coordenação motora usando dos resultados de testes específicos de avaliação motora para esse grupo específico. A partir disso, discutir e esclarecer, facilitando a compreensão dos profissionais de educação física sobre tal assunto.

Crianças que apresentam problemas de coordenação motora, que têm dificuldade para aprender tarefas motoras novas e realizar atividades de vida diária em casa, na escola e em ambientes infantis, têm sido examinadas sob diferentes perspectivas. A literatura nessa área é confusa, pois na ausência de terminologia unificada, essas crianças, até recentemente, recebiam diagnósticos variados, tais como disfunção cerebral mínima, dispraxia do desenvolvimento, síndrome da criança desajeitada, disfunção sensório-motora do desenvolvimento, entre outras (CERMAK et al., 2002).

Sendo assim, se torna necessário estudar mais sobre tal assunto, e quando pensamos na área de educação física, estudar a coordenação motora, e avaliar essas pessoas com paralisia cerebral, facilita a vida tanto dos professores, que podem utilizar dos resultados para um melhor tratamento e melhor planejamento de aula, e facilitando a vida de familiares e cuidadores, que podem compreender as dificuldades e qual a melhor forma de ajudar nas atividades de vida diária tanto como no desenvolvimento num todo das pessoas com paralisia cerebral.

2- REVISÃO

A Organização Mundial de Saúde (1999) descreve a paralisia cerebral (PC) ou encefalopatia crônica não progressiva da infância como decorrente de lesão estática, ocorrida no período pré, peri ou pós-natal, que afeta o sistema nervoso central em fase de maturação estrutural e funcional. (ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009)

A PC é caracterizada principalmente pela disfunção motora, contudo, ela é frequentemente acompanhada de outras desordens, como o retardo mental, defeitos sensoriais e epilepsia (MILLER e CLARK, 1998).

As desordens motoras da paralisia cerebral são muitas vezes acompanhadas por distúrbios na sensação, percepção, cognição, comunicação e comportamento, por epilepsia e por problemas musculares secundários. A gravidade do comprometimento neuromuscular e musculoesquelético associado à paralisia cerebral é extremamente variável, e consequentemente, a função motora grossa varia de habilidade para andar na comunidade e desempenhar habilidades associadas com jogo e recreação (correr, pular) até a completa dependência do cuidador para o cuidado pessoal e mobilidade. As classificações da paralisia cerebral baseiam-se em diferentes enfoques, como a anormalidade motora predominante (espástica, discinética, atáxica), a distribuição topográfica (unilateral e bilateral para espasticidade) e a funcionalidade. (SILVA; DIAS; PFEIFER, 2016)

As crianças com paralisia cerebral também se desenvolvem, só que num ritmo mais lento, contudo o seu desenvolvimento não é apenas atrasado, mas é desordenado e prejudicado, isso por consequência da lesão cerebral (BOBATH e BOBATH, 1989).

A PC pode ser classificada, ainda, pelo Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (Gross Motor Function Classification System - GMFCS) que foi criado com a finalidade de facilitar e uniformizar a avaliação do grau de acometimento motor em crianças com PC. O objetivo é classificar a função motora grossa da criança em uma determinada época, mas não julgar a qualidade do movimento ou o potencial de melhora. (ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009).

O desenvolvimento motor na infância caracteriza-se pela aquisição de um amplo espectro de habilidades motoras que possibilita a criança um amplo domínio do seu corpo em diferentes posturas (estáticas e dinâmicas), ou seja, o desenvolvimento motor

enfoca o estudo das mudanças qualitativas e quantitativas de ações motoras do ser humano ao longo de sua vida (CONNOLLY 2000, SANTOS et al. 2004).

Na literatura é possível encontrar alguns autores que propõe escalas e avaliações do déficit motor em crianças com Paralisia Cerebral. Dentre elas foram selecionadas algumas:

The Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)

O PEDI foi desenvolvido por HALEY et al. (1992), com o propósito de ser uma avaliação clínica das capacidades funcionais e do desempenho típico em crianças jovens com inaptidões. É usado para descobrir déficits funcionais, monitorar progressos, ou avaliar o resultado de um programa terapêutico.

De acordo com MANCINI et al. (2002), o teste PEDI (avaliação pediátrica do inventário de incapacidades) é uma avaliação realizada através de entrevista estruturada com os pais ou responsáveis pela criança. Este teste foi recentemente traduzido para o português e adaptado para contemplar as especificidades socioculturais do Brasil, com permissão e colaboração dos autores da avaliação original. O perfil documentado pelo PEDI informa três aspectos importantes do desenvolvimento funcional, que são as habilidades presentes no repertório da criança, a independência no desempenho de atividades diárias e as modificações do ambiente utilizadas para facilitar o desempenho funcional.

Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy (GMFCS)

O GMFCS foi desenvolvido por PALISANO et al. (1997) no Canadá, em um centro de reabilitação para a infância, o CanChild (Centre for Childhood Disability Research).

ROSENBAUM et al. (1997) descrevem o desenvolvimento motor nas paralisias cerebrais como uma série de curvas do desenvolvimento motor, que se mostram como um guia excelente no prognóstico, com implicações significativas na compreensão do potencial e limitações de nas estratégias de administrá-lo.

GRAHAM et al. (2004) relatam que até recentemente a gravidade da Paralisia Cerebral era descrita em condições subjetivas como leve, moderado e grave, afirmando que, pela primeira vez, devido ao GMFCS, cirurgiões, ortopedistas, terapêutas, e

pediatras apresentam um idioma comum para descrever as crianças com Paralisia Cerebral.

GRAHAM (2005) observa que o GMFCS possui um sistema com cinco níveis que classifica de forma simples a função motora de crianças com Paralisia Cerebral. Com o passar do tempo, demonstrou-se estável, sendo fácil de aprender e podendo ser trabalhado em aproximadamente 5 minutos. Não requer tempo excessivo ou treinamento especial, pois parte do princípio que crianças com a função motora total próxima do normal classificam-se como nível I e para crianças sem controle cervical e que são dependentes para todos os aspectos dos seus cuidados pessoais classificam-se como nível V.

The Gross Motor Function Measure (GMFM)

A escala GMFM foi desenvolvida na Universidade McMaster no Canadá por RUSSELL et al. (1989). De acordo com o relato de BOYD et al. (2001), o GMFM é uma escala de confiança e sensibilidade para descobrir mudanças clínicas importantes na função motora de crianças com Paralisia Cerebral e foi projetada para avaliar por meio de tarefas funcionais.

Em seu estudo, KEMBHAVI et al. (2002) relatam que o GMFM é uma escala extensamente usada para a avaliação da função motora de crianças com Paralisia Cerebral.

EMPELEN et al. (2005), ao analisar o GMFM, observaram que essa escala pode ser aplicada por observação clínica, avaliando o quanto a criança pode realizar uma atividade, ao invés de como esta criança realiza uma atividade.

SMITH et al. (2005) afirmam no seu trabalho que o GMFM, desde que foi desenvolvido para avaliar crianças com Paralisia Cerebral, não é diretamente pertinente a crianças com outro acometimento.

3- OBJETIVOS

2.1-Geral:

Investigar e analisar a literatura sobre avaliações, testes e escalas de coordenação motora em pessoas com paralisia cerebral

2.2-Específicos:

- Verificar quanto à paralisia cerebral interfere na coordenação motora.
- Identificar testes específicos de coordenação motora para pessoas com paralisia cerebral
- Elaborar uma discussão que possibilite um maior entendimento e esclarecimento sobre o assunto.
- Alcançar uma conclusão que facilite a compreensão dos profissionais da área de Educação Física sobre a coordenação motora e a paralisia cerebral.

4- METODOLOGIA

Pesquisa de Revisão Bibliográfica, análise e integração da literatura sobre a avaliação motora em pessoas com Paralisia Cerebral, e, para isso foram divididas nas seguintes etapas:

1. Definição do tema: A escolha do tema se deu por perceber a necessidade de estudos sobre avaliação motora na área de educação física, relacionadas a pessoas com Paralisia Cerebral.
2. Palavras Chaves: A Busca dos estudos foi realizada nas bases de dados do Google acadêmico, Scielo, Pubmed, Scholar, das palavras chaves: "Coordenação motora" "avaliação motora" "Paralisia Cerebral" "GMFCS" "escalas motoras".

Seguindo tais critérios:

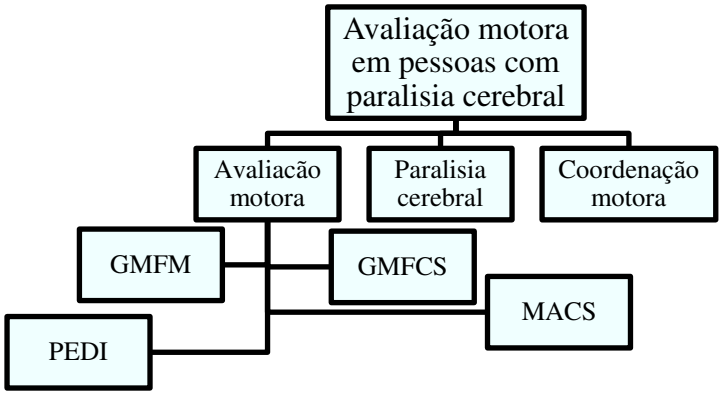
Critérios de Inclusão:

- Artigos publicados entre 2000 e 2016

Critérios de Exclusão:

- Foram excluídos artigos em que o resumo e titulo não citassem o tema em questão.
- Artigos que não utilizavam os testes motores.

3. Seleção de artigos: Foram selecionados vinte artigos que falavam sobre o assunto, e feita uma leitura prévia dos resumos. Desses artigos, foram excluídos cinco, que não tratavam do tema. Desta forma, este trabalho usou quinze artigos como base.



5- RESULTADOS

Os 15 artigos utilizados no presente trabalho estão organizados na Tabela 1

Tabela 1: Tabela 1- Avaliação motora em pessoas com Paralisia Cerebral

ARTIGO	AUTORES	REVISTA	(N)	ESCALA USADA	TIPO TOPOGRÁFICO DE PC	PRINCIPAIS RESULTADOS
Caracterização de adultos com Paralisia cerebral.	(MARGRE; REIS; MORAIS, 2010)	Revista Brasileira De Fisioterapia	22	MACS GMFCS	Quadriplégicos	Quanto ao GMFCS, 45,4% pertenciam aos níveis I e II e 54,5%, aos níveis IV e V. Quanto ao MACS, encontraram-se 45,4% de todos os participantes pertenciam aos níveis I e II e 54,5% aos níveis IV e V.
Adaptação Transcultural Para O Brasil Do Sistema De Classificação Da Função Motora Grossa (GMFCS)	(HIRATUKA; MATSUKURA; PFEIFER, 2010)	Revista Brasileira De Fisioterapia	40	GMFCS	Não especificado	Foram encontrados todos os níveis durante a avaliação, em todos os grupos, sendo o maior número de crianças classificadas no nível V, seguido do nível I e depois do nível IV.
Avaliação Do Desempenho Funcional de Crianças Com Paralisia Cerebral De Acordo Com Níveis De Comprometimento Motor	(VASCONCELOS et al., 2009)	Revista Brasileira De Fisioterapia	70	GMFCS PEDI	Hemiplegia e diplegia	Das 70 crianças, 46 (65,7%) foram classificadas nos níveis IV/V do GMFCS.
Desempenho Funcional De Crianças Com Paralisia Cerebral participante de tratamento multidisciplinar	(DIAS et al., 2010)	Fisioterapia E Pesquisa	27	GMFCS	Mais frequente Quadriplegia	A maioria das crianças foi classificada nos níveis IV e V, revelando importante comprometimento motor.
Confiabilidade Do Sistema De Classificação Da Função Motora Grossa, Ampliado E Revisto (GMFCS E & R) Entre Estudantes E Profissionais De Saúde No Brasil.	(SILVA; DIAS; PFEIFER, 2016)	Fisioterapia e Pesquisa	30	GMFCS GMFM	23 Quadriplegia 5 Hemiplegia 2 Diplegia	As crianças com paralisia cerebral unilateral espástica foram classificadas pelo terapeuta ocupacional com maior experiência no nível I do GMFCS, enquanto as crianças com PC bilateral espástica foram distribuídas em todos os níveis motores.

ARTIGO	AUTORES	REVISTA	(N)	ESCALA USADA	TIPO TOPOGRÁFICO DE PC	PRINCIPAIS RESULTADOS
Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral	(CHAGAS et al., 2008)	Revista Brasileira de Fisioterapia	30	GMFCS MACS GMFM PEDI	Quadriplegia Diplegia e Hemiplegia	O primeiro bloco ficou composto por 13 crianças leves, 6 moderadas e 11 graves, de acordo com a classificação do GMFCS. O segundo bloco incluiu 16 crianças consideradas leves, 6 moderadas e 8 graves, de acordo com o MACS.
Validação De Um Protocolo De Avaliação Do Tono Muscular E Atividades Funcionais Para Crianças Com Paralisia Cerebral	(DURIGON; SÁ;SITTA, 2004)	Revista Neurociências	44	GMFM GMPM	Não especificado	Considera-se que a Escala de Avaliação do Tono Muscular desenvolvida em adultos é aplicável em crianças com PC. Considera-se a Escala de Atividades Funcionais aplicável em crianças com PC.
Impacto de intervenção baseada em realidade virtual sobre o desempenho motor e equilíbrio de uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso	(PAVÃO et al., 2014)	Revista Paulista de Pediatria	1	GMFCS	Hemiplegia	Verificou-se que o protocolo de intervenção utilizando RV promoveu ganhos sobre o desempenho motor e o equilíbrio funcional na criança com PC de comprometimento motor leve.
Desempenho Funcional De Crianças Com Paralisia Cerebral De Níveis Socioeconômico Alto E Baixo	(ASSIS-MADEIRA; CARVALHO; BLASCOVI-ASSIS, 2013)	Revista Paulista de Pediatria	49	GMFCS PEDI	Não especificado	O nível socioeconômico não afetou o desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral leve. Crianças com paralisia cerebral grave de nível socioeconômico baixo apresentaram desempenho inferior nas habilidades de autocuidado e mobilidade.
Comportamento Motor De Crianças Com Paralisia Cerebral	(GAETAN et al.,2004)	Revista Uningá,	9	GMFM	4 diplegia 5 quadriplegia	A aplicação do instrumento de avaliação GMFM contribuiu para medir a função motora grossa de crianças com Paralisia Cerebral, demonstrando a diferença de aquisição de habilidades motoras entre os grupos.
Paralisia Cerebral E Fatores De Risco Ao Desenvolvimento Motor: Uma Revisão Teórica	(ASSIS-MADEIRA;CARVALHO, 2009)	Cadernos De Pós-Graduação Em Distúrbios do desenvolvimento	X	GMFCS	Não se aplica	Levantamento bibliográfico relacionado à Paralisia Cerebral e possíveis fatores de risco ao desenvolvimento motor.

ARTIGO	AUTORES	REVISTA	(N)	ESCALA USADA	TIPO TOPOGRÁFICO DE PC	PRINCIPAIS RESULTADOS
Comparação Do Desempenho De Atividades Funcionais Em Crianças Com Desenvolvimento Normal E Crianças Com Paralisia Cerebral	(MANCINI et al., 2002)	Arquivos de Neuropsiquiatria	33	PEDI	15 hemiplegia 13 diplegia 5 quadriplegia	Os resultados mostram que, mesmo na presença de distúrbios e limitações motoras, as crianças com paralisia cerebral tendem a desempenhar atividades funcionais de sua rotina diária em uma sequência semelhante à das crianças com desenvolvimento normal.
O GMFM e sua aplicação na avaliação motora de crianças com paralisia cerebral	(PINA; LOUREIRO, 2006)	Fisioterapia em Movimento	33	GMFM	15 hemiplegia 13 diplegia 5 quadriplegia	O método foi desenvolvido e testado de acordo com princípios contemporâneos de modelos de avaliações e foi adequado para uso como uma medida de resultados na PC.
Relação entre alinhamento postural e desempenho motor em crianças com paralisia cerebral	(CUNHA et al.,2009)	Fisioterapia e Pesquisa	14	GMFM GMFCS	5 diplegia 9 quadriplegia	Quanto à correlação entre alinhamento postural e função motora na dimensão sentar nos dois subgrupos de crianças com PC, constatou-se correlação significativa, sugerindo que, quanto melhor o alinhamento postural, melhor a função motora na dimensão avaliada.
Escalas de avaliação de desenvolvimento e habilidades motoras: AIMS, PEDI,GMFM, GMFCS	(MELO, 2011)	Fisioterapia em neuropediatria	X	AIMS PEDI GMFM GMFCS	Não se aplica	Neste estudo descreve-se e discute-se uma revisão sucinta sobre as escalas AIMS, PEDI, GMFM, GMFCS. Relata-se sua aplicabilidade, seus benefícios e alguns estudos que as utilizaram.

6- DISCUSSÃO

Através desta revisão observa-se uma escassez de pesquisas relacionadas a coordenação motora de indivíduos com paralisia cerebral, principalmente relacionadas com a área da educação física. Isso fica mais explícito ao observar na tabela, as revistas onde foram publicados os artigos, sendo todas elas relacionadas à área médica e de fisioterapia.

Sendo assim, foi necessário selecionar alguns dados que tem mais proximidade da área, e mais significância para este estudo. Dentre esses dados, os selecionados foram às escalas de avaliação utilizadas e a topografia da paralisia.

Quanto às escalas de avaliação temos a GMFCS traduzida como Sistema de Classificação da Função Motora Grossa, e foi desenvolvida para classificar crianças com PC com idade de 1 a 12 anos, classificando-as de acordo com suas capacidades e limitações.

Apresenta cinco níveis ordinais. O que caracteriza a diferença entre os níveis é o conhecimento das incapacidades da criança e o do nível de assistência que ela necessita. O objetivo é classificar a função motora grossa atual da criança, e não julgar a qualidade do movimento ou o potencial de melhora (Palisano et al., 1997).

Os níveis dividem se em:

- Nível I: caminham sem restrições, limitações nas atividades motoras mais avançadas
- Nível II: caminham sem restrições, limitações ao ar livre e na comunidade;
- Nível III: caminham com recurso auxiliar, limitações ao ar livre e na comunidade;
- Nível IV: mobilidade com limitações, crianças são transportadas ou usam recursos assistivos para mobilidade ao ar livre e na comunidade.
- Nível V: Mobilidade severamente limitada, sempre utiliza tecnologia assistiva.

Nos artigos analisados os indivíduos estiveram em sua maioria classificados nos níveis IV e V. Mostrando um maior comprometimento motor dos avaliados.

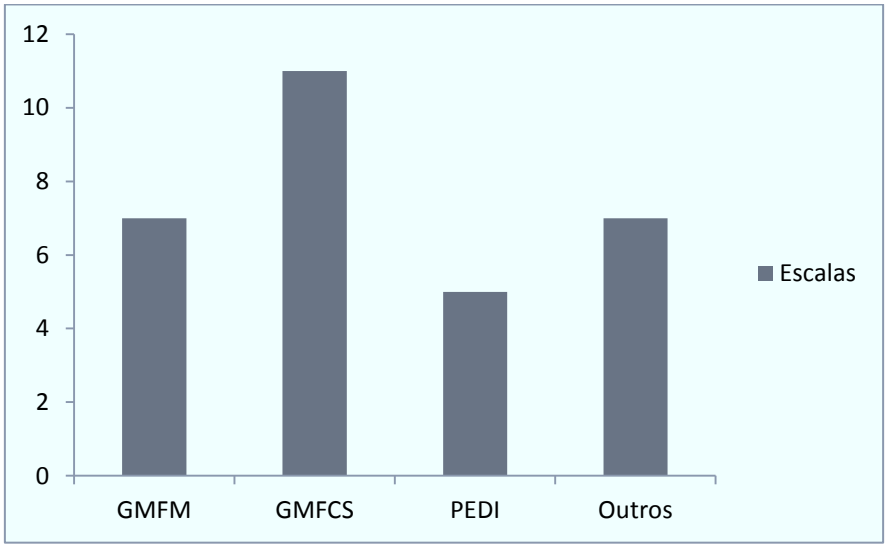
De Acordo com Mascarenhas (2008) a GMFM é uma escala de confiança e sensibilidade para descobrir mudanças clínicas importante na função motora de crianças com PC. Esta escala foi desenvolvida em duas versões, com 88 itens e uma mais atual com 66 itens. Ambas avaliam atividades motoras desde o rolar e sentar até a andar e correr. A escala é composta por itens que avaliados por observação, se agrupam em 5 dimensões: Rolando, sentado, rastejando e ajoelhando, estando em pé e caminhando, correndo e saltando. As pontuações feitas por porcentagens para cada uma das cinco dimensões. Quanto mais alta a porcentagem, melhor é a capacidade funcional da criança.

A escala PEDI é utilizada em pesquisas com o objetivo de avaliar, identificar e acompanhar a evolução do tratamento e possibilita identificar as alterações no desempenho funcional precocemente, pois é um teste que pode ser realizado na casa e na comunidade através de perguntas.

A avaliação foi projetada para servir como medida descritiva do desempenho funcional atual da criança e também como um método para localizar mudanças com o passar do tempo (Mancini, 2005).

Dentre as escalas de avaliação utilizadas nos artigos selecionados, a mais utilizada foi a GMFCS como mostra a figura 1.

Figura 1: Gráfico Comparativo das Escalas



A literatura analisada em sua maioria tem publicações dos anos de 2008 até 2016, podendo assim perceber que é uma área de pesquisa recente, atual, e necessita de mais estudos.

A Paralisia Cerebral normalmente é exposta com base no tipo motor e por topografia ou sua localização corporal. Quanto ao tipo motor, pode ser classificada como espástica, atetóide, atáxica, hipotônica e mista que neste caso, nessa revisão não foi analisado. Nessa revisão foi usada classificação quanto à topografia, que pode ser classificada como hemiplégica,diplégica ou quadriplégica.

A paralisia cerebral do tipo hemiplégica é caracterizada por déficit motor e espasticidade unilateral. A lesão ocorre em um lado do córtex ocasionando a deficiência motora no lado contralateral do corpo, as alterações iniciais se tornam evidentes por volta do quarto mês de vida com a preferência unilateral para alcance de objetos, ou seja, a criança terá dificuldade de utilizar o braço ou a perna do mesmo lado do corpo (GAUZZI e FONSECA, 2004).

A Quadriplegia ocorre em 9 a 43% dos pacientes, e é considerada a forma mais grave das paralisias cerebrais, isto por causa do acometimento bilateral (simétrico ou assimétrico), inclusive de tronco, muitas vezes, por lesão ampla do encéfalo, podendo ocorrer ainda microcefalia, deficiência mental e epilepsia.

Diplegia ocorre em 10 a 30 % dos pacientes, sendo a forma mais encontrada em prematuros. Uma das características principais da diplegia espástica é o comprometimento bilateral dos membros inferiores e superiores, com maior funcionalidade dos membros superiores, quando comparado aos membros inferiores, por consequência de maior grau de espasticidade presente nos membros inferiores.

Dos quinze artigos selecionados, cinco não especificam ou não se aplica a classificação dos participantes. Já nos dez artigos que usam esse tipo de classificação A mais frequente foi de indivíduos quadriplégicos, seguidos de diplégicos e em menor quantidade hemiplégicos.

Em relação ao tipo topográfico, observou-se que na classificação pelo GMFCS as crianças hemiplégicas foram presentes apenas na classificação leve; as crianças diplégicas foram mais frequentes na classificação leve e moderada e a maior parte das crianças quadriplégicas foram classificadas como grave. Os participantes hemiplégicos

e diplégicos, em sua maioria, apresentaram GMFCS níveis I e II e aqueles quadriplégicos em sua maioria, GMFCS níveis IV e V.

7- CONCLUSÃO

O trabalho teve o objetivo reunir informações e comprovar a importância das avaliações motoras em pessoas com paralisia cerebral. Desta forma conclui-se que são necessários mais estudos específicos para a área da Educação física, pensando na parte motora.

Tendo em vista que hoje em dia com o desenvolvimento das tecnologias e os avanços médicos, a expectativa de vida de pessoas com paralisia cerebral aumentou, são importantes políticas públicas que visem melhor e maior acesso a informações, a serviços médicos, ao ensino e ao mercado de trabalho, bem como adaptações de ambientes físicos que proporcionem maior acessibilidade aos espaços públicos.

Na literatura pesquisada, foi possível identificar que adultos com PC apresentam características e necessidades específicas, como grandes restrições sociais, instalação de deficiências musculo esqueléticas importantes e limitações progressivas na marcha.

Resultados sugerem que o desenvolvimento de atividades funcionais de autocuidado pode ser influenciado pela presença de PC. Tais resultados podem subsidiar estratégias de avaliação e intervenção para crianças com distúrbios neuromotores.

Outro ponto encontrado nos estudos é que o nível socioeconômico pode exercer influência no desenvolvimento da criança com paralisia cerebral, devendo ser fator de risco considerado nas ações educacionais e de saúde voltadas a essa população.

Quando falamos em avaliar, com foco nas pessoas com paralisia cerebral é importante ressaltar que as escalas são ferramentas que auxiliam o profissional a caracterizar as capacidades de cada indivíduo, mas que não dispensam o julgamento e o conhecimento clínico dos profissionais de reabilitação. Para usar as escalas de avaliação, é preciso conhecimento prévio, aquisição de manuais e realização de treinamentos específicos, pois a escala por si não garante uma descrição completa de todo o repertório motor da criança.

Dentre as escalas de a avaliação da coordenação motora cabe destacar a versão brasileira do GMFCS que foi a escala mais utilizada nos estudos e pode ser utilizada por profissionais da área da saúde com diferentes níveis de experiência e por estudantes de graduação da área.

A aplicação do instrumento de avaliação GMFM contribuiu para medir a função motora grossa de crianças com Paralisia Cerebral, demonstrando a diferença de aquisição de habilidades motoras entre os grupos. Foi possível confirmar que quanto maior a pontuação obtida pela criança na avaliação da função motora grossa, melhor o desempenho funcional, em todas as dimensões avaliadas e na pontuação total.

Os estudos revelaram que as classificações funcionais GMFCS e MACS são bons indicadores para a avaliação da capacidade funcional e das habilidades manuais de crianças com PC, respectivamente. Esses dados podem ser úteis na caracterização funcional deste grupo, no direcionamento para escolha de avaliações e no planejamento das intervenções.

A associação do PEDI e do GMFCS atuaria como forma de avaliar o impacto do déficit motor no desempenho das atividades funcionais, correlacionando as diferenças funcionais das crianças com suas características nos domínios de mobilidade, autocuidado e função social.

Os resultados podem trazer implicações para o foco do tratamento multidisciplinar voltado para as habilidades de transferências de postura e locomoção, visando maior independência funcional das crianças e menor dependência dos cuidadores nas suas atividades de vida diária. Quanto melhor o alinhamento postural, melhor o desempenho motor dessas crianças.

8- REFERÊNCIAS:

ASSIS-MADEIRA, Elisângela Andrade; CARVALHO, Sueli Galego; BLASCOVI-ASSIS, Silvana Maria. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral de níveis socioeconômicos alto e baixo. **Rev. Paul. Pediatr.,** [s.l.], v. 31, n. 1, p.51-57, mar. 2013. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1590/s0103-05822013000100009

ASSIS-MADEIRA, Elisângela Andrade; CARVALHO, Sueli Galego de. Paralisia cerebral e fatores de risco ao desenvolvimento motor: Uma revisão teórica. Cadernos de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v. 9, n. 1, p.142-163, 2009.

BOBATH, B; BOBATH, K. Desenvolvimento motor nos diferentes tipos de Paralisia Cerebral. São Paulo: Manole, 1989.

CHAGAS, Psc et al. Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral. Revista Brasileira de Fisioterapia, [s.l.], v. 12, n. 5, p.409-416, out. 2008. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1413-35552008000500011.

CONNOLLY K. Desenvolvimento motor: Passado, Presente e Futuro. Rev Paul Educ Fís, São Paulo: 2000. p 6-15

CUNHA, Andréa Baraldi et al. Relação entre alinhamento postural e desempenho motor em crianças com paralisia cerebral. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 16, n. 1, p.22-27, jan/mar., 2009.

DIAS, Alex Carrer Borges et al. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral participantes de tratamento multidisciplinar. Fisioter. Pesqui., [s.l.], v. 17, n. 3, p.225-229, set. 2010. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1809-29502010000300007.

DURIGON OFS, SÁ CSS, SITTA LV. Validação de um protocolo de avaliação do tono muscular e atividades funcionais para crianças com paralisia cerebral. Revista Neurociências. 2004;12(2):87-93.

FONTES, Patrícia L. B.; MOURA, Ricardo; HAASE, Vitor Geraldi. Evaluation of body representation in children with hemiplegic cerebral palsy: Toward the development of a neuropsychological test battery.. Psychology & Neuroscience, [s.l.], v. 7, n. 2, p.139-149, 2014. American Psychological Association (APA). http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2014.019.

GAETAN, Eliane Mewes et al. Comportamento motor de crianças com paralisia cerebral. Revista Uningá, Maringá, n°1, p.63-68, jan./jun. 2004.

GRAHAM HK. Classifying Cerebral Palsy. J Pediatr Orthop, 2005; 25:127-8

HALEY SM, et al Pediatric evaluation of disability inventory: development, standardization and administration manual. Boston: New England Medical Center, 1992; p 1-300.

HARE, N; DURHAM S; GREEN E. Paralisias Cerebrais e Distúrbios de Aprendizado Motor. In: STOKES, M. Neurologia para Fisioterapeutas. São Paulo: Editora Premier, 2000. p. 255-269.

HIRATUKA, Erika; MATSUKURA, Thelma S.; PFEIFER, Luzia I.. Adaptação transcultural para o Brasil do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). Brazilian Journal Of Physical Therapy, [s.l.], v. 14, n. 6, p.537-544, dez. 2010. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1413-35552010000600013.

IWABE, C; MIRANDA-PFEILSTICKER, Bh; A NUCCI,. Medida da função motora: versão da escala para o português e estudo de confiabilidade. Revista Brasileira de Fisioterapia, [s.l.], v. 12, n. 5, p.417-424, out. 2008. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1413-35552008000500012

LEITE, Jaqueline; PRADO, Gilmar. Paralisia Cerebral — Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos. Revista Neurociências, [s.l.], v. 12, n. 01, p.41-45, mar. 2004. Revista Neurociencias. http://dx.doi.org/10.4181/rnc.2004.12.41.

MANCINI, Marisa C. et al. Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. Arq. Neuro-psiquiatr., [s.l.], v. 60, n. 2, p.446-452, jun. 2002. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0004-282x2002000300020.

MANCINI MC, et al. Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. Arq Neuro-psiquiatria, 2002; 60:974-980

MARGRE, Anna L. M.; REIS, Maria G. L.; MORAIS, Rosane L. S.. Caracterização de adultos com paralisia cerebral. Revista Brasileira de Fisioterapia, [s.l.], v. 14, n. 5, p.417-425, out. 2010. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1413-35552010000500011.

MASCARENHAS, Tatiana. Análise das escalas desenvolvidas para avaliar a função motora de pacientes com paralisia cerebral. 2008. 75 f. Tese (Mestrado) - Curso de Ciências da Saúde, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, 2008.

MILLER, G; CLARK, G. D. The Cerebral Palsies: causes, consequence and management. Butterworth-Heinemann, 1998.

PALISANO R, et al. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol, 1997; 39:214–223

PAVÃO, Silvia Leticia et al. Impacto de intervenção baseada em realidade virtual sobre o desempenho motor e equilíbrio de uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso1. Revista Paulista de Pediatria, [s.l.], v. 32, n. 4, p.389-394, dez. 2014. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.04.005.

PINA, Luciana Ventura de; LOUREIRO, Ana Paula Cunha. O gmfm e sua aplicação na avaliação motora de crianças com paralisia cerebral. Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 19, n. 2, p.91-100, abr./jun.,2006

PIOVENSANA, A. M. S. G et al. Encefalopatia Crônica (Paralisia Cerebral). In: FONSECA, L. F; PIANETTI, G; XAVIER, C. C. Compêndio de Neurologia Infantil. Rio de Janeiro: Medsi, 2002, p. 823-854.

ROSA, Greisy Kelli Broio et al. Desenvolvimento motor de criança com paralisia cerebral: avaliação e intervenção. Revista Brasileira de Educação Especial, [s.l.], v. 14, n. 2, p.163-176, ago. 2008. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382008000200002.

ROSENBAUM P, et al. Development of the Gross Motor Function Classification System: Reliability and Validity Results. Dev Med Child Neurol, 1997; 39:214-223

SANTOS, Suely; DANTAS, Luiz; OLIVEIRA, Jorge Alberto de. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. Revista Paulista de Educação Fìsica,São Paulo, v. 18, p.33-44, ago. 2004.

SILVA, Daniela Baleroni Rodrigues; DIAS, Larissa Bombarda; PFEIFER, Luzia Iara. Confiabilidade do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa Ampliado e Revisto (GMFCS E & R) entre estudantes e profissionais de saúde no Brasil. Fisioter. Pesqui., [s.l.], v. 23, n. 2, p.142-147, jun. 2016. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/14396823022016.

VASCONCELOS, Rosangela L. M. et al. Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral de acordo com níveis de comprometimento motor. Brazilian Journal Of Physical Therapy, [s.l.], v. 13, n. 5, p.390-397, out. 2009. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1413-35552009005000051.