

Anais do I Congresso Brasileiro de Investigação e Reabilitação Neurológica e IV Simpósio Brasileiro de Investigação de Doenças Neuromusculares

**“Atualizações e perspectivas nas doenças
neurológicas, com trabalhos inovadores
sobre investigação, tratamento clínico e
reabilitação”**

Data: 14 a 16 de junho de 2018

Local: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP)

Organizadores

Prof. Dr. Acary Souza Bulle Oliveira
Prof. Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos
Prof. Dr. Cristina dos Santos Cardoso de Sá
Prof. Dr. Fátima Aparecida Caromano
Prof. Dr. Francis Meire Favero
Prof. Letícia Simões Ferreira
Prof. Dr. Luis Fernando Grossklauss
Prof. Dr. Mariana Callil Voos
Prof. Dr. Vagner Rogério dos Santos
Prof. Viviane Silva

Objetivo

O I Congresso Brasileiro de Investigação e Reabilitação Neurológica e o IV Simpósio Brasileiro de Investigação de Doenças Neuromusculares têm como objetivo apresentar trabalhos inovadores com relação Atualizações e perspectivas nas doenças neurológicas, sobre investigação, tratamento clínico e reabilitação.

Prefácio

As doenças neuromusculares e doenças neurológicas envolvem diferentes afecções que acometem adultos e crianças. O presente Simpósio e Congresso objetivou apresentar os mais recentes trabalhos na área de Neurologia, abordando as desordens neurológicas e neuromusculares, tanto do ponto de vista do diagnóstico, avaliação, tratamento medicamentoso e reabilitação neurofuncional, bem como a aplicabilidade de Tecnologia Assistiva e Realidade Virtual para essa população.

Os avanços contínuos na área de tecnológica permite aos pesquisadores introduzir diferentes métodos para acelerar o diagnóstico, inovar na reabilitação e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos com sequelas motoras, cognitivas causadas por essas afecções.

Compreender as dificuldades da movimentação que implicam na funcionalidade do indivíduo nas tarefas de vida diária, tarefas de vida prática, tarefas ocupacionais ou de lazer, por meio dos sistemas de avaliação, é fundamental para escolher o momento e a intervenção apropriada para cada paciente, bem como indicar recursos a partir da tecnologia assistiva e novas tecnologias em saúde.

Profa. Dra. Cristina dos Santos Cardoso de Sá

Prêmio "JEAN-MARTIN CHARCOT"

Serão premiados os três melhores trabalhos desenvolvido nos cursos de especialização em Intervenção fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares e Neurologia Clínica de 2017.

PROGRAMA

14/06/2018 quinta-feira (Anfiteatro Marcos Lindenberg)

19:00h - Entrega do material na Secretaria

19:30h Abertura do evento

Prof. Dr. Acary Souza Bulle Oliveira

Prof. Dr. Cristina dos Santos Cardoso de Sá

Prof. Dr. Francis Meire Favero

Prof. Dr. Fernando Morgadinho

Prof. Dr. Gilberto Natalini

Prof. Dr. Ricardo Mario Arida

Prof. Dr. Luis Fernando Grossklauss

Prof. Dr. Vagner Rogério dos Santos

20:00h Aula Magna: Serviço Único de Saúde

Prof. Dr. Gilberto Natalini

21:00h COQUETEL DE ABERTURA

15/06/2018 – sexta-feira

Anfiteatro I, Ciências Biomédicas - Moacyr E. Alvaro

19h00 - Doenças Neurológicas: Uma pequena viagem da anatomia à semiologia.

Prof. Dr. Wladimir Bocca Vieira de Rezende Pinto - UNIFESP

21h00 - Doenças Neurológicas: mais do que fraqueza muscular a importância do sono.

Prof. Dr. Fernando Morgadinho dos Santos Coelho - UNIFESP

ANFITEATRO II

Ciências Biomédicas – Anfiteatro Clóvis Salgado

19:00h Tecnologia a favor da reabilitação Neurológica

Prof. Dr. Vagner Rogério dos Santos (UNIFESP)

21h40 Discussão

16/06/2018 sábado

Anfiteatro Marcos Lindenberg

08:00h Neurofeedback e Interface Cérebro-Máquina como Protocolo de Reabilitação e Intervenção Sensório-Motora

Prof. Dr. Jean Faber Ferreira de Abreu (UNIFESP)

10:00h COFFEE BREAK

10:20h Lições do desenvolvimento neuropsicomotor para a Reabilitação Funcional

Prof. Ms. Márcia Midori Morimoto (UMESP)

11:40 Discussão

Apresentação Oral

Anfiteatro José Cassiano de Figueiredo

08:00h - Relação entre controle postural reativo e bloqueio da marcha na doença de Parkinson.

Kárin Santana de Carvalho, Caroline Ribeiro de Souza, Andréa Cristina de Lima Pardini, Mariana Callil Voos

08:15h - Deslocamento articular de indivíduos na doença de Parkinson durante oscilação postural contínua

Kárin Santana de Carvalho, Caroline Ribeiro de Souza, Andréa Cristina de Lima Pardini, Mariana Callil Voos

08:30h - Revisão sistemática sobre a eficácia do treino de perturbação postural em métricas do controle postural e marcha de indivíduos com Parkinson

Marcos Vinicius da Silva Carvalho, Andréa Cristina de Lima Pardini, Mariana Saconato, Mariana Callil Voos

09:00h - Avaliação da qualidade de vida e independência funcional de pacientes convivendo com HIV/AIDS com sequela de neurotoxoplasmose

Heloísa Ribeiro da Silva, Mariana Saconato, Andréa Cristina de Lima Pardini, Francis Meire Fávero

09:30h - Descrição de dados normativos de Diadococinesia

Tamara Passos Macedo, Mariana Callil Voos, Chien Hsin Fen, Luis Fernando Grossklauss

10:00h COFFEE BREAK

10:20h - Correlação entre perfil sensorial e desempenho funcional de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista

Thaysa Vieira Calça, Mariana Callil Voos, Vagner Rogério dos Santos, Francis Meire Fávero

10:50h - A influência do alongamento muscular na hipertonia elástica em pacientes com lesão medular - revisão sistemática

Ana Claudia Barbosa, Priscila Souza, Ana Clara Silveira, Nelson Carvas Junior

11:20h - Controle de Tronco e Equilíbrio em Crianças com Paralisia Cerebral

Danielle Silva Viegas de Oliveira, Cristina dos Santos Cardoso de Sá, Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos, Luís Fernando Grossklauss

Anfiteatro Paulino Watt Longo

08:00h - Avaliação da sensibilidade e correlação com a força muscular e a função motora em pacientes com doença de Charcot-Marie-Tooth.

Juliana Rosa de Souza Marcelino, Luís Fernando Grossklauss, Fátima Aparecida Caromano, Acary Souza Bulle Oliveira

08:30h - Estudo da funcionalidade dos membros superiores relacionado com a Fisioterapia de pacientes com distrofia muscular de Duchenne

Jonatas da Silva Eloi, Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos, Fátima Aparecida Caromano, Acary Souza Bulle Oliveira

09:00h - Efeito da estimulação transcraniana por corrente continua (ETCC) associada a exercícios com realidade virtual sobre o equilíbrio de paciente com esclerose múltipla

Glauco Carneiro Costa, Fernanda Ishida Corrêa, Fátima Aparecida Caromano, Acary Souza Bulle Oliveira

09:30h - O uso da fisioterapia aquática em indivíduos com distrofia muscular: uma revisão de escopo

Ana Angélica Ribeiro de Lima, Luciana Cordeiro, Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos, Acary Souza Bulle Oliveira

10:00 COFFEE BREAK

10:20h - Efeitos da realidade virtual na funcionalidade e na melhora da dor em pacientes com síndrome pós poliomielite

Tatiane Aparecida de Souza Prado, Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos, Luis Fernando Grossklauss, Acary Souza Bulle Oliveira

10:50h - Efeito da hidroterapia na força muscular de pacientes com fibromialgia

Michele M. Pasquariello, Karina Tamy Kasawara, Luis Fernando Grossklauss, Acary Souza Bulle Oliveira

11:20h - Relação entre insuficiência respiratória e cardiopatia na distrofia muscular de Duchenne: revisão sistemática

Patrícia Guimarães Araújo Firme, Paula Souza, Mariana Callil Voos, Acary Souza Bulle Oliveira

12:00h Almoço

13:00h - A mensuração da dor na Esclerose Lateral Amiotrófica - revisão sistemática

Aparecida Praeiro dos Santos, Francis Meire Fávero, Paula Souza, Acary Souza Bulle Oliveira

13:30h - Análise do tempo de reação simples e fadiga em indivíduos com Esclerose Lateral Amiotrófica.

Jéssica Skarlet Lopes Brito, Ana Clara Silveira, Francis Meire Fávero, Acary Souza Bulle Oliveira

14:00h - Quadro funcional da distrofia muscular de cinturas do tipo sarcoglicanopatia

Fernanda Aparecida Damasceno Silva, Fátima Caromano, Thiago Henrique da Silva, Acary Souza Bulle Oliveira

14:30h - Desempenho cognitivo e motor em crianças e adolescentes com distrofia muscular de Duchenne

Mariana Mangini Miranda, Mariana Callil Voos, Umbertina Conti Reed, Acary Souza Bulle Oliveira

15:00h - A utilização da tecnologia eye tracking como possível ferramenta de apoio ao diagnóstico do transtorno do espectro autista (TEA) - revisão de literatura

Juliana Fantato, Vagner Rogério dos Santos, Viviane da Silva, Acary Souza Bulle Oliveira

Aula Magna: Serviço Único de Saúde

Prof. Dr. Gilberto Natalini

Autor da lei que cria o Programa de Doenças Raras na cidade de SP, nasceu no Rio de Janeiro, em 28 de março de 1952. Formado em medicina pela Escola Paulista de Medicina em 1975, é especialista em Gastrocirurgia. Foi presidente por dois mandatos do COSEMS/SP (Conselho de Secretários Municipais de Saúde do Estado de São Paulo), que agrega 645 Municípios. De 1997 a 2000, foi Secretário Municipal de Saúde do município de Diadema/SP. Também presidiu o Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde- CONASEMS, entidade que congrega os mais de 5.561 municípios do país. Em 1970, iniciou sua carreira política, ainda como estudante, quando participou das ações estudantis lutando pela liberdade democrática no país. Participa de movimentos populares desde a década de 70. Em 1976, foi médico residente do Hospital do Servidor Público Estadual. De 1978 a 1987 foi diretor do Sindicato dos Médicos. Foi chefe e cirurgião do Ambulatório Médico do Sindicato dos Condutores de São Paulo por 24 anos. Participou da mobilização pela aprovação da Emenda 29 que vinculou as verbas do SUS; Concurso na Prefeitura Municipal de São Paulo desde 1988, é médico cirurgião licenciado do Hospital Municipal do Campo Limpo, onde implantou e coordenou o serviço de atendimento ao acidentado do trabalho. Em 2000, foi eleito vereador de

São Paulo. Sempre colocou a política a favor da Saúde e do Meio Ambiente, principais bandeiras defendidas ao longo de sua vida pública. Em 2001, em representação ao seu partido foi líder da bancada na Câmara Municipal. Em 2003, participou ativamente como vice-presidente da CPI das Antenas de Celulares. Já em seu 2º mandato na Câmara, em 2005 deixou o legislativo para ocupar a pasta da Secretaria de Participação e Parceria, voltando para o legislativo desde 2006 até hoje. É proponente da Conferência de Produção Mais Limpa e Mudanças Climáticas da Cidade de São Paulo, que está em sua 18ª edição. Em 2016 foi reeleito vereador pelo PV/SP, está em seu 5º mandato. É autor de 377 projetos de lei e tem 123 leis aprovadas, como é o caso da lei que obriga a Prefeitura a utilizar água de reuso para lavagem de feiras, parques, ruas, o que já economizou bilhões de litros de água potável, entre tantas outras leis. Dedicou seu mandato principalmente às causas de saúde pública, meio ambiente e urbanismo. Há 43 anos, atende em seu consultório médico em Santo Amaro e realiza um trabalho médico voluntário no Ambulatório Médico do Centro Social Bom Jesus do Cangaíba, trabalho iniciado em 1976. Em 2017 foi Secretário do Verde e do Meio Ambiente da cidade de São Paulo. Em agosto de 2017 reassumiu o mandato de vereador na Câmara Municipal de São Paulo. Atualmente é presidente do Comitê de Chuvas e Enchentes da Câmara Municipal de SP e membro da Comissão de Saúde.

Doenças neurológicas: uma pequena viagem da anatomia à semiologia

Wladimir Bocca Vieira de Rezende Pinto

Médico, Professor Doutor do Departamento de Neurologia - UNIFESP

A avaliação de qualquer paciente com suspeita diagnóstica de uma doença neurológica representa um grande desafio na prática clínica a especialistas, a clínicos gerais e a diferentes profissionais da área da Saúde. O diagnóstico neurológico depende essencialmente da realização inicial de adequadas anamneses, um minucioso exame clínico mas com enfoque ao componente semiótico com a alteração mais provável, além da formulação de hipóteses diagnósticas apropriadas baseadas no contexto sindrômico envolvido, no diagnóstico topográfico mais provável (ou eventualmente multitopográfico) e da análise das etiologias envolvidas com tais síndromes e topografias neurológicas.

Desta forma, o raciocínio diagnóstico em Neurologia envolve conceitos fundamentais e básicos de Neuroanatomia, Neurofisiologia, Neuropatologia e das aplicações de tais conceitos às diferentes etiologias dentro das subespecialidades da Neurologia Clínica (incluindo Doenças Neuromusculares, Doenças Neurovasculares, Inflamatórias, Desmielinizantes, Auto-Imunes idiopáticas ou paraneoplásicas, Genéticas/Hereditárias, Metabólicas e Neoplásicas). Desta forma, pôde-se dizer e propor que o diagnóstico e o conhecimento em Neurologia remetem a

uma pequena viagem (histórica) compreendendo conceitos semiológicos e anatômicos básicos até as mais desenvolvidas tecnologias existentes de investigação subsidiária, como amplas testagens genéticas disponíveis e métodos de diagnóstico por Imagem cada vez mais desenvolvidos.

Doenças neurológicas: mais do que fraqueza muscular, a importância do sono

Fernando Morgadinho dos Santos Coelho

Professor Doutor, Docente do Departamento de Neurologia e Neurocirurgia - UNIFESP

As doenças neurológicas, e em especial, as doenças neuromusculares possuem muita interação com o sono e suas patologias. Mudanças fisiológicas do controle do sistema cardiorrespiratório e do sistema nervoso central potencializam as complicações respiratórias encontradas durante o sono destes pacientes. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado melhoram a qualidade de vida, além de aumentar o tempo de convívio destes pacientes com a família e com a sociedade.

Tecnologia a favor da reabilitação neurológica

Vagner Rogério dos Santos

Professor Adjunto do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da EPM/UNIFESP.

Coordenador do Grupo de Estudos em Ergonomia Visual, Design e Tecnologias Assistivas / Sistemas Embarcados e de Precisão do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da UNIFESP/EPM

Pós Doutorando em Neurociências em Ergonomia/Comunicação Visual e Tecnologia Assistiva no Setor de Investigação em Doenças Neuromusculares da UNIFESP/EPM.

A reabilitação neurológica apresenta-se como conceito e técnica após a Segunda Guerra Mundial, onde muitos soldados e pessoas adquiriram traumas físicos. A reabilitação neurológica demonstra inúmeras vantagens, e as tecnologias utilizadas permitem a reabilitação em diferentes cenários de atividades de vida diária e de atividades laborais. As percepções das mudanças da sociedade apontam para importância que a reabilitação neurológica terá, ao longo das próximas décadas.

Observando-se a redução do crescimento populacional e comparado com o aumento da longevidade, percebe-se que o envelhecimento populacional impactará de forma substancial na sustentação social e estratégias da reabilitação neurológica associada as novas tecnologias, terão uma influência marcante na manutenção da qualidade de vida da população.

Neurofeedback e interface cérebro-máquina como protocolos de reabilitação e intervenção sensório-motora

*Karina Aparecida Rodrigues, João Vitor da Silva Moreira,
Thaís Cardoso Santos, Daniel José Lins Leal Pinheiro, Esper
Cavalheiro, Jean Faber*

Laboratório de Neuroengenharia e Neurocognição (LaNN).

Disciplina de Neurociência - Departamento de Neurologia e
Neurocirurgia - Universidade Federal de São Paulo.

No Brasil estima-se que a incidência de amputações seja de 13,9 por 100.000 habitantes/ano e, destas, 85% são de membros inferiores. Apesar da evolução dos métodos cirúrgicos e desenvolvimento de próteses cada vez mais funcionais, ainda existe uma alta taxa de rejeição, que pode chegar a 70% dos usuários. Vários fatores estão associados com este elevado índice de rejeição: econômico, ergonômico, funcional, além de fatores psicológicos. Dentre os fatores psicológicos, os que mais se destacam são a aparência da prótese e o fato do usuário não sentir que a prótese pertence ao seu próprio corpo. Outro aspecto importante a ser levantado, é que após a amputação existe a perda das informações sensoriais que seriam provenientes desta região, o que também implica em alterações no controle do movimento e até mesmo no uso de próteses. Estudos recentes evidenciaram que a integração às representações corporais neurais e consequente aceitação de membros artificiais pode ser facilitada se estes fornecerem alguma resposta

somatossensorial e, que inversamente, a falta dessas respostas pode ser um fator de comprometimento no desenvolvimento da sensação de unidade entre a prótese e o próprio corpo. Assim, o aprimoramento do fornecimento de informações exteroceptivas e propioceptivas a fim de recuperar de alguma forma a sensação perdida após a amputação, pode auxiliar na incorporação do membro protético ao esquema corporal neural. Desta forma, um grande desafio na reabilitação de pacientes amputados encontra-se na etapa de protetização e aceitação do uso da prótese. Tendo isso em vista, a busca por estratégias e abordagens terapêuticas que auxiliem todo esse processo é de extrema importância. Nessa direção, este estudo propõe a aplicação de um protocolo, por meio de um sistema de biofeedback integrado, na reabilitação de pessoas com amputação transfemoral. O objetivo é avaliar as respostas funcionais, eletrofisiológicas e cognitivas/comportamentais mediante a esse procedimento experimental. Para alcançar tal objetivo, foi construído um sistema de biofeedback, no qual as informações eletrofisiológicas musculares (mensuradas por eletromiografia) são registradas e convertidas em controle de movimento de uma prótese, em um ambiente de realidade virtual e, além deste feedback visual, há também um feedback vibro-tátil correspondente ao movimento realizado. Durante todo o protocolo é realizado o registro eletroencefalográfico e são realizados testes antes e após os procedimentos experimentais para determinar a evolução funcional, eletrofisiológica e

cognitiva / comportamental. A partir dos resultados obtidos será apontado novos caminhos para a reabilitação clínica, considerando uma extensão da representação neural corporal, onde pessoas com amputação percebem a prótese como parte do próprio corpo, associado ao refinamento do controle neuromuscular, auxiliando e otimizando o processo de protetização e aceitação do uso da prótese.

Lições do desenvolvimento neuropsicomotor para a reabilitação funcional

Márcia Midori Morimoto

Professora da Universidade Metodista de São Paulo

A reabilitação funcional é um processo global e contínuo destinado a corrigir, conservar, restabelecer e/ou desenvolver a capacidade de executar uma tarefa da maneira mais independente, eficaz e segura possível. Na reabilitação funcional, a meta fisioterapêutica deve consistir na resolução das queixas e dos riscos funcionais apresentados pelo paciente. A avaliação do gesto funcional é o componente de maior importância neste processo, pois permite que o fisioterapeuta possa traçar as estratégias terapêuticas adequadas para a recuperação de uma atividade funcional¹. As avaliações comumente utilizadas em fisioterapia valorizam a observação quantitativa e qualitativa das ações praticadas diariamente por indivíduos adultos como: marcha; postura e equilíbrio na posição

ortostática, bem como atividades nesta postura como subir e descer degraus de escada; e em algumas situações a aquisição do ortostatismo a partir da sedestação^{2,3}.

No entanto, a abordagem direta destas funções pode não resultar em sucesso terapêutico, pois são tarefas complexas que exigem a integração de altas demandas dos componentes sensório-motores, de controle postural, e de desafios ambientais (distratores, obstáculos) e da própria tarefa (características do objeto, percurso). A simples prática da tarefa não resulta em melhora da performance motora, ou seja, ao colocar o paciente prematuramente em posturas para as quais seus componentes de controle motor não estejam preparados, pode provocar compensações com prejuízo biomecânico e consequentes danos articulares associados a maiores gastos energéticos⁴.

Assim, a função precisa ser "reconstruída"! Um dos maiores desafios na reabilitação funcional é realizar a transferência das conquistas sensório-motoras, por meio de diferentes técnicas terapêuticas, para um ganho funcional. Devemos promover uma reorganização sensório motora necessária para a função desejada, desde tarefas mais simples com menor exigência de controle postural e de execução da tarefa incrementando maiores dificuldades juntamente com aumento das demandas ambientais¹.

O estudo do desenvolvimento neuro psico-motor nos mostra este caminho da reconstrução, ou seja, como o sistema nervoso aprimorou as respostas motoras a cada desafio sensorial e como integrou progressivamente um

número crescente de informações sensoriais à execução de tarefas de maior complexidade.

Um exemplo muito representativo é a aquisição do controle postural na infância. Os programas motores são formados pelo Sistema Nervoso Central durante sua maturação, possibilitando o controle da postura ereta contra a gravidade. Inicialmente estas estratégias utilizam predominantemente uma única informação sensorial, visual e gradualmente passam a combinar com informações somatossensoriais seguido por informações vestibulares⁵. A maior referência dada pelo sistema visual no início do desenvolvimento associado com os reflexos primários, como o Reflexo tônico cervical assimétrico, permite uma maior coerência da coordenação olho-mão pela criança e inicia o controle postural no sentido céfalo caudal. Próximo aos quatro meses, a criança inicia a ativação de músculos do tronco ao brincar com os próprios pés e a executar movimentos de elevação da pelve na postura em decúbito dorsal (a referida ponte). Tal conquista gera um melhor ponto fixo para a musculatura respiratória e permite a experiência inicial para a transferência de peso e sustentação de peso em membros inferiores com menor demanda. As mesmas experiências podem ser replicadas na reabilitação funcional do indivíduo adulto com o intuito de organizar as sinergias musculares necessárias para as funções mais altas como ortostatismo e marcha⁶.

Referências

- 1.Schenkman M, Deutsch JE, Gill-Body KM. An integrated framework for decision making in neurologic physical therapist practice. *Physl Therap* 2006;86.
- 2.Thonnard JL, Penta M. Functional assessment in physiotherapy. A literature review. *EURA Medicophys* 2007;43.
- 3.Whitney SL, et al. Clinical Measurement of sit-to-stand performance in people with Balance Disorders: validity of data for the five-times-sit-to-stand test. *Phis Therp* 2005;85.
- 4.Chiang LL, et al. Effects of Physical Training on Functional Status in Patients with prolonged Mechanical Ventilation. *Phys Ther* 2006;86.
- 5.Sá CSC, Boffino CC, Ramos RT, Tanaka C. Development of postural control and maturation of sensory systems in children of different ages a cross-sectional study. *Braz J Phys Therap* 2018;22.
- 6.Frank C, Kobesova A, Kolar P. Dynamic Neuromuscular stabiization & sports rehabilitation. *Inter J Sports Phys Therap* 2013;8.

Apresentação Oral

Relação entre controle postural reativo e bloqueio da marcha na doença de parkinson

*Kárin Santana de Carvalho¹, Caroline Ribeiro de Souza²,
Andréa Cristina de Lima Pardini³, Mariana Callil Voos⁴*

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares – UNIFESP.

² Mestranda da Universidade de São Paulo.

³ Professora Universidade Federal do ABC, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

O bloqueio da marcha (BM) na doença de Parkinson (DP) é um fenômeno com fisiopatologia ainda pouco elucidada. Sabe-se que os escores de equilíbrio clínico são consistentemente menores em pacientes com DP e BM (BM⁺) quando comparados aos que não apresentam BM (BM⁻) e sua associação com o aumento do risco de quedas sugere relação entre o BM e déficit na capacidade de recuperação do equilíbrio corporal desses indivíduos. O objetivo deste estudo foi investigar se existe uma relação entre a severidade do BM e os ajustes posturais reativos (APRs) em resposta a uma perturbação externa. Doze indivíduos com DP (65,41±10,22 anos, H&Y: 3±0, UPDRS: 42,5±13,37), foram testados sobre plataforma de força móvel com translações posteriores não-antecipadas da base de suporte, com velocidade máxima de 20 cm/s e pico de aceleração de 100cm/s². A severidade do BM foi dada a

partir do teste de giro. As variáveis de desfecho foram amplitude de deslocamento e velocidade máxima de centro de pressão (CP), centro de massa (CM) e o índice de BM (iBM). Nossos resultados mostraram que não existe uma relação entre a amplitude de deslocamento e velocidade do CP e o iBM, assim como entre a amplitude de deslocamento do CM. Entretanto, os resultados indicam correlação positiva e significativa da velocidade do CM e o iBM. Nossos dados sugerem que mesmo sendo uma desordem transitória da marcha, o BM pode compartilhar mecanismos fisiopatológicos envolvidos na alteração permanente do equilíbrio postural reativo.

Deslocamento articular de indivíduos com doença de parkinson durante oscilação postural contínua

Kárin Santana de Carvalho¹, Caroline Ribeiro de Souza², Andréa Cristina de Lima Pardini³, Mariana Callil Voos⁴

¹ Especializanda do curso especialização em Neurologia Clínica – UNIFESP.

² Mestranda da Universidade de São Paulo.

³ Professora Universidade Federal do ABC, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

Instabilidade corporal é um dos sintomas da doença de Parkinson (DP) e um dos principais fatores associados ao risco de quedas. Sabe-se que indivíduos com DP

apresentam ajustes posturais antecipatórios (APA) bradicinéticos e de menor amplitude em relação a indivíduos sadios durante tarefas discretas como iniciação do passo. No entanto, a investigação da adequação e flexibilidade do APA durante exigência constante de manutenção da postura ereta tem recebido pouca atenção. O objetivo deste estudo foi analisar o deslocamento articular de pacientes com DP durante oscilação contínua anteroposterior da base de suporte, comparando-se com indivíduos sadios. Oito indivíduos com DP moderada ($63,75 \pm 4,7$ anos, H&Y: 3 ± 0 , UPDRS: $39,25 \pm 4,7$) e oito indivíduos sadios ($70,37 \pm 4$ anos) foram testados em base oscilatória sobre uma plataforma móvel transladada em amplitude constante de 10cm e frequências variáveis (2Hz, 4Hz, 6Hz e 8Hz) durante sessenta segundos. As variáveis de desfecho foram a amplitude angular da cabeça, quadril, joelho e tornozelo. Nossos resultados indicaram que a amplitude do deslocamento angular das articulações analisadas não diferiu significativamente entre os grupos para cada condição de frequência de oscilação. Indivíduos com DP demonstram estratégias antecipatórias semelhantes a idosos saudáveis quando submetidos à perturbações constantes.

Revisão sistemática sobre a eficácia do treino de perturbação postural em métricas do controle postural e marcha de indivíduos com parkinson

Marcos Vinicius da Silva Carvalho¹, Andréa Cristina de Lima Pardini², Mariana Saconato³, Mariana Callil Voos⁴

¹ Especializando do curso especialização de Neurologia Clínica – UNIFESP.

² Professora Universidade Federal do ABC, São Paulo SP, Brasil.

³ Fonoaudióloga da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

Alterações na marcha e no controle postural de pacientes com doença de Parkinson (DP) são incapacitantes, levando a altos índices de queda e diminuição da qualidade de vida. A intervenção física por meio de exercícios direcionados tem sido apontada como um dos meios mais eficazes de reabilitação do controle postural e marcha. O Treino para Recuperação de Perturbação Externa (TRPE) tem-se mostrado um método promissor para diminuir as alterações de postura e marcha em diversas populações. A presente revisão sistemática tem como objetivo analisar os métodos empregados de treino baseado em perturbação postural em pacientes com DP e seus resultados na postura e marcha. As buscas foram realizadas em quatro bases de dados eletrônicas: MEDLINE, SciELO, PEDro e CENTRAL. De 44 estudos identificados

inicialmente, 14 foram incluídos. A maior parte dos estudos foram classificados com moderada ou alta qualidade metodológica, segundo a escala PEDro. A maioria dos estudos (n=12, 86%) mostrou resultados positivos deste método em relação a outras intervenções físicas. Apesar de promissores, os resultados são questionáveis, pois os métodos apresentam-se muito variáveis e o TRPE muitas vezes é associado a outros tipos de treinos. Estudos investigando somente o efeito isolado da TRPE na DP são necessários.

Avaliação da qualidade de vida e independência funcional de pacientes convivendo com HIV/AIDS e com seqüela de neurotoxoplasmose

Heloísa Ribeiro da Silva¹, Mariana Saconato², Andréa Cristina de Lima Pardini³, Francis Meire Favero⁴

¹ Especializanda do curso especialização de Neurologia Clínica – UNIFESP.

² Fonoaudióloga da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo SP, Brasil.

³ Professora Universidade Federal do ABC, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Professora Afiliada da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo SP, Brasil.

A neurotoxoplasmose é uma das doenças oportunistas da AIDS, que acomete pacientes com queda na contagem das células de defesa, linfócitos TCD4, que é o principal

alvo de ataques do vírus. Essa imunossupressão por HIV predispõe a infecção mais severa por toxoplasmose, que preferencialmente se desenvolve no sistema nervoso central (SNC), assim denominado neurotoxoplasmose, ou toxoplasmose cerebral. Objetivos: Estudar e avaliar a percepção da qualidade de vida e independência funcional dos pacientes internados com sequelas da neurotoxoplasmose. Metodologia: A pesquisa consiste nos resultados da aplicação de três questionários, um questionário com o objetivo de caracterizar a amostra e análise dos exames de imagem do SNC, e exames de controle do vírus, através dos prontuários, um para avaliar a independência funcional, e outro a qualidade de vida. Resultados: Foram entrevistados 17 pacientes, 10 do gênero masculino, e 7 do gênero feminino. O questionário MIF correlacionado a queixa principal, concluiu que, quanto menor os escores do MIF, maior a queixa principal a aspectos motores relacionados a outros aspectos; e o SF-36 conclui-se que quanto maior a CV, maior o domínio de capacidade funcional, e quanto maior a CV maior o domínio de Limitação por Aspectos Emocionais. Conclusões: Os pacientes que convivem com HIV/AIDS e com diagnóstico de NTX apresentaram: comprometimentos motores, de alimentação, de alteração visual e queixas respiratórias, porém, mostraram-se aptos a realizarem as atividades diárias, com ou sem auxílio. Observou-se melhor capacidade funcional para os pacientes com maiores taxas

de carga viral e maior limitação por Aspectos Emocionais nos pacientes com maiores taxas de carga viral.

Descrição de dados normativos de diadococinesia

Tamara Passos Macedo¹, Mariana Callil Voos², Chien Hsin Fen³, Luis Fernando Grossklauss⁴

¹ Especializanda do curso especialização de Neurologia Clínica – UNIFESP.

² Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

³ Médica, Universidade de São Paulo, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Neuropediatra da Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Neurologia/Neurocirurgia, São Paulo SP, Brasil.

Diadococinesia é a habilidade de realizar movimentos rápidos, repetidos e alternados. Testes de diadococinesia avaliam o desempenho da fala e dos membros superiores. Objetivos: Fornecer dados normativos para avaliação interdisciplinar de diadococinesia; comparar o desempenho nas condições da diadococinesia oral (/papapa/, /tatata/, /kakaka/ e /pataka/); comparar o desempenho nas condições dos membros superiores (direito, esquerdo, espelhados e alternados); investigar possíveis relações entre diadococinesia oral e dos membros superiores. **Método.** Oitenta voluntários adultos saudáveis com idade entre 40 e 70 anos. O número de sílabas em /papapa/, /tatata/, /kakaka/ e /pataka/ e o número nas condições da

diadococinesia de membros superiores direito, esquerdo, espelhados e alternados foram comparados por ANOVA e correlacionados pelo teste de Pearson. **Resultados.** O número de repetições de /papapa/ foi significativamente maior do que os outros fonemas ($p < 0,001$). O número de movimentos alternados dos membros superiores foi menor do que o número de /pataka/ e não houve correlação. **Conclusão.** Os desempenhos nos testes de diadococinesia oral e dos membros superiores foram dissociados. Em geral, os participantes realizaram o fonema /pataka/ mais rápido que os fonemas /tatata/ e /kakaka/, mas apresentaram mais dificuldade em realizar movimentos alternados dos membros superiores, em relação aos espelhados e isolados. Esta informação é importante para raciocínio clínico em transtornos do movimento. Estes testes são aplicados em pacientes com doença de Parkinson e ataxia para avaliar o desempenho vocal e motor e quantificar seus progressos em programas de reabilitação, mas até o presente momento não havia dados normativos disponíveis para a população brasileira.

Correlação entre perfil sensorial e desempenho funcional de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista

Thaysa Vieira Calaça¹, Mariana Callil Voos², Vagner Rogério dos Santos³, Francis Meire Fávero⁴

¹ Especializanda do curso especialização de Neurologia Clínica – UNIFESP.

² Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

³ Professor Adjunto do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da EPM/UNIFESP.

⁴ Professora Afiliada do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia Universidade Federal de São Paulo - São Paulo SP, Brasil.

Transtorno do espectro autista (TEA) trata-se de um grupo de doenças neuropsiquiátricas, caracterizadas por um prejuízo na capacidade de comunicação, de interação social e padrões comportamentais estereotipados. Com a amplitude do espectro, faz-se necessário o uso de escalas de avaliação padronizada, tendo em vista que o diagnóstico até o momento é clínico. Alguns instrumentos podem ser utilizados para permitir aos profissionais que estudam ou trabalham com TEA, traçar um perfil refinado das características desses indivíduos. **Objetivo.** Descrever quadro clínico, perfil sensorial, independência funcional e qualidade de vida de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista; analisar possíveis correlações entre gravidade da doença, perfil sensorial, independência funcional e qualidade de vida. **Método.**

Estudo observacional transversal. Utilizamos um protocolo com as escalas: Childhood Autism Rating Scale (CARS), Sensory Profile, Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) e Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL). Os responsáveis de 30 crianças e adolescentes (entre 3 e 18 anos de idade), responderam aos questionários. A CARS foi utilizada como critério de inclusão (notas de corte igual ou maior a 30). Os escores foram descritos na forma de média e desvios-padrão e as possíveis correlações foram investigadas. **Resultados.** 80% da amostra é do sexo masculino, com média de 9,5 anos de idade. 53% faz uso da comunicação não verbal. Apresentam nível de gravidade em sua maioria entre leve e moderado. Com baixa qualidade de vida e alterações sensoriais significantes (principalmente nos fatores de atenção, mau registro e reatividade emocional), porém com desempenho funcional adequado. As análises de correlação foram feitas utilizando o teste de correlação de *Pearson*, entre os fatores do Perfil sensorial com: CARS, PedsQL (total) e PEDI. Pudemos observar que as alterações sensoriais da amostra não têm relação direta com a gravidade do quadro, com a qualidade de vida e com o desempenho funcional. **Conclusão.** As alterações sensoriais em indivíduos com TEA, de modo geral, não estão diretamente relacionadas à gravidade do quadro, ao desempenho funcional e à qualidade de vida. Sugerindo, portanto, que independente da dificuldade apresentada em relação aos aspectos sensoriais, é possível desenvolver com esses indivíduos condições que favoreçam

sua independência funcional e melhora da qualidade de vida.

A influência do alongamento muscular na hipertonia elástica em pacientes com lesão medular - revisão sistemática

Ana Claudia Barbosa¹, Priscila Souza², Ana Clara Silveira³, Nelson Carvas Junior⁴

¹ Especializanda do curso especialização de Neurologia Clínica - UNIFESP

² Fisioterapeuta

³ Mestranda da Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Professor da Universidade Ibirapuera - São Paulo SP, Brasil.

A Lesão Medular (LM) é definida como uma agressão a medula espinhal que pode ocasionar diversos danos neurológicos, é caracterizada por ser completa e incompleta, por origem traumática ou não traumática, os sinais clínicos dependerão do nível e grau da lesão. O choque medular e neurogênico, trombose venosa profunda, disreflexia autônoma, bexiga neurogênica, intestino neurogênico, úlceras por pressão, pneumonias, espasticidade e alterações psicológicas, são as possíveis complicações devido a lesão medular. A LM é prevalente gênero masculino, apesar da falta de precisão numérica acerca dos casos anuais no Brasil, estudos apontam para

um aumento de ocorrências em centros urbanos. Dentre os tratamentos disponíveis, incluem os tratamentos não cirúrgicos como a fisioterapia. **Objetivo.** Através da revisão sistemática, verificar se o alongamento muscular produz desfecho benéficos para indivíduos que sofreram lesão medular. **Método.** revisão sistemática, contemplando estudos com humanos, clínicos, uni ou multicêntricos, randomizados e com critérios de seleção amostral, que tivessem analisado os efeitos do alongamento em pacientes com lesão medular de acordo com os critérios de inclusão do presente estudo, período de janeiro de 2007 a dezembro de 2017. **Conclusão.** O presente trabalho conclui que, com o número crescente de estudos na área da fisioterapia em diversos assuntos, houve a dificuldade em encontrar a melhor evidência no tema , pois estas barreiras devem ser minimizadas , mais estudos devem ser realizados para evidenciar o manuseio nestes pacientes na área clínica como forma de tratamento para os pacientes com lesão medular.

Controle de tronco e equilíbrio em crianças com paralisia cerebral

Danielle Silva Viegas de Oliveira¹, Cristina dos Santos Cardoso de Sá², Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos³, Luís Fernando Grossklauss⁴

¹ Especializanda do curso especialização de Neurologia Clínica – UNIFESP.

² Professora da Universidade Federal de São Paulo, Departamento Ciências do Movimento Humano, São Paulo SP, Brasil.

³ Mestranda Universidade Federal de São Paulo, Departamento Ciências do Movimento Humano, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Neuropediatra da Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Neurologia/Neurocirurgia, São Paulo SP, Brasil.

O controle postural e o equilíbrio são importantes para a realização das tarefas diárias da criança, porém nos indivíduos com PC esse controle pode estar prejudicado. Uma avaliação criteriosa e específica é importante para identificar os déficits individuais e nortear os objetivos terapêuticos na reabilitação. Este estudo avaliou o controle de tronco e o equilíbrio de crianças com PC dos níveis I e II do *Gross Motor Function Classification System (GMFCS)*. Foi realizado estudo de caso, no qual três crianças com cinco, nove e 11 anos participaram. Para avaliação do controle de tronco foi utilizada a escala de Avaliação Segmentar do Controle de Tronco (SATCo-br) e para avaliação do equilíbrio a *Pediatric Balance Scale (PBS)*. Na SATCo-br apenas uma criança não obteve o controle completo de tronco; na PBS todas as crianças demonstraram déficit no equilíbrio. Conclui-se que o controle de tronco e o equilíbrio podem estar alterados em crianças com PC nos níveis I e II do GMFCS, e que o controle de tronco, nível funcional e topografia da lesão podem influenciar na manutenção do equilíbrio nesta população.

Avaliação da sensibilidade e correlação com a força muscular e a função motora em pacientes com doença de Charcot-Marie-Tooth

Juliana Rosa de Souza Marcelino¹, Luís Fernando Grossklauss², Fátima Aparecida Caromano³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP

² Médico, Neuropediatra da Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Neurologia/Neurocirurgia, São Paulo SP, Brasil.

³ Professora da Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

A Doença de Charcot-Marie-Tooth (CMT) é a forma mais frequente de neuropatia hereditária. Caracteriza-se clinicamente por fraqueza muscular distal progressiva, deformidades nos pés, perda sensorial distal. O controle motor depende, entre outros fatores, da integridade do sistema somatossensorial. **Objetivo.** Verificar a correlação entre a sensibilidade, a força muscular e função motora dos voluntários com CMT. **Método.** Dezoito voluntários com diagnóstico de CMT foram submetidos à avaliação da sensibilidade das mãos e dos pés com monofilamentos de *Semmes-Weinstein*, à avaliação da força muscular das mesmas regiões com teste de força manual graduado pela

escala Medical Research Council (MRC) e à avaliação da função motora pela escala de Medida da Função Motora (MFM-32). Foi criada matriz de correlação entre a média das variáveis. Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFESP.

Resultados. todas as variáveis analisadas estão diretamente correlacionadas embora fracamente positivas. A sensibilidade apresentou fraca correlação com a força muscular e com a Dimensão1 (D1) e Dimensão 3 (D3) da MFM-32. A força muscular de ambas as mãos estão fortemente correlacionadas com a D3 da MFM-32.

Conclusões. Este estudo demonstra que a sensibilidade e a força muscular não evoluem da mesma forma e precisam ser observadas separadamente, embora muitos dos músculos testados possuíssem inervação mista, a não correlação ou a correlação fraca sugere que fibras sensitivas e motoras reagem de forma diferente à desmielinização na CMT.

Influência da fisioterapia aquática nos membros superiores de pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne

Jonatas da Silva Eloi¹, Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos², Fátima Aparecida Caromano³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializando do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares – UNIFESP.

² Mestranda da Universidade Federal de São Paulo, Departamento Ciências do Movimento Humano, São Paulo SP, Brasil.

³ Professora da Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

A perda da integridade física da membrana muscular resulta em fraqueza muscular, levando o paciente com distrofia muscular de Duchenne (DMD) a não realizar atividades funcionais adequadamente. A fisioterapia aquática com as propriedades físicas da água permite melhor desempenho em relação a funcionalidade do paciente. **Método.** Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de São Paulo (CEP:1.367.911). Três pacientes com diagnóstico de DMD foram submetidos a avaliação com a escala MEEM (Mini Exame do Estado Mental) para questões cognitivas, Escala Vignos para verificar o estadiamento da doença, para avaliar a funcionalidade dos MMSS (membros superiores) aplicamos a escala PUL (Performance of Upper Limb) e a MDM-D3 (Medida da Função motora – dimensão 3). **Resultados.** Três pacientes com 13 anos de idade, com pontuação máxima foi de 29 pontos do paciente 1 que realizava fisioterapia aquática e no solo. O IMC (índice de massa corpórea) se apresentou maior no paciente 2, quem praticava somente fisioterapia em solo. O paciente 1 teve o menor Vignos (7). O nível de funcionalidade de MMSS do paciente 1 foi o mais elevado, tanto na PUL como na MFM-

D3. **Conclusão.** A fisioterapia aquática aplicada em pacientes portadores de DMD se mostrou eficaz no que diz respeito a funcionalidade de MMSS, mas observando os resultados das 3 amostras, ela não pode ser isolada, sendo necessário também o tratamento fisioterapêutico em solo.

Efeito da estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) associada a exercícios com realidade virtual sobre o equilíbrio de paciente com Esclerose Múltipla

Glauccio Carneiro Costa¹, Fernanda Ishida Corrêa², Fátima Aparecida Caromano³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializando do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Professora da Universidade Nove de Julho.

³ Professora da Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

Pacientes com Esclerose Múltipla apresentam desequilíbrio postural que limita suas atividades diárias e aumenta o risco de quedas. **Objetivo.** investigar os efeitos da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua associada ao treinamento com realidade virtual no equilíbrio, fadiga e qualidade de vida de 2 indivíduos com

Esclerose Múltipla. **Método.** Após as avaliações as intervenções foram divididas em dois protocolos: 1- treino de equilíbrio associado à ETCC sham; 2- treino de equilíbrio associado à ETCC ativa. Cada protocolo teve duração de 5 dias consecutivos, 20 minutos cada terapia, com intervalo de 14 dias entre eles. **Resultados.** após protocolo 1, paciente 1 e 2 apresentou melhora no equilíbrio, fadiga e qualidade de vida e após o follow-up piora na fadiga. Após protocolo 2, paciente 1 apresentou melhora no equilíbrio e piora na qualidade de vida e fadiga, no follow-up apresentou melhora no equilíbrio e qualidade de vida e piora na fadiga; já o paciente 2 apresentou piora no equilíbrio, melhora na qualidade de vida e fadiga, após o follow-up houve melhora no equilíbrio e piora na qualidade de vida e fadiga. **Conclusão.** no caso do paciente 1 e 2 a ETCC ativa foi mais efetiva para o equilíbrio que sham no último follow-up.

O uso da fisioterapia aquática em indivíduos com distrofia muscular: uma revisão de escopo

Ana Angélica Ribeiro de Lima¹, Luciana Cordeiro², Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

³ Mestranda da Universidade Federal de São Paulo, Departamento Ciências do Movimento Humano, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

Mapear o uso da fisioterapia aquática em indivíduos com distrofias musculares, de forma a caracterizar as intervenções no meio aquático e identificar os componentes mensurados nos estudos. **Método.** A revisão de escopo incluiu estudos experimentais, descritivos e observacionais (em inglês, português e espanhol) com indivíduos com diagnóstico de distrofia muscular, de todas as idades e ambos os gêneros, submetidos a fisioterapia aquática. As buscas foram realizadas nas bases de dados MEDLINE (PubMed), CINAHL, Embase, PEDro, Lilacs, ERIC, Scopus, Web of Science, Google Scholar. Após busca e seleção, dados relevantes foram extraídos dos estudos. Os dados extraídos foram alocados em três categorias, caracterização dos registros, informações referentes a fisioterapia aquática e componentes mensurados. **Resultados.** Dos 556 registros encontrados 19 foram selecionados. As amostras dos estudos selecionados incluíram, em sua maioria, indivíduos com distrofia muscular de Duchenne, com idade entre 6 e 22 anos. Grande parte dos estudos investigaram os efeitos da imersão ou de programas de fisioterapia aquática no sistema pulmonar e no controle postural. As sessões de fisioterapia aquática apresentaram duração média de 45 (mín. -30 e no máx. - 60 minutos), realizadas durante uma ou duas sessões por semana. Os programas de fisioterapia aquática tiveram duração média de

21(DP:±24) semanas. **Conclusões.** A maioria dos estudos investigaram as alterações pulmonares e o controle postural/ desempenho funcional, e pouco avaliaram os efeitos no sistema cardíaco. A frequência, o tempo de sessão e a duração dos programas de fisioterapia aquática corroboram com estudos realizados em diferentes populações. A associação da fisioterapia aquática com terapias de solo ainda não é bem estabelecida.

Efeitos da realidade virtual na funcionalidade e na dor em pacientes com Síndrome Pós-Poliomielite

Tatiane Aparecida de Souza Prado¹, Ana Lúcia Yaeko da Silva Santos², Luis Fernando Grossklauss³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Mestranda da Universidade Federal de São Paulo, Departamento Ciências do Movimento Humano, São Paulo SP, Brasil

³ Médico, Neuropediatra da Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Neurologia/Neurocirurgia, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

A Síndrome Pós-Poliomielite (SPP), refere-se á sintomas novos que ocorrem 15 anos após a estabilidade de pacientes com poliomielite parálitica aguda. Os sintomas são: fadiga, dor e comprometimento da função motora.

Objetivo: Analisar a aplicabilidade, segurança e os efeitos da realidade virtual (RV) na funcionalidade. **Método.** Uma amostra de pacientes com SPP realizou 14 sessões de treinamento, sendo 2 sessões semanais de 50 minutos. A amostra foi dividida em grupo tratamento (GT) e grupo controle (GC). Os pacientes do GC realizaram exercícios de Fisioterapia Motora Convencional e os do GT, intervenção com jogos de RV, os mesmos foram avaliados antes, após as 14 sessões e depois de 30 dias do final da intervenção. Os desfechos primários foram o escore da Medida da função motora (MFM32); o escore da Escala de Severidade de Fadiga Muscular (ESF) e o escore da Escala Visual Analógica de Dor (EVA) referente aos membros superiores; o número de eventos adversos apresentados durante a prática dos jogos. **Resultados** Foi observado a melhora em ambos os grupos em relação a funcionalidade e dor. **Conclusão.** Concluímos que a RV é segura, reduz a dor e melhora a funcionalidade de membros superiores em pacientes com SPP.

Efeito da hidroterapia na força muscular de paciente com fibromialgia

Michele M. Pasquariello¹, Karina Tamy Kasawara², Luis Fernando Grossklauss³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Physical Therapy, PhD. Department of Physical Therapy, University of Toronto, Toronto, Canada.

³ Médico, Neuropediatra da Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Neurologia/Neurocirurgia, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

Introdução. A fibromialgia é composta de dores musculoesqueléticas acompanhadas, frequentemente, de fadiga, e conseqüentemente diminuição da força muscular. A hidroterapia é indicada no tratamento da fibromialgia no que diz respeito à evolução da mobilidade e capacidade física. **Objetivo.** Esta revisão sistemática tem como objetivo do presente estudo analisar a efetividade da hidroterapia em paciente com fibromialgia em relação a força muscular. **Método.** Foram definidos utilizar os descritores Medical Subject Headings (MeSH): "hidroterapia", "fibromialgia", "terapia", "reabilitação", combinados com os operadores booleanos OR/AND. Esta pesquisa foi realizada nos bancos de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Latin American and Caribbean Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) (accessed via PubMed). Foram incluídos estudos do tipo de ensaios clínicos randomizados controlados, nas línguas, inglês, português e espanhol, todas as idades, ambos os gêneros. **Resultados.** Foram selecionados nas bases de dados 124 artigos dos quais foram excluídos 113 por serem duplicados, 78 após a leitura dos títulos e resumos, mais 30 lidos inteiramente e que não tinham os critérios de

elegibilidade. Portanto, foram incluídos cinco artigos dos quais dois não obtiveram ganho de força muscular e três artigos tiveram como resultado melhora de força muscular.

Conclusão. Houve aumento da força muscular quando utilizados os recursos da hidroterapia e os princípios físicos da água. Devido à escassez de literatura há necessidade de novos estudos que melhor descrevam os protocolos terapêuticos facilitando assim a compreensão e reprodutibilidade dos mesmos.

Relação entre insuficiência respiratória e cardiopatia na Distrofia Muscular de Duchenne: revisão sistemática

Patrícia Guimarães Araújo Firme¹, Paula Souza², Mariana Callil Voos³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Médica, Mestranda Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

³ Professora da Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma distrofinopatia, caracterizada por fraqueza muscular

progressiva iniciada no período pré-escolar. Sua evolução, cursa com alterações de função pulmonar e cardíaca, responsáveis pela redução da sobrevida e qualidade de vida dos pacientes acometidos. **Objetivo.** Verificar se a insuficiência respiratória e o comprometimento cardíaco têm alguma relação temporal e/ou fisiopatológica na DMD. **Método.** Foi realizada uma revisão sistemática utilizando as bases de dados MEDLINE e SCIELO. Buscaram-se artigos que contivessem os descritores "Distrofia Muscular de Duchenne", "Insuficiência Respiratória" e "Cardiopatía". Os textos analisados continham informações que relacionassem a ocorrência de alterações pulmonares e cardíacas no mesmo grupo de pacientes. **Resultados.** Foram selecionados 23 artigos no total. 20 foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão. Três textos foram analisados na íntegra. **Conclusão.** Embora as alterações cardíacas e respiratórias se iniciem em momentos distintos, a primeira geralmente com instalação silenciosa e a segunda com características clínicas bem marcadas, essas condições coexistem principalmente em pacientes com quadro clínico mais avançado. Não se pode estabelecer uma relação fisiopatológica direta entre o surgimento dessas alterações, embora os estudos sugiram que isso ocorra. Dessa forma são necessários mais estudos que investiguem essa correlação.

Identificação dos instrumentos de mensuração da dor em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica - revisão sistemática

Aparecida Praeiro dos Santos¹, Francis Meire Favero², Paula Souza³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Professora Afiliada do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia Universidade Federal de São Paulo - São Paulo SP, Brasil;

³ Médica, Mestranda Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é a doença neurodegenerativa mais comum do sistema nervoso motor em adultos. A dor é um sintoma frequente que gera, além de sofrimento, um importante impacto pronunciado sobre a qualidade de vida dos pacientes. **Objetivo.** Identificar os instrumentos utilizados para mensurar a dor em pacientes com ELA. **Método.** Inicialmente 67 estudos foram encontrados os quais tinham interesse sobre a dor na ELA, porém 53 artigos foram excluídos, por não apresentarem instrumentos de mensuração. Os dados extraídos dos 14 estudos elegíveis foram analisados para melhor identificação dos instrumentos e seus respectivos resultados. **Resultados.** Os estudos mostram que a dor na ELA é estudada em seus mais diversos aspectos, como:

intensidade, prevalência, caracterização, local e interferência nas funções diárias do paciente. **Conclusão.** A escala mais citada nas pesquisas foi o *The Brief Pain Inventory*. Esta escala foi validada à população brasileira, porém, nenhum estudo foi publicado, até o presente momento, com o objetivo de mensurar a dor em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica em nosso país.

Análise do tempo de reação simples e fadiga em indivíduos com esclerose lateral amiotrófica

Jéssica Skarlet Lopes Brito¹, Ana Clara Silveira², Francis Meire Fávero³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Mestranda da Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil.

³ Professora Afiliada do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia Universidade Federal de São Paulo - São Paulo SP, Brasil;

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa caracterizada por perda progressiva de neurônios motores superiores e inferiores. Devido à rápida progressão, os indivíduos com ELA buscam uma forma alternativa de comunicação. A realidade virtual simula um ambiente real, criando uma conexão entre componentes

computacionais e os canais sensório-motores. O tempo de reação simples é uma medida da rapidez com que uma pessoa executa uma resposta uniforme a um estímulo específico. **Objetivo.** Avaliar o Tempo de reação simples e de fadiga, e sua influência com o tempo da doença, funcionalidade e cognição em indivíduos com ELA. **Método.** Foram avaliados 12 indivíduos com esclerose lateral amiotrófica, sendo 8 do sexo masculino. Como instrumentos de avaliação foram utilizados: Amyotrophic Lateral Sclerosis Functional Rating Scale- Revised, Fatigue Severity Scale, Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Tempo de reação simples e Tempo de reação de fadiga . **Resultados.** O presente estudo apontou diferenças apenas no TR Fadiga inicial, entre os blocos 1 e 2 ($p=0,001$) e no TR Fadiga final, entre os blocos 1 e 2 ($p=0,027$). Apenas o tempo de sintoma e a idade influenciaram no TR Simples. **Conclusão.** Os tempos de reação simples e de fadiga sofrem influência com o tempo de sintoma da doença e da cognição do indivíduo com ELA.

Caracterização do quadro funcional da Distrofia Muscular de cintura do tipo sarcoglicanopatia

Fernanda Aparecida Damasceno Silva¹, Fátima Aparecida Caromano², Thiago Henrique da Silva³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Professora Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil;

³ Especialista do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

A distrofia muscular de cinturas (DMC) do tipo sarcoglicanopatia, é uma doença neuromuscular com herança autossômica recessiva, causada pelas mutações nos genes dos sarcoglicanos, caracterizada pela fraqueza muscular progressiva com predomínio proximal, de início em cintura pélvica e posteriormente escapular, gerando uma desordem miopática, irreversível e até o momento sem cura. **Objetivo.** Descrever as forças musculares, as relações entre a força dos músculos proximais e distais dos membros superiores e inferiores, em pacientes com DMC tipo sarcoglicanopatia. **Método.** Estudo retrospectivo, transversal e descritivo, 27 registros de pacientes atendidos no Centro de Estudos do Genoma Humano do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Foram utilizadas as seguintes informações: FM dos músculos flexores e extensores de ombro, cotovelo, punho, quadril, joelho, dorsiflexores e planteflexores do pé, escalas Vignos e EK, TC10m e MRC%. **Resultados.** Observou-se fraqueza muscular com predomínio proximal em cingulo pélvico e escapular, correlação significativa entre as variáveis deste

estudo e ADM, ressaltando a MRC% de quadril, assim como com as escalas de funcionalidade Vignos e EK. **Conclusão.** Foi possível caracterizar a FM, apresentando parâmetros para facilitar a análise fisioterapêutica, descrevendo suas fases, e classificando o estadiamento da doença permitindo indicar, biomarcadores funcionais a serem utilizados na prática clínica e de pesquisa.

Desempenho cognitivo e motor em crianças e adolescentes com Distrofia Muscular de Duchenne

Mariana Mangini Miranda¹, Mariana Callil Voos², Umbertina Conti Reed³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Professora Universidade de São Paulo, Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, São Paulo SP, Brasil;

³ Médica Neuropediatra, Professora Titular do Departamento de Neuropediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

Na Distrofia muscular de Duchenne (DMD) a função motora é a mais afetada, progredindo com fraqueza muscular simétrica. Contudo, a cognição também é afetada. Um terço dos meninos com DMD tem o quociente de inteligência menor que o da população normal.

Objetivo: Este estudo tem por objetivo descrever o desempenho motor e cognitivo de crianças e adolescentes com DMD e investigar possíveis relações entre o quadro cognitivo e o quadro motor. Além disso, o presente estudo propõe o uso de testes simples para avaliação, que podem ser aplicados por uma vasta gama de profissionais, possibilitando também uma melhor abordagem terapêutica.

Método. foram aplicadas escalas motoras e cognitivas em pacientes com DMD agendados no Setor de Investigação de Doenças Neuromusculares. **Resultados.** A amostra mostrou-se bem heterogênea, quanto ao desempenho cognitivo e motor. Com melhor desempenho cognitivo no grupo controle, nos testes de fluência verbal (FV) e ordem direta de dígitos (OD). Houve diferença significativa entre os grupos no FV e OD ($P < 0,001$), porém não houve diferença significativa no teste de ordem inversa ($P = 0,434$), nem entre as escolaridades dos grupos ($P = 0,361$). Também não houve correlação entre o desempenho motor e cognitivo. **Conclusão.** O desempenho cognitivo de indivíduos com DMD mostrou-se pior em relação ao grupo controle. Não houve diferença no teste de OI, o que pode ser explicado pela grande dificuldade de ambos os grupos. Não houve correlação entre o desempenho motor e cognitivo. O protocolo proposto foi viável para avaliação de ambos os grupos e pode ser usado por profissionais da área da saúde.

A utilização da tecnologia *eye tracking* como possível ferramenta de apoio ao diagnóstico do transtorno do espectro autista (TEA) - revisão de literatura

Juliana Fantato¹, Vagner Rogério dos Santos², Viviane da Silva³, Acary Souza Bulle Oliveira⁴

¹ Especializanda do Curso de Especialização em Intervenção Fisioterapêutica nas Doenças Neuromusculares - UNIFESP.

² Professor Adjunto do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da EPM/UNIFESP.

³ Mestranda do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da EPM/UNIFESP.

⁴ Médico, Professor Afiliado do Departamento de Neurologia/Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo SP, Brasil.

O transtorno do espectro do autismo (TEA) é uma síndrome neuropsiquiátrica que apresenta manifestações comportamentais acompanhadas de déficits de interação social e comunicação, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados e um repertório restrito de interesses e atividades. Indivíduos com TEA apresentam padrões no olhar no olho durante as interações sociais como olhar fixo e pobre, aversão ao olhar olho no olho ou contato visual. **Objetivo.** analisar o uso do Eye Tracking no diagnóstico precoce em Autismo. **Métodos.** uma revisão foi realizada através de estudos de no máximo sete anos para identificar o uso do *Eye Tracking* no diagnóstico precoce do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). **Resultados.** as pesquisas nas bases de dados PubMed (MEDLINE), LILACS

e IBECs geraram um total de 293 artigos. Após a filtragem por Título e Resumo sobraram 23 artigos para leitura de texto completo, dos quais seis preencheram os critérios de inclusão e exclusão para essa revisão. **Conclusão.** as alterações visuais encontradas no TEA podem ser identificadas através do rastreamento ocular, confirmando assim que o Eye Tracking é uma ferramenta importante e não invasiva para ser usada como auxílio no diagnóstico de TEA.