

CENTRO UNIVERSITARIO ASSIS GURGASCH
AMANDA LOISE XAVIER DE ARAUJO KENAUTH

**EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA NA SINDROME DE PRADER WILLI -
RELATO DE CASO**

CASCABEL
2017

CENTRO UNIVERSITARIO ASSIS GURGASCH
AMANDA LOISE XAVIER DE ARAUJO KENAUTH

EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA NA SINDROME DE PRADER WILLI
RELATO DE CASO

Trabalho apresentado à disciplina de Pesquisa Científica – Projeto como requisito parcial para obtenção da aprovação semestral no Curso de fisioterapia do Centro Universitário - FAG.

Professor (a) orientador (a): Tatiana Raquel Filippin

CASCADEL
2017

EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA NA SÍNDROME DE PRADER WILLI RELATO DE CASO

KENAUTH, Amanda Loise Xavier de Araújo¹

FILIPPIN, Tatiana Raquel²

Resumo: Descrita pela primeira vez em 1956, a síndrome de Prader-Willi (SPW) é uma doença genética relativamente rara com amplo quadro de deficiências. Dentre as características clínicas destacam-se a hipotonia muscular, o atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, hipogenitalismo, obesidade, compulsão alimentar devido à disfunção hipotalâmica, hipogonadismo, baixa estatura, mãos e pés pequenos, pele hipopigmentada, diminuição da sensibilidade à dor. O presente estudo trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva quantitativa de intervenção, que teve como objetivo avaliar a efetividade da fisioterapia em uma paciente de 6 anos do sexo feminino portadora da SPW, tendo como principais objetivos o ganho de força muscular e ganho de equilíbrio. No período de intervenção, foram realizadas anamnese e avaliações físicas iniciais e finais respectivamente, utilizando a escala de avaliação de força muscular Kendall e pela avaliação do equilíbrio funcional com o teste de equilíbrio de Berg. O período de intervenção foi do mês de maio a julho de 2017 com 10 atendimentos no total, abordando exercícios de fortalecimento e equilíbrio, utilizando bola de pilates, corda, cama elástica e alguns objetos do setor de pediatria para entreter a paciente. Ao concluir o presente estudo, foi verificado que a fisioterapia é eficaz no tratamento de pacientes que apresentam a SPW, pois os métodos possibilitaram resultados satisfatórios no ganho de equilíbrio e de força muscular, assim melhorando a qualidade de vida da paciente.

Palavras-chave: síndrome de Prader Willi, fisioterapia, tratamento.

EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPY IN PRADER WILLI'S SYNDROME CASE REPORT

Abstract: Described for the first time in 1956, Prader-Willi Syndrome (PWS) is a relatively rare genetic disease with a wide spectrum of deficiencies. Among the characteristics stand out hypotonia, neuropsychomotor development delay, underdeveloped genitals, obesity, chronic overeating (hyperphagia) because of their hypothalamic dysfunction, hypogonadism, short stature, small hands and feet, hypopigmented skin and decreased pain sensitivity. This study is an exploratory descriptive quantitative intervention research and it has the objective to evaluate the efficiency of physiotherapy in a 6 years old female patient with PWS. The main goals are gain of muscle strength and gain of balance. During the intervention period, at first, it was made the patient assessment with anamnesis and physical evaluation adopting the Kendall Scale of muscle strength and the Berg Balance Test for evaluation of functional balance. In the final period of the research every assessment was repeated. The intervention period, from May to July 2017, was composed of ten physiotherapy appointments, which involved strengthening and balance exercises, using pilates ball, rope, trampoline, and some objects of the pediatrics sector to entertain the patient. Concluding the present study, physiotherapy has been found to be effective in patients with PWS, since the methods enabled satisfactory results both in the balance gain and the muscular strength, thus improving the quality of life of the patient.

Keywords: Prader-Willi Syndrome, physiotherapy, treatment.

¹ Acadêmica do curso de Fisioterapia da Faculdade Assis Gurgacz, alxakenauth@hotmail.com.

² Fisioterapeuta docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Assis Gurgacz, tatifilippin@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Descrita pela primeira vez por médicos suíços A. Labhart, A. e Prader, H. Willi em 1956 a Síndrome de Prader-Willi (SPW) é definida como uma doença neurogênica complexa. A síndrome (SPW) é causada por uma pequena secção proximal do ramo longo do cromossomo que é o único do décimo quinto par herdado do pai (GABRIELA PEREIRA. *et al*, 2009).

Com uma ocorrência de 1/10000 a 1/15000 indivíduos, ela afeta meninos e meninas em um amplo quadro de deficiências. Suas principais características clínicas são, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, hipotonia muscular, hipogonitalismo, obesidade, compulsão alimentar devido à alteração hipotalâmica, hipogonadismo, pés e mãos pequenos, baixa estatura, pele hipopigmentada, diminuição da sensibilidade à dor (JACK Y. KUO. *et al*, 2006).

Estabelecido o diagnóstico, é necessário iniciar acompanhamento por uma equipe multidisciplinar, juntamente coma a fisioterapia que tem como objetivo principal, a recuperação do paciente. Os principais objetivos da fisioterapia nesse caso são estimular as aquisições das etapas do desenvolvimento motor e promover um bom posicionamento para evitar futuras posturas inadequadas, ajudando a criança a ganhar independência nas atividades de vida diária. Além disso, a fisioterapia pode auxiliar na realização de atividades físicas para o gasto energético, evitando a obesidade (BOTTURA. *et al*, 2006).

Já que o assunto é escasso na área da fisioterapia, surgiu a necessidade de descrever sobre a fisioterapia e a doença. A pesquisa apresenta grandes contribuições para o meio acadêmico devido à falta de estudos em pacientes com síndrome de Prader Willi. Esse estudo tem como objetivo mostrar se a intervenção fisioterapêutica é eficaz ou não nesses pacientes.

Dessa forma nesse estudo, através de um relato de caso, foi referido os efeitos da fisioterapia nos aspectos físicos e da coordenação motora, de uma paciente com síndrome de Prader-Willi, realizando atividades que abordam exercícios de fortalecimento e equilíbrio.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado com uma criança do sexo feminino, portadora da síndrome Prader Willi com 6 anos de idade, pesando 42Kg no dia da avaliação, sendo a mesma paciente do centro de Reabilitação FAG, localizada no Centro Universitário Assis Gurgasz da cidade de Cascavel-PR. A pesquisa foi aprovada no mês de novembro de 2016, pelo Comitê de Ética em Pesquisa, mediante do número CAAE: 65045217.8.0000.521. (Anexo I)

Portanto, no período de intervenção além do tratamento, foi realizada anamnese e as avaliações físicas iniciais e finais, sendo compostas pela escala de avaliação de força muscular Kendall e pela

avaliação do equilíbrio funcional com o teste de Equilíbrio Berg, aplicou-se também um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para a responsável legal da paciente que aceitou a participação da menor na pesquisa. (Apêndice I)

Para verificar se há uma melhora de força muscular dos membros superiores, inferiores e de tronco, utilizou-se a escala de força Kendall, pois ela proporciona informações indispensáveis para um prognóstico, diagnóstico e tratamento de alterações musculoesqueléticas e neuromusculares (KENDALL. *et al*, 1995). (Anexo II)

O teste de força muscular Kendall resulta-se (0) quando não apresenta evidência de contração muscular, (1) quando há discreta contratilidade, sem movimento articular, (2) quando há uma contração, porém fraca, produzindo movimentos com a eliminação da gravidade, (3) quando realiza movimentos contra a gravidade, (4) quando realiza movimento contra a gravidade e uma resistência moderada, e (5) quando há amplitude de movimento máxima contra a gravidade e resistência total do examinador (KENDALL, *et al* 1995).

Utilizou-se também a escala de equilíbrio Berg, um método que avalia a funcionalidade e a performance do equilíbrio, aperfeiçoada em 14 itens comuns do dia a dia que pondera o equilíbrio estático e dinâmico e o controle postural. A escala de equilíbrio de Berg se destaca dentre as escalas de avaliação de equilíbrio citadas na literatura, pela sua confiabilidade e pelo custo-benefício (SCHIAVINATO. *et al*, 2010). (Anexo III)

O teste de equilíbrio de Berg avalia o desempenho funcional do equilíbrio em 14 tarefas comuns à vida diária que envolvem equilíbrio dinâmico e estático. A pontuação baseia-se na posição mantida, na capacidade de alcance do membro superior e no tempo que o paciente leva para cumprir uma tarefa. Cada item compreende uma escala ordinal de cinco perguntas variando de 0 a 4 pontos totalizando um máximo de 56 pontos, levando aproximadamente 15 minutos para ser executado. A escala compreende a várias sugestões: descrição quantitativa da habilidade, eficácia das intervenções em pesquisas e na prática clínica e também o acompanhamento do progresso dos pacientes. Neste trabalho foram avaliados as 14 tarefas do teste de equilíbrio de Berg (ALLEGRETTI. *et al*, 2007).

A Proposta inicial foram de 10 atendimentos no total, o tratamento foi iniciado uma semana depois da avaliação no período do mês de maio ao mês de julho, com duração de 50 minutos cada sessão, sendo que os 30 primeiro minutos com exercícios de fortalecimento e 20 minutos restantes com exercícios de equilíbrio utilizando bola de pilates, rolo, corda, e cama elástica.

Exercício 1: paciente em prono na bola de pilates, terapeuta solicita que a paciente eleve os MMSS, MMII e a cervical para fortalecimento dos músculos posteriores de tronco, realizando 10 repetições.

Exercício 2: paciente sentada na bola, terapeuta estabiliza os MMII e o terapeuta solicita para que a paciente realize abdominais 10 repetições. Fortalecimento da musculatura abdominal.

Exercícios 3: terapeuta solicita que a paciente suba no tatame passando de sentado para gatas, de gatas para ajoelhado, de ajoelhado para semi-ajoelhado e depois de semi-ajoelhado para em pé, realizando o alcance no varal para estender roupas. Fortalecimento de ísquios tibiais e quadríceps.

Exercício 4: terapeuta solicita que a paciente leve “comida” até o cachorrinho que está em cima do rolo, paciente sentada no tatame passa de sentado para gatas, de gatas para ajoelhado, de ajoelhado para semi-ajoelhado e depois de semi-ajoelhado para em pé, realizando o alcance. Este exercício foi proposto para o fortalecimento muscular de quadríceps e ísquios tibiais.

Exercício 5: equilíbrio, paciente em cima da cama elástica, terapeuta a frente dando apoio, solicita que a paciente marche, e aos poucos tira o apoio para que a paciente realize a atividade independente.

Exercício 6: equilíbrio, terapeuta solicita que a paciente ande sobre a corda, colocando um pé a frente do outro sem cair da corda, inicialmente terapeuta ao lado dando apoio e aos poucos vai tirando o apoio para que a paciente realize a atividade independente.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Descrita pela primeira vez por Prader Labhart, a SPW tem como sinais clínicos principais, retardo mental, baixa estatura, obesidade, hipogonadismo e hipotonia muscular que é muito marcada na infância. O diagnóstico é estabelecido pelo exame clínico, verificando-se a presença das alterações fenotípicas da síndrome podendo ser feito com o teste genético para comprovar se há alteração no 15 par de cromossomo herdado do pai. O diagnóstico precoce é de extrema importância para oferecer orientações aos pais, de modo a que estimulem hábitos de alimentação e de atividade física adequada (JOHN WILEY. *et al*, 2003).

Algumas características peculiares da criança com SPW, são choro anormal ou ausente, hipoplasia genital ou genitais pequenos, testículos que não descenderam, marcos motores tardios, desenvolvimento tardio da fala, cabelo farto, olhos amendoados, estrabismo, lábios superior fino, boca voltada para baixo, fronte estreita e cabelo e peles claros e saliva espessa (KATHERINE. *et al*, 2002).

A hipotonia muscular não é progressiva e começa a melhorar, em média, entre o oitavo e décimo primeiro mês. Como efeito a esse baixo tônus muscular, as crianças têm dificuldades para se mover. Por volta dos 2-3 anos de idade, as crianças desenvolvem apetite insaciável, este é um dos aspectos mais difíceis de tratar em crianças com SPW. Se o tratamento não for agressivo, elas tem obesidade

mórbida e morrem por complicações. Porém, se a obesidade puder ser controlada, a criança poderá ter um período de vida normal (KATHERINE. *et al*, 2002).

O padrão de distribuição de gordura é muito característico nos indivíduos portadores da síndrome, concentrando-se principalmente no abdômen, tórax e na região proximal dos membros. O aumento de apetite, nas crianças com SPW, deve-se muito às alterações dos fatores que regulam a sensação de fome e saciedade. O mau funcionamento ou até mesmo a destruição do centro da saciedade, resultaria em alteração do centro da fome, procedendo em uma alimentação compulsiva (BOTTURA. *et al*, 2006).

A literatura nos relata que a SPW não tem cura, porém, algumas intervenções médicas podem ajudar a prevenir obesidade mórbida. As cirurgias de desvio gástrico tem sido efetivas em alguns casos e o uso do hormônio de crescimento (GH) ou como estrógenos, testosteronas que tem mostrado melhora tanto em relação à baixa estatura quanto para a melhora da obesidade (BOTTURA. *et al*, 2006).

O tratamento fisioterapêutico varia de acordo com a necessidade de cada paciente e da sua idade. Em lactentes, por exemplo, o fisioterapeuta pode trabalhar no desenvolvimento motor tardio, como rolar, sentar sem apoio e ficar em pé com apoio, e também na hipotonia. Já em crianças da pré-escola os objetivos fisioterapêuticos são capacidades como dar impulso para levantar, ficar em pé sem apoio, agachar para pegar brinquedos no chão, caminhar, pular e correr. É muito importante que o fisioterapeuta crie um programa regular de atividades que promovam as habilidades grosseiras que possam ser integradas no dia-a-dia normal da criança (KATHERINE. *et al*, 2002).

O fisioterapeuta desempenha um papel muito importante ao incentivar os indivíduos a aumentar seus níveis de atividade física e dar conselhos sobre ter uma dieta saudável. Uma pessoa com obesidade é mais propensa a desenvolver problemas relacionados à fisioterapia, como osteoartrite e movimento restrito em algumas articulações, levando a limitação funcional e dor (LUCY O'BRIEN. *et al*, 2017)

Em crianças na idade escolar com SPW o profissional da fisioterapia tem como objetivos principais o fortalecimento de grupos musculares e atividades em grupos para incentivar a criança a se socializar. Já na adolescência o profissional tem o papel de continuar com o programa diário de exercícios e principalmente monitorização de escoliose (KATHERINE. *et al*, 2002).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se uma melhora de 100% no item reclinar a frente com braços estendidos (8), uma vez que a paciente pontuou o dobro após a intervenção fisioterapêutica, totalizando então uma

diferença de 4 pontos na escala, sendo que na avaliação inicial a paciente pontuou 36 e na avaliação final a mesma pontuou 40 obtendo um ganho de 11,1% de equilíbrio conforme mostra o quadro I.

Quadro I – Resultados da avaliação final e avaliação inicial utilizando a escala de equilíbrio Berg			
ITENS	INICIAL	FINAL	DIFERENÇA %
1 Sentado para em pé	4	4	0%
2 Em pé sem apoio	4	4	0%
3 Sentado sem apoio	4	4	0%
4 Em pé para sentado	4	4	0%
5 Transferências	3	4	33.3%
6 Em pé com os olhos fechados	3	4	33.3%
7 Em pé com os pés juntos	2	3	50%
8 Reclinar a frente com braços estendidos	1	2	100%
9 Apanhar objeto no chão	4	4	0%
10 Virando-se para olhar para trás	4	4	0%
11 Girando 360 graus	2	2	0%
12 Colocar os pés alternadamente sobre o banco	1	1	0%
13 Em pé com um pé em frente ao outro	0	0	0%
14 Em pé apoiado em um dos pés	0	0	0%
TOTAL =	36	40	+04 (+11,1 %)

(FONTE DO AUTOR, 2017)

Não foram apresentados resultados significativos nos itens, sentado para em pé (1), em pé sem apoio (2), sentado sem apoio (3), em pé para sentado (4), apanhar objeto no chão (9), virando-se para olhar para trás (10), girando 360 graus (11), colocar os pés alternadamente sobre o banco (12), em pé com um pé em frente do outro (13) e em pé apoiado em um dos pés (14).

Já nos itens transferências (5) e em pé com os pés juntos (6), foi observado uma melhora no equilíbrio de 33.3% sendo que na avaliação inicial a paciente pontuou 3 e na avaliação final pontuou 4. Notou se então uma melhora de 50% no item em pé com os pés juntos (7), pontuando na avaliação inicial 2 e depois da intervenção pontuou 3.

Analisando a tabela da escala de força Kendall, observa se que houve diferença significativa nos itens flexão de tronco (3), extensão de tronco (4), flexão de joelho direito e esquerdo (7) e Extensão de joelho direito e esquerdo (8), apresentaram uma diferença significativa após a intervenção fisioterapêutica de 33,3% com um aumento de 3 para 4 no ganho de força muscular. Já

nos itens flexão de ombro direito e ombro esquerdo (1), extensão de ombro direito e ombro esquerdo (2), flexão de quadril (5), extensão de quadril (6), não houve diferença após a intervenção fisioterapêutica, tendo como resultado 0%, conforme o quadro II.

Quadro II – Resultados da avaliação inicial e avaliação final utilizando a escala de força Kendall			
ITENS	INICIAL	FINAL	DIFERENÇA %
1 Flexão de ombro D e E	3	3	0%
2 Extensão de ombro D e E	3	3	0%
3 Flexão de tronco	3	4	33.3%
4 Extensão de tronco	3	4	33.3%
5 Flexão de quadril	3	3	0%
6 Extensão de quadril	3	3	0%
7 Flexão de joelho D e E	3	4	33.3%
8 Extensão de joelho D e E	3	4	33.3%

(FONTE DO AUTOR, 2017)

Em um estudo, que optou pela cinesioterapia em solo associada à fisioterapia aquática como recursos para estimular o desenvolvimento motor de uma criança de 1 ano e 4 meses portadora da síndrome PW, observaram importantes ganhos nas aquisições motoras de supino, prono, sentado, gatas, ajoelhado, semi-ajoelhado e em pé, rolar, arrastar, pivotear, engatinhar e marcha e nas atividades de vida diária como alimentação, higiene, vestuário que se refletiram em maior independência da criança melhorando a qualidade de vida (BOTTURA. *et al*, 2006).

Em relação ao equilíbrio, um estudo mostrou que há uma melhora na funcionalidade nas atividades de vida diária dos pacientes portadores da síndrome de Prader-Willi após uma intervenção fisioterapêutica focalizado no equilíbrio estático e dinâmico. No presente estudo, em que também foram abordados exercícios visando o equilíbrio também obteve melhoras significativas (ZARDO. *et al*, 2003).

SCHLUMPF *et al*, 2006 realizaram um estudo mostrando um programa de treinamento diário supervisionado de 3 meses com indivíduos portadores da SPW, dirigido ao fortalecimento dos músculos da panturrilha, que não só aumenta a massa muscular local, mas, surpreendentemente, também a atividade física espontânea em crianças com PWS tratadas com o hormônio GH. Concluiu-se então que o déficit de massa magra encontrado em PWS não é a causa de inatividade e hipotonia muscular mas sim uma consequência.

Dentre as muitas abordagens interventivas, a atividade física tem papel importante ao estimular o desenvolvimento psicomotor, aumento da resistência cardiorrespiratória e músculo esquelético,

sendo assim, importante para manutenção de peso e das condições gerais de saúde na SPW, promovendo sua qualidade de vida (AMARO. *et al*, 2013).

Acredita-se que ao utilizar esses métodos em um período maior sem interrupções se obterá maiores resultados. Essas técnicas são consideradas praticas simples de serem aplicadas, de baixo custo e que não exigem aparelho algum, apenas o conhecimento teórico e prático do terapeuta, além de favorecer os pacientes.

Em relação às condutas, frequência e intensidade do tratamento fisioterapêutico, a possibilidade de confirmação e comparação dos resultados obtidos é restrita, devido à escassez de publicações sobre o tratamento fisioterapêutico nessa patologia. Sugere-se a realização de novas pesquisas na área da fisioterapia, que possam comparar diferentes possibilidades de conduta, evidenciando os benefícios do tratamento dessa síndrome inclusive comparando os dois recursos aqui utilizados. (BOTTURA. *et al*, 2006).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir o presente estudo, verificou-se que a fisioterapia é de extrema importância no tratamento de pacientes que apresentam a SPW, pois os métodos possibilitaram resultados satisfatórios no ganho de equilíbrio e de força muscular e assim melhorando a qualidade de vida da paciente. Por fim, é importante o desenvolvimento de novas pesquisas com amostras estatisticamente significativas, na intenção de verificar ganhos quantitativos a respeito da utilização da fisioterapia no equilíbrio e ganho de força muscular em indivíduos com síndrome de Prader Willi.

REFERÊNCIAS

- ALLEGRETTI, Kátia Maria Gonçalves et al. **Os efeitos do treino de equilíbrio em crianças com paralisia cerebral diparética espástica**. Rev Neurocienc, v. 15, n. 2, p. 108-13, 2007.
- AMARO, Alexandre Slowetzky et al. **Treinamento físico na síndrome de Prader-Willi: um estudo de revisão** physical training in prader-willi syndrome: a review study. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, v. 13, n. 1, p. 55-65, 2013.
- ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG. Departamento de Terapia ocupacional, UFPR. Disponível em: <<https://toneurologiaufpr.files.wordpress.com/2013/03/escala-de-equilc3adbrio-de-berg2.pdf>> acesso em: 10 ago. 2017.
- BOTTURA, Ana Paula; ACCACIO, Letícia Maria Pires; MAZZITELLI, Carla. **Efeitos de um programa de cinesioterapia e fisioterapia aquática no desenvolvimento neuropsicomotor em um caso de síndrome de Prader-Willi**. Fisioterapia e Pesquisa, v. 13, n. 3, p. 67-75, 2006.
- GAVIM, A. E. O. **A influência da avaliação fisioterapêutica na reabilitação neurológica**. Epilepsia, v. 7, p. 90, 2012.
- KATHERINE, T; Ratliffe, M. A. **Paralisia Cerebral**. In: **Fisioterapia na Clínica Pediátrica: guia para equipe de fisioterapeutas**. São Paulo: Editora Santos, 2002. p. 163-217.

KENDALL, F.P; Mccreary, E.K; Provance, P.G. **Músculos: prova e funções com postura e dor**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995.

KUO, Jack Y. et al. **Prader-Willi syndrome: metabolic aspects related to growth hormone treatment**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 51, n. 1, p. 92-98, 2007.

PEREIRA, Gabriela Conde Ferreira et al. **Síndrome de Prader-Willi nos gêneros feminino e masculino: relato de dois casos**. Revista Ceciliana, v. 1, n. 2, p. 71-75, 2009.

QUEEN MARGARET UNIVERSITY'S CURRENT AND EMERGING ROLES IN PHYSIOTHERAPY PRACTICE PROJECT. <https://www.physio-pedia.com/Physiotherapy_communication_approaches_in_management_of_obesity_and_overweight>acesso em: 10 ago. 2017).

SCHIAVINATO, Alessandra M. et al. **Influência do Wii Fit no equilíbrio de paciente com disfunção cerebelar: estudo de caso**. J Health Sci Inst, v. 28, n. 1, p. 50-2, 2010.

SCHLUMPF, Michael et al. **A daily comprehensive muscle training programme increases lean mass and spontaneous activity in children with Prader-Willi syndrome after 6 months**. Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, v. 19, n. 1, p. 65-74, 2006.

ZARDO IP, Seixas AF. **Análise do equilíbrio estático e dinâmico em uma criança portadora da síndrome de Prader-Willi: um estudo de caso**. Curitiba; 2003. [Trabalho de conclusão de curso - Faculdade de Fisioterapia da Unicenp].

Apêndice I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa – **NOME DA PESQUISA**, no caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento.

Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador(a) ou com a instituição.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador(a) principal, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

TÍTULO DA PESQUISA:

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:

ENDEREÇO:

TELEFONE:

PESQUISADORES PARTICIPANTES:

PATROCINADOR:

OBJETIVOS: (descrever os objetivos da pesquisa de forma clara e em linguagem acessível aos participantes dela).

JUSTIFICATIVA: (descrever de forma sucinta a justificativa do estudo)

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO: (se concordar em participar da pesquisa, você terá que: Explicar todo o procedimento que será realizado, o que, onde, como e quando será realizada a pesquisa, para que servirão os dados, informações e demais materiais coletados do participante da pesquisa, tratamento).

RISCOS E DESCONFORTOS: (descrever os possíveis riscos que poderão vir a ocorrer, prejuízos, desconfortos, lesões).

BENEFÍCIOS: (descrever os benefícios que poderão vir a ocorrer).

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Ex.: não haverá nenhum gasto com sua participação. As consultas, exames, tratamentos serão totalmente gratuitos, não recebendo nenhuma cobrança com o que será realizado. Você também não receberá nenhum pagamento com a sua participação.

Em pesquisas onde o sujeito está sob qualquer forma de tratamento, assistência, cuidado, ou acompanhamento, apresentar a garantia expressa de liberdade de retirar o consentimento, sem qualquer prejuízo da continuidade do acompanhamento/tratamento usual.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: (garantia de sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, os dados não serão divulgados).

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Eu, **NOME DO VOLUNTÁRIO(A)**, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pelo pesquisador(a) – **NOME DO PESQUISADOR(A)** – dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa.

Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Poderei consultar o pesquisador responsável (acima identificado) ou o CEP/FAG, com endereço na Faculdade Assis Gurgacz, Av. das Torres, 500, Cep 85807-030, Fone: (45) 3321-3871, no e-mail: comitedeetica@fag.edu.br sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e minha participação no mesmo.

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

LOCAL E DATA: nome da cidade, data, ano.

NOME E ASSINATURA DO SUJEITO OU RESPONSÁVEL (menor de 21 anos):

(Nome por extenso)

(Assinatura)

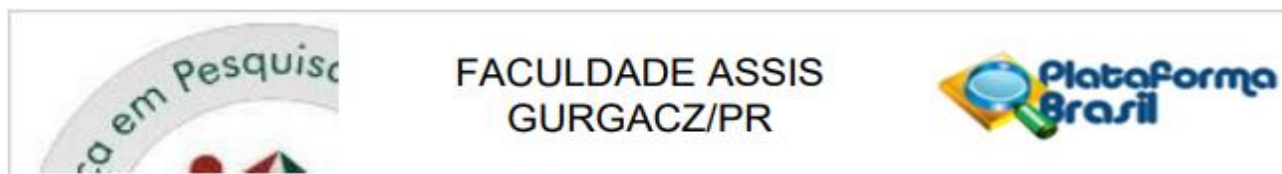
Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Anexo I

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Análise das Síndromes neuromotoras em Fisioterapia

Pesquisador: Luana Muriel Casarolli

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 65045217.8.0000.5219

Instituição Proponente: Faculdade Assis Gurgacz/PR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.944.828

Apresentação do Projeto:

A pesquisa intitulada Análise das Síndromes neuromotoras em Fisioterapia sob responsabilidade do pesquisador Luana Muriel Casarolli e número de CAAE 65045217.8.0000.5219 encontra-se de acordo com as normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme normativas do Sistema CEP/CONEP. A equipe da pesquisa respeita os sujeitos da pesquisa e a confidencialidade dos dados coletados, bem como, descreve que oferecerá o suporte necessário em eventual risco.

Objetivo da Pesquisa:

O Objetivo da pesquisa Análise das Síndromes neuromotoras em Fisioterapia encontra-se de acordo com a proposta metodológica do estudo. A pesquisa possui caráter de análise descritiva e inferencial.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa encontra-se de acordo a resolução 466/12 quanto aos Riscos e Benefícios conforme o item I.3 - assistência ao participante da pesquisa:

II.3.1 - assistência imediata - é aquela emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite; e

II.3.2 - assistência integral - é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;

Endereço: Avenida das Torres, 500

Bairro: FAG

CEP: 85.806-095

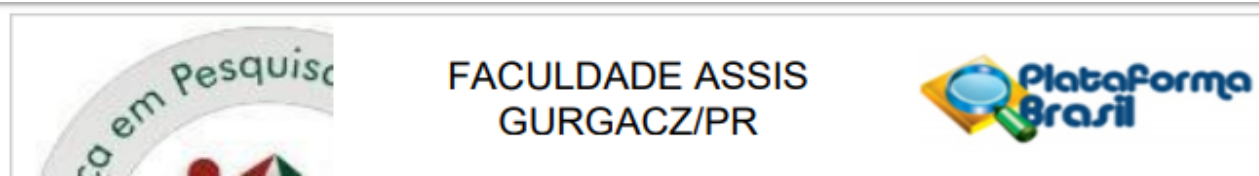
UF: PR

Município: CASCABEL

Telefone: (45)3321-3791

Fax: (45)3321-3902

E-mail: comitedeetica@fag.edu.br



Continuação do Parecer: 1.944.828

II.4 - benefícios da pesquisa - proveito direto ou indireto, imediato ou posterior, auferido pelo participante e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa.

As avaliações e tratamentos em fisioterapia neurofuncional podem ocasionar quedas no setor de atendimento.

Os pacientes terão a possibilidade de atendimento de fisioterapia neurofuncional continuada com melhora da qualidade de vida

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa enviada a este CEP possui relevância social e tem como objetivo Aperfeiçoar as avaliações e tratamentos de pacientes com Síndrome/doenças neurológicas e Analisar o efeito da intervenção fisioterapêutica na doenças neuromotoras

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram corretamente anexados e estão de acordo com os critérios éticos exigidos. As autorizações estão assinadas e carimbadas e o TCLE contempla todos os itens exigidos, sendo claro, objetivo e informativo quanto aos procedimentos que serão realizados durante a coleta de dados.

Recomendações:

Enviar relatório final ao término da pesquisa e em caso de modificações ou ocorrências, informar a este CEP.

Recomenda-se antes de solicitar a assinatura do TCLE, uma conversa elucidativa visando sanar qualquer dúvida dos participantes.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa encontra-se aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

O colegiado não se opõe ao parecer do relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_842622.pdf	21/02/2017 21:14:52		Aceito

Endereço: Avenida das Torres, 500

Bairro: FAG

CEP: 85.806-095

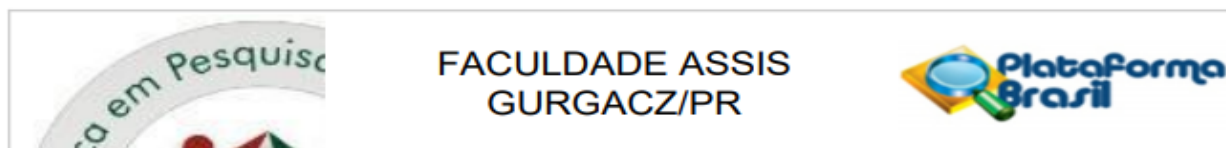
UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3321-3791

Fax: (45)3321-3902

E-mail: comitedeetica@fag.edu.br



Continuação do Parecer: 1.944.828

Outros	roteiro_exame_neurologico.pdf	21/02/2017 21:13:07	Luana Muriel Casarolli	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetogc.doc	21/02/2017 21:11:19	Luana Muriel Casarolli	Aceito
Outros	termousodedadosgc.pdf	21/02/2017 21:06:08	Luana Muriel Casarolli	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclegc.docx	21/02/2017 21:05:19	Luana Muriel Casarolli	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaopesquisanaoiniciadagc.pdf	21/02/2017 21:03:39	Luana Muriel Casarolli	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaocampodoestudoGC.pdf	21/02/2017 21:02:42	Luana Muriel Casarolli	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoGC.pdf	21/02/2017 21:00:30	Luana Muriel Casarolli	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 01 de Março de 2017

Assinado por:
Andressa Almeida
(Coordenador)

Endereço: Avenida das Torres, 500

Bairro: FAG

CEP: 85.806-095

UF: PR

Município: CASCADEL

Telefone: (45)3321-3791

Fax: (45)3321-3902

E-mail: comitedeetica@fag.edu.br

Anexo II

Escala de Avaliação da Força Muscular	
0	Sem evidência de contração muscular
1	Evidência de contração muscular, sem movimento articular
2	Contração fraca, produzindo movimento com a eliminação da gravidade
3	Realiza movimento contra a gravidade, porém sem resistência adicional
4	Realiza movimento contra a resistência externa moderada e a gravidade
5	Amplitude de movimento completa contra a gravidade e resistência manual máxima.

KENDALL, 1995

Anexo III

Escala de Avaliação de equilíbrio Berg	
Descrição dos itens	Pontuação (0-4)
1. Sentado para em pé	_____
2. Em pé sem apoio	_____
3. Sentado sem apoio	_____
4. Em pé para sentado	_____
5. Transferências	_____
6. Em pé com os olhos fechados	_____
7. Em pé com os pés juntos	_____
8. Reclinar a frente com braços estendidos	_____
9. Apanhar objeto no chão	_____
10. Virando-se para olhar para trás	_____
11. Girando 360 graus	_____
12. Colocar os pés alternadamente sobre o banco	_____
13. Em pé com um pé em frente ao outro	_____
14. Em pé apoiado em um dos pés	_____
TOTAL	_____
 INSTRUÇÕES GERAIS	
☐ Demonstre cada tarefa e/ou instrua o sujeito da maneira em que está escrito abaixo. Quando reportar a pontuação, registre a categoria da resposta de menor pontuação relacionada a cada item.	
☐ Na maioria dos itens pede-se ao sujeito manter uma dada posição por um tempo determinado. Progressivamente mais pontos são subtraídos caso o tempo ou a distância não sejam atingidos, caso o sujeito necessite de supervisão para a execução da tarefa, ou se o sujeito apoia-se num suporte externo ou recebe ajuda do examinador.	
☐ É importante que se torne claro aos sujeitos que estes devem manter seus equilíbrios enquanto tentam executar a tarefa. A escolha de qual perna permanecerá como apoio e o alcance dos movimentos fica a cargo dos sujeitos. Julgamentos inadequados irão influenciar negativamente na performance e na pontuação.	
☐ Os equipamentos necessários são um cronômetro (ou relógio comum com ponteiro dos segundos) e uma régua ou outro medidor de distância com fundos de escala de 5, 12,5 e 25cm. As cadeiras utilizadas durante os testes devem ser de altura razoável. Um degrau ou um banco (da altura de um degrau) pode ser utilizado para o item #12.	
1. SENTADO PARA EM PÉ	

☐ INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé. Tente não usar suas mãos como suporte.

() 4 capaz de permanecer em pé sem o auxílio das mãos e estabilizar de maneira independente

() 3 capaz de permanecer em pé independentemente usando as mãos

() 2 capaz de permanecer em pé usando as mão após várias tentativas

() 1 necessidade de ajuda mínima para ficar em pé ou estabilizar

() 0 necessidade de moderada ou máxima assistência para permanecer em pé

2. EM PÉ SEM APOIO

☐ INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se segurar em nada.

() 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos

() 3 capaz de permanecer em pé durante 2 minutos com supervisão

() 2 capaz de permanecer em pé durante 30 segundos sem suporte

() 1 necessidade de várias tentativas para permanecer 30 segundos sem suporte

() 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem assistência

☐ Se o sujeito é capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, marque pontuação máxima na situação sentado sem suporte. Siga diretamente para o item #4.

3. SENTADO SEM SUPORTE PARA AS COSTAS MAS COM OS PÉS APOIADOS SOBRE O CHÃO OU SOBRE UM BANCO

☐ INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

() 4 capaz de sentar com segurança por 2 minutos

() 3 capaz de sentar com por 2 minutos sob supervisão

() 2 capaz de sentar durante 30 segundos

() 1 capaz de sentar durante 10 segundos

() 0 incapaz de sentar sem suporte durante 10 segundos

4. EM PÉ PARA SENTADO

☐ INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

() 4 senta com segurança com o mínimo uso das mão

- () 3 controla descida utilizando as mãos
- () 2 apoia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida
- () 1 senta independentemente mas apresenta descida descontrolada
- () 0 necessita de ajuda para sentar

5. TRANSFERÊNCIAS

☐ INSTRUÇÕES: Pedir ao sujeito para passar de uma cadeira com descanso de braços para outra sem descanso de braços (ou uma cama)

- () 4 capaz de passar com segurança com o mínimo uso das mãos
- () 3 capaz de passar com segurança com uso das mãos evidente
- () 2 capaz de passar com pistas verbais e/ou supervisão
- () 1 necessidade de assistência de uma pessoa
- () 0 necessidade de assistência de duas pessoas ou supervisão para segurança

6. EM PÉ SEM SUPORTE COM OLHOS FECHADOS

☐ INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e permaneça parado por 10 segundos

- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos
- () 3 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé durante 3 segundos
- () 1 incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos mas permanecer em pé
- () 0 necessidade de ajuda para evitar queda

7. EM PÉ SEM SUPORTE COM OS PÉS JUNTOS

☐ INSTRUÇÕES: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se segurar

- () 4 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto
- () 3 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto, com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente e se manter por 30 segundos
- () 1 necessidade de ajuda para manter a posição mas capaz de ficar em pé por 15 segundos com os pés juntos

() 0 necessidade de ajuda para manter a posição mas incapaz de se manter por 15 segundos

8. ALCANCE A FRENTE COM OS BRAÇOS EXTENDIDOS PERMANECENDO EM PÉ

□ INSTRUÇÕES: Mantenha os braços estendidos a 90 graus. Estenda os dedos e tente alcançar a maior distância possível. (o examinador coloca uma régua no final dos dedos quando os braços estão a 90 graus. Os dedos não devem tocar a régua enquanto executam a tarefa. A medida registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar enquanto o sujeito está na máxima inclinação para frente possível. Se possível, pedir ao sujeito que execute a tarefa com os dois braços para evitar rotação do tronco.)

() 4 capaz de alcançar com confiabilidade acima de 25cm (10 polegadas)

() 3 capaz de alcançar acima de 12,5cm (5 polegadas)

() 2 capaz de alcançar acima de 5cm (2 polegadas)

() 1 capaz de alcançar mas com necessidade de supervisão

() 0 perda de equilíbrio durante as tentativas / necessidade de suporte externo

9. APANHAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO EM PÉ

□ INSTRUÇÕES: Pegar um sapato/chinelo localizado a frente de seus pés

() 4 capaz de apanhar o chinelo facilmente e com segurança

() 3 capaz de apanhar o chinelo mas necessita supervisão

() 2 incapaz de apanhar o chinelo mas alcança 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e manter o equilíbrio de maneira independente

() 1 incapaz de apanhar e necessita supervisão enquanto tenta

() 0 incapaz de tentar / necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

10. EM PÉ, VIRAR E OLHAR PARA TRÁS SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO

□ INSTRUÇÕES: Virar e olhar para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o direito. O examinador pode pegar um objeto para olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar o giro.

() 4 olha para trás por ambos os lados com mudança de peso adequada

() 3 olha para trás por ambos por apenas um dos lados, o outro lado mostra menor mudança de peso

() 2 apenas vira para os dois lados mas mantém o equilíbrio

() 1 necessita de supervisão ao virar

() 0 necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

11. VIRAR EM 360 GRAUS

☐ INSTRUÇÕES: Virar completamente fazendo um círculo completo. Pausa. Fazer o mesmo na outra direção

() 4 capaz de virar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos

() 3 capaz de virar 360 graus com segurança para apenas um lado em 4 segundos ou menos

() 2 capaz de virar 360 graus com segurança mas lentamente

() 1 necessita de supervisão ou orientação verbal

() 0 necessita de assistência enquanto vira

12. COLOCAR PÉS ALTERNADOS SOBRE DEGRAU OU BANCO PERMANECENDO EM PÉ E SEM APOIO

☐ INSTRUÇÕES: Colocar cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro vezes.

() 4 capaz de ficar em pé independentemente e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos

() 3 capaz de ficar em pé independentemente e completar 8 passos em mais de 20 segundos

() 2 capaz de completar 4 passos sem ajuda mas com supervisão

() 1 capaz de completar mais de 2 passos necessitando de mínima assistência

() 0 necessita de assistência para prevenir queda / incapaz de tentar

13. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OUTRO PÉ A FRENTE

☐ INSTRUÇÕES: (DEMOSTRAR PARA O SUJEITO - Colocar um pé diretamente em frente do outro. Se você perceber que não pode colocar o pé diretamente na frente, tente dar um passo largo o suficiente para que o calcanhar de seu pé permaneça a frente do dedo de seu outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento do passo poderá exceder o comprimento do outro pé e a largura da base de apoio pode se aproximar da posição normal de passo do sujeito).

() 4 capaz de posicionar o pé independentemente e manter por 30 segundos

() 3 capaz de posicionar o pé para frente do outro independentemente e manter por 30 segundos

() 2 capaz de dar um pequeno passo independentemente e manter por 30 segundos

() 1 necessidade de ajuda para dar o passo mas pode manter por 15 segundos

() 0 perda de equilíbrio enquanto dá o passo ou enquanto fica de pé

14. PERMANECER EM PÉ APOIADO EM UMA PERNA

☐ INSTRUÇÕES: Permaneça apoiado em uma perna o quanto você puder sem se apoiar

() 4 capaz de levantar a perna independentemente e manter por mais de 10 segundos

() 3 capaz de levantar a perna independentemente e manter entre 5 e 10 segundos

() 2 capaz de levantar a perna independentemente e manter por 3 segundos ou mais

() 1 tenta levantar a perna e é incapaz de manter 3 segundos, mas permanece em pé independentemente

() 0 incapaz de tentar ou precisa de assistência para evitar queda

() PONTUAÇÃO TOTAL (máximo = 56)