

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

SARA KÉSIA RODRIGUES MARTINS

**RECONSTRUÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL EM CRIANÇA PÓS
ACIDENTE AUTOMOBILÍSTICO: RELATO DE CASO**

GOIÂNIA
2022

SARA KÉSIA RODRIGUES MARTINS

**RECONSTRUÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL EM CRIANÇA PÓS
ACIDENTE AUTOMOBILÍSTICO: RELATO DE CASO**

Artigo apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia pela PUC Goiás.

Orientador: Prof. Dr. Renato Alves Sandoval.

GOIÂNIA

2022

RECONSTRUÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL EM CRIANÇA PÓS ACIDENTE AUTOMOBILÍSTICO: RELATO DE CASO

RECONSTRUCTION OF THE BRACHIAL PLEXUS IN A CHILD AFTER A CAR ACCIDENT: CASE REPORT

MARTINS, Sara Késia Rodrigues¹
SANDOVAL, Renato Alves²

1. Acadêmica do 9º período do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
2. Fisioterapeuta, Doutor em Ciências da Saúde, Professor Assistente do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Resumo:

Objetivo: Avaliar os procedimentos realizados e a evolução do tratamento cirúrgico de enxerto de nervo sural aplicado na reconstrução de lesão traumática de plexo braquial. **Método:** O presente estudo trata-se de um relato de caso de uma criança vítima de Lesão Traumática do Plexo Braquial (LTPB) no membro superior esquerdo (MSE), decorrente de acidente automobilístico. O paciente foi submetido a alguns procedimentos cirúrgicos para a reconstrução do plexo braquial, visando o ganho de força muscular, amplitude de movimento e, conseqüentemente, funcionalidade das estruturas acometidas. Foi realizado de forma periódica, a avaliação físico funcional, abordando testes de força muscular, goniometria, sensibilidade, coordenação motora e dinamometria. **Considerações:** A expectativa é que a criança adquira o máximo de funcionalidade possível dentro da sua realidade, permitindo que, seja um adulto sem muitas limitações, principalmente no que diz respeito à vida profissional, à prática esportiva e à vida cotidiana.

Palavras Chave: Lesão Traumática de Plexo Braquial; Enxerto de nervo sural.

Abstract:

Aims: To evaluate the procedures performed and the evolution of the surgical treatment of sural nerve graft applied in the reconstruction of a traumatic brachial plexus injury. **Method:** The present study is a case report of a child victim of Traumatic Brachial Plexus Injury (LTPB) in the left upper limb (LUL), resulting from a

*car accident. The patient underwent some surgical procedures for the reconstruction of the brachial plexus, aiming at gaining muscle strength, range of motion and, consequently, functionality of the affected structures. A functional physical assessment was carried out periodically, addressing tests of muscle strength, goniometry, sensitivity, motor coordination and dynamometry. **Considerations:** The expectation is that the child acquires as much functionality as possible within their reality, allowing them to be an adult without many limitations, especially with regard to professional life, sports practice and everyday life.*

Key Words: *Traumatic Brachial Plexus Injury; Sural nerve graft.*

INTRODUÇÃO

A Lesão Traumática do Plexo Braquial (LTPB) provoca alterações estruturais ou desequilíbrios fisiológicos que acometem o plexo braquial, provenientes da implicação de energia, na grande maioria, de ordem mecânica. São lesões extenuantes e levam a insuficiência motora e sensitiva, dor e redução na realização das práticas de vida diárias dos pacientes acometidos. Por conta da sua posição anatômica, o plexo braquial pode sofrer variados mecanismos de trauma, como de tração e compressão. Quanto mais energia tiver o trauma, maiores serão as lesões e estruturas comprometidas como vasos, tendões e ossos¹.

O plexo braquial é formado pela combinação dos ramos anteriores de raízes, surgindo entre os músculos escaleno anterior e médio, que é dividido em tronco superior, onde se encontra a união das raízes de C5 e C6, tronco médio composto pela raiz de C7 e o tronco inferior onde localiza-se as raízes de C8 e T1².

Nos troncos superior e médio, se encontra o fascículo lateral na parte anterior, que dá origem aos nervos peitoral lateral, musculocutâneo e nervo medial e no tronco inferior se encontra o fascículo medial, também na porção anterior, que derivam os nervos peitoral medial, cutâneo medial do braço, cutâneo medial do antebraço, ulnar e mediano. Na parte posterior dos três troncos se encontra o fascículo posterior, que originam os ramos dos nervos subescapular, axilar e radial².

Os fascículos se localizam na região infraclavicular profundamente ao músculo peitoral menor.

As estatísticas mostram um grande número de acidentes de trânsito, onde muitas pessoas acabam morrendo, e outras que sobrevivem, porém com sequelas, que podem ser irreversíveis. Cresce cada vez mais, o número de adultos jovens com maior prevalência na faixa etária entre 21 e 40 anos com LTPB devido aos acidentes de trânsito, onde na maioria dos casos, são homens urbanos, trabalhadores braçais que sofreram acidente motociclístico e automobilístico, com lesão total de plexo braquial, neurotme, onde há lesão leve com perda motora e sensitiva, sem alteração estrutural, ou ainda, axioniotme, quando ocorre perda da continuidade axonal e posterior degeneração Walleriana do segmento distal, visualizada em lesões por esmagamento, estiramento ou percussão. Essas sequelas trazem vários prejuízos ao acometido quanto à qualidade de vida, principalmente, acarretando um comprometimento neurológico altamente incapacitante, quanto à funcionalidade e força muscular, e em uma grande quantidade de casos, promove prejuízos permanentes, o que dificulta a realização de atividades de vida diária, prática esportiva e vida profissional. Os procedimentos cirúrgicos neurais, seguidos, em um segundo momento, pelas transferências miotendíneas são os mais realizados³.

A incidência de LTPB no Brasil em 2008, foi de aproximadamente 1,75/100.000 habitantes ao ano².

A LTPB pode trazer como consequência, dificuldades na realização de movimentos dos membros superiores, alterações sensitivas, distúrbios emocionais e dor. A recuperação geralmente é obtida a longo prazo e aspectos como o alto custo do tratamento pela necessidade de tratamento cirúrgico em alguns casos e de reabilitação, além das dificuldades logísticas de deslocamento prolongado ao local de tratamento, são fatores que colocam a lesão como um eminente problema de saúde pública⁴.

O aumento na incidência de casos proveniente do acidente de trânsito, o impacto que a LTPB traz a sociedade, a escassez de estudos e o potencial de pesquisa que a fisioterapia demonstra, mostra a relevância desse trabalho.

Portanto, o objetivo da presente pesquisa é descrever o relato de caso de uma criança com LTPB, desde a reconstrução até o processo de reabilitação.

MÉTODOS

Trata-se de um relato de caso com abordagem descritiva, onde foi selecionado um paciente do sexo masculino, oito anos de idade, destro, com LTPB decorrente de acidente automobilístico ocorrido em outubro de 2020.

O paciente foi submetido a tratamento cirúrgico para a reconstrução do plexo braquial, onde foram realizados alguns procedimentos, como o enxerto de nervo sural, e transferências miotendíneas, visando o ganho de força muscular, amplitude de movimento, coordenação motora fina e grossa e, conseqüentemente, funcionalidade das estruturas acometidas. O paciente ainda encontra-se em tratamento fisioterapêutico e terapêutico ocupacional em um Centro de Reabilitação especializado da cidade de Goiânia, Goiás.

Foi aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi assinado pela responsável.

Foram realizadas duas avaliações durante o ano de 2022, por mim sob supervisão do Professor e orientador da pesquisa, sendo utilizado os testes: força muscular, força manual (preensão e pinça), goniometria, sensibilidade epicrítica e protopática, coordenação motora.

RELATO DO CASO

Paciente PPBL, sexo masculino, cor branca, oito anos na época do acidente, 27 Kg, destro, estudante do 3º ano do ensino fundamental, sofreu um acidente automobilístico com capotamento e ejeção do veículo em 08/10/2020. No dia do acidente, haviam cinco pessoas no veículo, e quem conduzia o mesmo, era a mãe do paciente. A viagem tinha como destino, Palmas - TO, e após seis horas de percurso fizeram uma pausa próximo à Alvorada para o almoço, em torno de 12:00. Logo após, retornaram para a viagem, e por volta de 13:00 a motorista perdeu o controle do veículo, saindo da pista, ocasionando o grave acidente com capotamento e queda do automóvel em um vale. Houve dois óbitos, sendo a avó

com 58 anos e a prima, com 35 anos. Ao serem socorridos, os sobreviventes foram levados, inicialmente, para Alvorada.

PPBL apresentou rebaixamento do nível de consciência no local, de acordo com a Escala de Coma de Glasgow (ECG) pontuando nível 8, com necessidade de intubação orotraqueal (IOT). No dia 09/10/2020 às 07:20hs, foi admitido na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Geral Público de Palmas, onde recebeu também, sonda vesical de demora (SVD), sonda orogástrica (SOG), acesso venoso central (AVC) em femoral esquerda, dissecação em veia tibial direita, sedação e hemocomponentes, além de medicações.

Após a avaliação da ortopedia, o diagnóstico foi politrauma com traumatismo cranioencefálico (TCE) frontal à esquerda com possível hemorragia subaracnóide, fratura supracondiliana de cotovelo direito, ferimento de 3º grau com lesão de tendão flexor indicador e face volar do 2º metacarpo esquerdo, lacerações de 3º grau do cotovelo esquerdo, fratura linear em crista ilíaca direita, contusão pulmonar apical à direita.

No dia 13/10/2020, paciente se queixou de dormência do primeiro dedo da mão esquerda, acompanhado de perda do movimento. Foi encaminhado ao centro cirúrgico, no dia seguinte, para redução incruenta e gesso em membro superior direito (MSD) devido à fratura de úmero distal direito, e desbridamento e curativo em membro superior esquerdo (MSE). Recebeu alta da UTI pediátrica no mesmo dia. Referiu dor em membros superiores (MMSS) e membro inferior direito (MID) à mobilização.

No dia 19/10/2020, foi realizado redução incruenta e imobilização de fratura de 2º e 3º falanges proximais em mão esquerda, com presença de limitação de movimento.

Após 15 dias do acidente, foi admitido na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Senador Canedo, referindo queixa álgica intensa que o impossibilitava de sentar e deambular. No exame físico realizado, foi detectado força grau 0 de C6-T1, com tincl positivo a esquerda, incapacidade de extensão de dedos, flexão e extensão de cotovelo, abdução e adução de dedos e sensibilidade diminuída em todo o MSE. Recebeu ainda, o diagnóstico de fratura de L5.

Duas semanas de evolução, havia um desvio mínimo e lesão de plexo ipsilateral, sendo indicado tratamento conservador pelo cirurgião da mão com acompanhamento ambulatorial.

No dia 10/11/2020, foi relatado a lesão de nervo radial esquerdo, além da fratura das diáfises do rádio e do cúbito (ulna) esquerdo.

Em 16/11/2020, foi solicitado fisioterapia para tratar fratura de úmero esquerdo e punho direito, objetivando o ganho de amplitude de movimento.

Na avaliação do dia 25/11/2020, paciente se apresentava ainda com hipersensibilidade na cicatriz do antebraço esquerdo, e sem movimentos pelo nervo radial. Apresenta também dificuldade para mobilizar o 2º dedo da mão esquerda.

Em 07/12/2020, foi realizado uma Eletroneuromiografia (ENM) de MSE, onde afirmava-se a lesão de plexo braquial, parcial, pior e mais severa para o fascículo posterior. Não foi observado reinervação para os músculos deltóide médio, tríceps braquial e extensor radial do carpo. Os demais músculos distais apresentaram reinervação axonal recente.

No dia 11/01/2021, a avaliação de força muscular apresentou: M0 de tríceps braquial, M0 de bíceps braquial, M0 de extensores de punho e dedos e M3 de flexor de dedos.

Em 08/02/2021, foi realizado outra ENM de MSE, e em comparação com o exame anterior (07/12/2020), foi observado reinervação leve parcial para o músculo bíceps braquial, deltóide médio e de melhor padrão para os flexores de punho e dedos, 1º interósseo dorsal. Os demais músculos inervados pelo nervo radial ainda não apresentavam potenciais de reinervação axonal.

Em 17/02/2021, o paciente passou por uma nova consulta, onde já chegou sem as imobilizações, hipersensibilidade na cicatriz do antebraço esquerdo e sem movimento pelo nervo radial, dificuldade de mobilizar o 2º dedo.

Em 24/02/2021, de acordo com a consulta, ainda consta hipersensibilidade ao toque em todo o MSE, flexão de dedos e punho com força muscular M4, flexão de cotovelo apenas às custas do braquiorradial, túnel supraclavicular, abdução até 80°. Sendo nesta data encaminhado ao CRER.

Em 17/03/2021, na avaliação pré-operatória, apresentou: M3 supraespinhal, M0 deltóide, M3 bíceps, M0 tríceps, M0 extensor de punho e dedos, M4 flexores de

dedos, M4 flexor ulnar e radial. Nessa mesma data, recebeu tratamento cirúrgico da lesão de plexo braquial à esquerda, sob anestesia geral, onde foi realizado microneurólise do plexo braquial, ressecção de neuroma e espessamento de fascículo posterior, enxerto de nervo sural bilateral em MMII (membros inferiores), microneurorrafia do fascículo posterior com enxerto de nervo sural e cola de fibrina. Feito acesso volar, dorsal e ulnar em antebraço esquerdo, transferência tendínea do músculo flexor ulnar do carpo para extensor dos dedos, músculo pronador redondo para extensor curto do carpo, músculo flexor superficial do 4º dedo para extensor longo do polegar. Feito zetaplastia em primeira comissura de mão esquerda para correção de retração cicatricial. Paciente seguiu sem intercorrências.

Recebeu alta hospitalar dia 18/03/2021, onde foi encaminhado à fisioterapia.

Em 12/05/2021, passou por avaliação da terapia ocupacional, cujo objetivo se baseia no fortalecimento e melhora da coordenação motora dos dedos e punho esquerdo, e na fisioterapia motora, o objetivo é o ganho na amplitude de movimento e fortalecimento muscular do MSE como um todo.

Desde então, PPBL tem realizado sessões de fisioterapia diariamente, associado com hidroterapia e terapia ocupacional.

AVALIAÇÃO FÍSICO FUNCIONAL

Em 30/03/2022, iniciamos o acompanhamento da evolução do PPBL, onde foram realizados alguns testes, sobre os quais mostraremos adiante.

FORÇA MUSCULAR (FM)

A força de grupos musculares específicos é testada contra resistência, comparando-se um lado do corpo com o outro, e deve ser graduada. A Escala de Oxford modificada, foi originalmente desenvolvida pelo Medical Research Council (MRC), atualmente é utilizada de forma universal, onde:

- 0: contração muscular não visível;
- 1: contração muscular visível com ou sem indício de movimento;
- 2: movimentos dos membros, mas não em relação à gravidade;

- 3: movimento do membro contra a gravidade, mas sem resistência;
- 4: movimento do membro em relação a pelo menos alguma resistência imposta pelo examinador;
- 5: força normal.

Resultado:

MSE	GRAU
Tríceps	FM3
Bíceps	FM4
Peitoral maior	FM4
Latíssimo do dorso	FM4
Supraespinal	FM4
Subescapular	FM4
Extensores do punho	FM3
Flexores do punho	FM3

MSD	GRAU
Tríceps braquial	FM5
Bíceps braquial	FM5
Peitoral maior	FM5
Latíssimo do dorso	FM5
Supraespinal	FM5
Subescapular	FM5
Extensores de punho	FM5
Flexores de punho:	FM5

GONIOMETRIA

O uso do goniômetro é um método de avaliação e diagnóstico das condições músculo-esqueléticas, com medidas precisas da amplitude de movimento das

articulações e dos tecidos moles. Os valores que são obtidos com a goniometria podem indicar se há ou não disfunção, quantificar as limitações dos ângulos articulares e realizar comparações da avaliação inicial com avaliações subsequentes, após a implantação de técnicas de tratamento.

O braço móvel do goniômetro se movimenta de acordo com o movimento da articulação; o braço fixo fica parado, enquanto o braço móvel faz o movimento; a articulação que será avaliada deverá ser colocada em posição inicial de zero grau; para avaliação correta, deve-se permitir uma amplitude de movimento completa.

Resultado:

MSE	GRAU
Flexão de ombro	110°
Extensão de ombro	27°
Abdução de ombro	75°
Rotação interna	75°
Rotação externa	80°
Flexão de cotovelo	50°
Extensão de cotovelo	145°
Flexão de punho	72°
Extensão de punho	65°

MSD	GRAU
Flexão de ombro	180°
Extensão de ombro	50°
Abdução de ombro	150°
Rotação interna	90°
Rotação externa	88°
Flexão de cotovelo	50°
Extensão de cotovelo	180°
Flexão de punho	80°
Extensão de punho	70°

SENSIBILIDADE

São as sensações originadas nas diferentes partes do organismo. O sistema somestésico divide-se em um subsistema:

- EPICRÍTICO (superficial): é preciso, rápido, discriminativo e apresenta uma representação espacial detalhada, onde tem-se a sensibilidade cutânea - tato (toque suave na pele), pressão (digitopressão), temperatura (quente e frio) e dor (pequenos toques com agulha).
- PROTOPÁTICO (profundo): é grosseiro, lento e impreciso, onde tem-se a sensibilidade muscular, óssea e articular – informa sobre a posição do corpo no espaço e dos movimentos passivos.

Resultado:

SENSIBILIDADE	
Epicrítico	Apresenta alterações de sensibilidade presentes em dermatomos de C7 e C8 (região de tríceps e mão do lado esquerdo);
Protopático	Não apresentou alterações.

COORDENAÇÃO MOTORA

É a capacidade de usar de forma precisa os pequenos músculos, localizados principalmente nas mãos e nos pés, para movimentos delicados e específicos, permitindo manusear objetos e realizar atividades como recortar, costurar, desenhar, pintar e escrever.

Utiliza-se os testes índex-índex (ponta de dedo com ponta de dedo), índex-nariz (ponta do dedo no nariz), movimentos alternados, calcanhar-joelho, e círculo no ar. Para sensibilizar os testes, é solicitado ao paciente que feche os olhos e realize o movimento.

MOVIMENTO	
Índex-índex	Sem alterações
Índex-nariz	Apresentou pouca dificuldade no teste sensibilizado
Movimentos alternados	Sem alterações
Calcanhar-joelho	Sem alterações
Círculo no ar	Sem alterações

DINAMOMETRIA (manual)

Dinamômetros são equipamentos que permitem a mensuração da força aplicada em um sistema baseado em células de carga. A posição para a avaliação da força de prensão manual, devendo o avaliado estar sentado de maneira confortável, posicionado com o ombro levemente aduzido, o cotovelo fletido a 90°, o antebraço em posição neutra e, a posição do punho podendo variar de 0° a 30° de extensão.

Resultado:

PREENSÃO	
Direito	14 kg
Esquerdo	3 kg

PINÇA	DIREITO	ESQUERDO
Polegar e indicador polpa-polpa	2,8	0,8

Polegar e indicador ponta-ponta	3,2	1,2
Polegar e médio ponta-ponta	0,8	0,4
Polegar e anelar ponta-ponta	0,8	0,8
Polegar e mínimo ponta-ponta	0,8	0,4

Em 21/08/2022, foi feita outra avaliação, e os resultados foram os seguintes:

TESTE DE FORÇA MUSCULAR

MSE	GRAU
Tríceps	FM4
Bíceps	FM4
Peitoral maior	FM4
Latíssimo do dorso	FM4
Supraespinal	FM4
Subescapular	FM4
Extensores do punho	FM4
Flexores do punho	FM4

MSD	GRAU
Tríceps braquial	FM5
Bíceps braquial	FM5
Peitoral maior	FM5
Latíssimo do dorso	FM5
Supraespinal	FM5
Subescapular	FM5
Extensores de punho	FM5
Flexores de punho:	FM5

GONIOMETRIA

MSE	GRAU
Flexão de ombro	120°
Extensão de ombro	35°
Abdução de ombro	90°
Rotação interna	85°
Rotação externa	89°
Flexão de cotovelo	50°
Extensão de cotovelo	160°
Flexão de punho	78°
Extensão de punho	70°

MSD	GRAU
Flexão de ombro	180°
Extensão de ombro	50°
Abdução de ombro	150°
Rotação interna	90°
Rotação externa	90°
Flexão de cotovelo	50°
Extensão de cotovelo	180°
Flexão de punho	80°
Extensão de punho	70°

SENSIBILIDADE EPICRÍTICA

Não apresentou alterações.

SENSIBILIDADE PROTOPÁTICA

Não apresentou alterações.

COORDENAÇÃO MOTORA

MOVIMENTO	
Índex-índex	Sem alterações
Índex-nariz	Sem alterações
Movimentos alternados	Sem alterações
Calcanhar-joelho	Sem alterações
Círculo no ar	Sem alterações

FORÇA MANUAL (dinamômetro)

PREENSÃO	
Direito	21 kg
Esquerdo	14 kg

PINÇA	DIREITO	ESQUERDO
Polegar e indicador polpa-polpa	4,0	1,6
Polegar e indicador ponta-ponta	3,2	1,2
Polegar e médio ponta-ponta	1,4	1,2
Polegar e anelar ponta-ponta	1,4	0,8
Polegar e mínimo ponta-ponta	0,8	0,8

CONSIDERAÇÕES

Considerando que a LTPB tem influência negativa na função do membro superior e na qualidade de vida, principalmente em relação à mobilidade e força muscular, fez-se necessário a avaliação periódica para o rastreamento da evolução do paciente, juntamente com o programa terapêutico, visando a prevenção de retrações musculares e manutenção da amplitude de movimento, através de alongamentos e exercícios (passivos, livres, resistidos) associados ao treino de habilidades funcionais. Também foram empregadas técnicas específicas de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), hidrocinesioterapia, e terapia ocupacional.

Apesar dos achados relativos à segunda avaliação terem sido realizada cinco meses após a primeira avaliação, ganhos relacionados à funcionalidade de forma geral foram observados, como resultado do programa terapêutico.

Notou-se melhora na força muscular, havendo ganho significativo de grau de força nos músculos tríceps braquial, extensores e flexores de punho de MSE, e manutenção de força muscular nos demais de forma geral.

Observamos aumento na amplitude de movimento, onde o maior ganho foi nos movimentos de abdução de ombro e extensão de cotovelo.

A sensibilidade foi testada com diferentes texturas e com o paciente de olhos fechados, onde o mesmo apresentou alteração na sensibilidade epicrítica inicialmente, porém, houve melhora no decorrer do tratamento.

Não menos importante, a coordenação motora, que também apresentava uma discreta alteração, foi aprimorada, permitindo uma melhor execução de determinados movimentos de forma mais precisa.

A força de preensão manual teve um aumento significativamente importante, juntamente com as pinças, o que permite maior destreza e funcionalidade na realização das tarefas diariamente.

Então, o trabalho para ganho de ADM, desenvolvimento sensório motor, força muscular, coordenação motora, visando a recuperação morfológica e funcional enfim, deve ser continuado, pois, os resultados são promissores, ainda mais se tratando de uma criança, onde o processo de neuroplasticidade é muito maior do que em um adulto.

O objetivo é a recuperação, permitindo que o paciente realize tarefas com a maior funcionalidade possível, favorecendo a qualidade de vida. O sucesso do tratamento depende da extensão da lesão, e uma recuperação funcional mais rápida e completa é possível se o intervalo entre a lesão e a realização da cirurgia for curto, e se a fisioterapia for instituída precocemente.

No caso da criança citada no relato de caso, a expectativa é que a mesma adquira o máximo de funcionalidade possível dentro da sua realidade, permitindo que, seja um adulto sem muitas limitações, principalmente no que diz respeito à vida profissional, à prática esportiva e à vida cotidiana.

Sendo essas as considerações relacionadas ao trabalho, vê-se que a fisioterapia tem benefícios a médio e a longo prazo na LTPB, podendo ser necessário que o paciente fique por muito tempo na fisioterapia, mas que os resultados serão provenientes de um desenvolvimento satisfatório.

REFERÊNCIAS

1. Moraes FB. *et al.* Aspectos clínicos de pacientes com lesão traumática do plexo braquial após tratamento cirúrgico. *Rev. Bras. Ort.* 2015, 50(5):556-61.
2. Silva E. Lesão traumática do plexo braquial: relato de caso, conhecimentos e desenvolvimento de pesquisas nas ciências da saúde. Ponta Grossa: Atena, Cap. 17, p. 170-77, 2020.
3. Calil AN. *et al.* Mapeamento das lesões em vítimas de acidentes de trânsito: revisão sistemática da literatura, *Rev Latino-am Enfermagem.* 2009. 17(1), p. 2.
4. Duarte JF. *et al.* Validação de um instrumento de avaliação da funcionalidade para indivíduos com lesão traumática do plexo braquial: perspectiva dos pacientes, *Rev Bras Neurol.* 2018. 54(2):14-20.
5. Silva IC. Associação entre dor e cirurgia nas lesões traumáticas de Plexo Braquial. [Monografia] UFBA, Faculdade de Medicina, p. 5, 2013.

ANEXO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), do Trabalho de Conclusão de curso sob o título RECONSTRUÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL EM CRIANÇA PÓS ACIDENTE AUTOMOBILÍSTICO: RELATO DE CASO. Meu nome é Renato Alves Sandoval, sou professor do Curso de Fisioterapia da PUC Goiás. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em todas as folhas e em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade do pesquisador responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins.

Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável através do número 62 98417 841, ligações a cobrar (se necessárias) ou através do e-mail professorrenatosandoval@gmail.com. Residente Rua 37, n 545, Jardim Goiás, Goiânia – GO. Em caso de dúvida **sobre a ética aplicada a pesquisa**, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUC Goiás, telefone: (62) 3946-1512, localizado na Avenida Universitária, Nº 1069, St. Universitário, Goiânia/GO. Funcionamento: das 8 às 12 horas e das 13 às 17 horas de segunda a sexta-feira. E-mail: cep@pucgoias.edu.br.

O CEP é uma instância vinculada à Comissão Nacional de Ética em pesquisa (CONEP) que por sua vez é subordinada ao Ministério da Saúde (MS). O CEP é responsável por realizar a análise ética de projetos de pesquisa, sendo aprovado aquele que segue os princípios estabelecidos pelas resoluções, normativas e complementares.

Pesquisadores: Renato Alves Sandoval, professor do curso de Fisioterapia da PUC-Goiás e Sara Késia Rodrigues Martins, acadêmica do curso de Fisioterapia da PUC Goiás.

O motivo que nos leva a propor essa pesquisa é a pouca disponibilidade de estudos em relação a lesão traumática de plexo braquial em uma criança, e por sua vez a reconstrução do mesmo. Além de avaliar, através do relato de caso, a significativa evolução do paciente em questão.

Tem por objetivo avaliar a influência dos níveis de ansiedade na satisfação sexual de gestantes saudáveis.

O procedimento de coleta de dados será através do prontuário do paciente, tanto clínico quanto fisioterapêutico, além de acompanhamento mensal para avaliação do resultado do tratamento.

Riscos: A presente pesquisa apresenta riscos mínimos a sua saúde, uma vez que não possui procedimentos invasivos.

Benefícios: Esta pesquisa terá como benefícios novas oportunidades de discussão sobre o tema, podendo melhorar a compreensão quanto a reconstrução de plexo braquial.

Não há necessidade de identificação, ficando assegurados o sigilo e a privacidade

Você poderá solicitar a retirada de seus dados coletados na pesquisa a qualquer momento, deixando de participar deste estudo, sem prejuízo. Os dados coletados serão guardados por, no mínimo, 5 anos e, após esse período os documentos em papel serão incinerados e os dados digitalizados excluídos com suas pastas resetadas. Se você sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a pleitear indenização.

Caso seja do seu interesse faremos a devolutiva dos resultados da pesquisa, para isso basta você colocar endereço de *e-mail* ou *WhatsApp* para envio do arquivo.

Você não receberá nenhum tipo de compensação financeira por sua participação neste estudo, mas caso tenha algum gasto decorrente do mesmo este será ressarcido pelo pesquisador responsável. Adicionalmente, em qualquer etapa do estudo você terá acesso ao pesquisador responsável pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Declaração do Pesquisador

O pesquisador responsável por este estudos e sua equipe declara que cumprirão com todas as informações acima; que você terá acesso, se necessário, a assistência integral e gratuita por danos diretos e indiretos oriundos, imediatos ou tardios devido a sua participação neste estudo; que toda informação será absolutamente confidencial e sigilosa; que sua desistência em participar deste estudo não lhe trará quaisquer penalizações; que será devidamente ressarcido em caso de custos para participar desta pesquisa; e que acatarão decisões judiciais que possam suceder.

Declaração do Participante

Eu, Geizd Any Pinheiro Bezerra, abaixo assinado, discuti com o Prof. Renato Alvez Sandoval e/ou sua equipe sobre a minha decisão em participar como voluntário (a) do estudo RECONSTRUÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL EM CRIANÇA PÓS ACIDENTE AUTOMOBILÍSTICO: RELATO DE CASO. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia integral e gratuita por danos diretos, imediatos ou tardios, quando necessários. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Goiânia, 30, de março de 2022

Geizd Any Pinheiro Bezerra
Assinatura do participante

Sara Kéria Rodrigues Martins
Assinatura do pesquisador

