

ANA CAROLINA DE ALFREDO MARTINS

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

GABRIELA SILVA CALIXTRATO CARDOSO

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

GABRIELA SOARES MARTINS

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

MARIANA MONTOURO DOS SANTOS

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

**RITA DE CÁSSIA CARAMÊZ SARAIVA
SANTOS**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

KARINA RODRIGUES SILVA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

Recebido em dezembro de 2019.

Aprovado em agosto de 2020.

FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Encefálico pode causar comprometimentos significativos, sendo necessário um tratamento fisioterapêutico para recuperar a independência funcional. **Objetivo:** Verificar a importância da reabilitação fisioterapêutica em pacientes pós Acidente Vascular Encefálico. **Metodologia:** Revisão bibliográfica realizada através de livros acadêmicos e por meio de pesquisa às bases de dados Pubmed e Scielo, do período de 2008 a 2018. **Considerações finais:** O estudo mostrou que a severidade clínica e a dependência funcional de pacientes pós Acidente Vascular Encefálico, faz com que seja necessário um tratamento fisioterapêutico, que dispõe de recursos que se bem realizados tornam a recuperação da capacidade funcional mais rápida.

Palavras-Chave: acidente vascular encefálico; déficits neurológicos; fisioterapia; reabilitação.

PHYSIOTHERAPY ON PATIENT REHABILITATION AFTER ENCEPHALIC VASCULAR ACCIDENT

ABSTRACT

Introduction: Vascular Brain Accident can cause significant impairment, requiring a physiotherapeutic treatment to restore functional independence. **Objective:** To verify the importance of physical therapy rehabilitation in post-stroke patients. **Methods:** The literature review was carried out through academic books and through the Pubmed and Scielo databases, from 2008 to 2018. **Final considerations:** The study showed that the clinical severity and the functional dependence of patients after stroke, causes a physiotherapeutic treatment, which has resources that, if well performed, make the recovery of functional capacity faster.

Keywords: vascular brain accident; neurological deficits; physiotherapy; rehabilitation.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) ocorre quando há um entupimento ou rompimento dos vasos provocando a paralisia da área encefálica que não teve a circulação sanguínea adequada. É um distúrbio importante, pois apresenta manifestações como hemiplegia, desalinhamento corporal, distúrbios no equilíbrio, perda de força muscular, entre outros fatores que diminuem a qualidade de vida (QV) (FERLA; GRAVE; PERICO, 2015).

O AVE pode ser isquêmico, ou seja, o tecido cerebral é privado do fornecimento de sangue por conta de um trombo ou embolo estar impedindo a circulação sanguínea e o AVE hemorrágico que resulta do extravasamento de sangue para fora dos vasos (TELES; GUSMÃO, 2011).

Em 2012, o AVE foi responsável por 6,7 milhões de óbitos e é a segunda maior causa de morte no mundo. No Brasil, entre as principais causas de morte, as doenças cerebrovasculares estão em primeiro lugar, seguidas do infarto agudo do miocárdio (ARAÚJO et al., 2018).

A incidência desse distúrbio circulatório é duplicada a cada década de vida após os 55 anos, portanto essa condição é aumentada caso apresente fatores predisponentes (TELES; GUSMÃO, 2011).

Os fatores de risco do AVE podem ser divididos em modificáveis que são aqueles que podem ser mudados, como: hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidade, tabagismo e outros, e também podem se dividir em não modificáveis que são: hereditariedade por conta da genética, idade avançada, e sexo masculino. (PIASSAROLI et al., 2011).

Os comprometimentos vão depender do local e da extensão da lesão, podendo ser motores, cognitivos e sensitivos, gerando diminuição da capacidade funcional, na independência e na QV dos pacientes (FERLA; GRAVE; PERICO, 2015).

Os sintomas mais frequentes são: alteração de força e/ou sensibilidade em um ou ambos os lados do corpo, dificuldade para falar, confusão ou dificuldade para entender e se comunicar, dificuldade para a marcha ou equilíbrio, restrição de mobilidade articular, sendo a amplitude de movimento diminuída em alguns segmentos corporais, dificuldade para enxergar com um ou ambos os olhos e cefaléia (PIASSAROLI et al., 2011).

A fisioterapia nesses pacientes, terá um papel na prevenção terciária, para evitar as possíveis complicações recorrentes do AVE como: infecções, contraturas e úlceras de decúbito; aumentar a independência dos pacientes com hemiplegia/paresia e fazer com que possam ter suas atividades de vida diária (AVD's) otimizadas (ROWLAND; PEDLEY, 2015).

O tratamento fisioterapêutico é essencial devido os indivíduos apresentarem inúmeras sequelas de incapacidade física, com o objetivo de alcançar a independência funcional, motivação para que a reabilitação tenha sucesso e promover a QV para o paciente (BARROS et al., 2014).

O AVE apresenta níveis altos de mortalidade, porém, nos casos que o indivíduo não venha a óbito, poderá ter a ocorrência de incapacidades funcionais provisórias ou permanentes, sendo de suma importância o mais cedo possível o início da fisioterapia, para um melhor prognóstico, já que a fisioterapia irá tentar recuperar a capacidade física e impedir a progressão de pioras do quadro do paciente (ARAÚJO et al., 2018).

OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo verificar na literatura como a fisioterapia é importante na reabilitação de pacientes que sofreram Acidente Vascular Encefálico, visando alcançar independência funcional e promover qualidade de vida para eles.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão da literatura a respeito da fisioterapia na reabilitação em pacientes que sofreram AVE. A revisão bibliográfica foi realizada através de livros acadêmicos e por meio de pesquisa às bases de dados Pubmed e Scielo utilizando os descritores: “acidente vascular cerebral”, “acidente vascular encefálico”, “reabilitação”, “fisioterapia”. Foram incluídos nesta revisão os artigos e referências mais relevantes, artigos em português e inglês, publicados entre 2008 e 2018, e excluídos aqueles que não abordavam diretamente o tema do estudo.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Conceito

O AVE é uma condição que pode resultar em prejuízo neurológico e levar à incapacidade e morte, sendo uma disfunção aguda de origem vascular, seguida de acometimento súbito com sinais e sintomas relacionados aos comprometimentos de áreas focais ou globais no encéfalo (BARROS et al., 2014).

O AVE ocorre quando há um entupimento ou rompimento dos vasos provocando a paralisia da área encefálica que não teve a circulação sanguínea adequada. É um distúrbio importante, pois apresenta manifestações como hemiplegia, desalinhamento corporal, distúrbios no equilíbrio, perda de força muscular (FM), entre outros fatores que diminuem a QV (FERLA; GRAVE; PERICO, 2015).

O AVE pode ser isquêmico, ou seja, o tecido cerebral é privado do fornecimento de sangue por conta de um trombo ou embolo estar impedindo a circulação sanguínea, ou pode ser um AVE hemorrágico que resulta do extravasamento de sangue para fora dos vasos (TELES; GUSMÃO, 2011).

Epidemiologia

O AVE é uma síndrome neurológica com grande prevalência em adultos e idosos acometendo principalmente no gênero feminino, sendo uma das maiores causas de morte e incapacidade adquirida em todo mundo. São descritos que 85% dos óbitos são relacionados com países não desenvolvidos ou em desenvolvimento, e uma das principais causas de internações. O Brasil apresenta a quarta taxa de mortalidade por AVE entre os países da América Latina e Caribe. Sua incidência é maior após os 65 anos, dobrando a cada década após os 55 anos de idade (BOTELHO et al., 2016).

Etiologia

“O AVE pode acontecer por um mecanismo ou por associações de diversos mecanismos. É importante saber a etiologia do infarto encefálico para evitar a recorrência, tratar a causa subjacente responsável e estimar um prognóstico” (BERTOLUCCI et al., 2016).

Os principais fatores que contribuem para acontecer o AVE isquêmico são as patologias cardiovasculares como: arritmias, infarto do miocárdio, doença cardíaca congênita que podem gerar êmbolos e trombos comprometendo a circulação cerebral (MARIA, 2012)

A aterosclerose de grandes artérias é o principal contribuinte para doença cerebral, no qual ocorre uma isquemia devido formação da placa aterosclerótica (acúmulo de lipídios, fibrina, carboidratos e depósitos de cálcio nas paredes das artérias)

levando um estreitamento dos vasos sanguíneos gerando interrupção do fluxo sanguíneo (SULLIVAN; SCHMITZ, 2010; BERTOLUCCI et al., 2016).

Já os fatores que contribuem para o AVE hemorrágico são: hemorragia intracerebral que ocorre pela ruptura de um vaso que causa sangramento dentro do encéfalo, hemorragia cerebral primária que ocorre normalmente em vasos fracos pela aterosclerose provocando aneurisma, e também a má formação arteriovenosa que é uma má formação congênita que forma um nó nas artérias e veias, os vasos anormais dilatam levando ao sangramento (SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

Fisiopatologia

A fisiopatologia do AVE é complexa e envolve diversos acontecimentos, decorrentes de trombose de um vaso, embolia, diminuição da perfusão cerebral (BERTOLUCCI et al., 2016), ruptura de um vaso sanguíneo ou quando há elevação na pressão do vaso fazendo com que ele rompa (ARAUJO; SOUSA; DIAS, 2017).

O tecido nervoso não possui reservas, então para que se mantenha vivo, é necessário que se tenha um bom aporte sanguíneo evitando a morte das células nervosas e mantendo ativas (MARIA, 2012).

No AVE hemorrágico, devido a ruptura de um vaso as células morrem por falta de circulação sanguínea gerando isquemia, sendo que a sobrevivência desse tecido encefálico depende da duração e da intensidade dessa isquemia e da disponibilidade de circulação colateral (BERTOLUCCI et al., 2016).

No AVE isquêmico, a obstrução do vaso causa a interrupção de oxigênio e glicose do tecido cerebral gerando danos neurológicos (MARIA, 2012).

O reconhecimento dos fatores de risco é muito importante para a prevenção do AVE. Existem os fatores não modificáveis que são: idade, sexo, etnia, genética e os fatores de risco modificáveis que incluem: hipertensão arterial sistêmica (HAS), estenose da carótida, fibrilação atrial, dislipidemia, diabetes mellitus (DM), tabagismo, obesidade, sedentarismo (BERTOLUCCI et al., 2016).

Quadro Clínico

O AVE é caracterizado pela diminuição abrupta da força em alguma região do corpo por pelo menos 24 horas. O quadro clínico pode variar de acordo com o tipo de AVE que o paciente está apresentando, seja ele isquêmico ou hemorrágico. Os sintomas sofrem alterações de acordo com fatores como idade, presença de doença subjacente e local do cérebro acometido (DUNCAN et al., 2013).

Os sintomas mais característicos do quadro clínico são: perda súbita da força em um dos lados do corpo, perda da fala ou da compreensão, perda da visão completa de um olho ou metade do campo visual de ambos os olhos, perda de consciência, convulsões, perda da coordenação, alteração da marcha (PIASSAROLI et al., 2011).

Diagnóstico

Para o diagnóstico do AVE deve ser realizado a coleta de dados através da anamnese, desde o início dos sintomas, possíveis fatores de risco para aterosclerose e o uso de drogas, medicamentos, convulsões, enxaqueca, hipoglicemia e trauma. Além de realizar exame físico para avaliar os sinais vitais buscando sinais que possam indicar característica própria do acidente vascular (BERTOLUCCI et al., 2016).

Com o desenvolvimento, as técnicas modernas de neuroimagem se tornam cada vez mais possível de prever o risco de AVE e detectar as lesões. Os exames devem ser solicitados para a confirmação do diagnóstico, observando a etiologia e avaliando os principais fatores de risco. Os principais exames para o correto manuseio clínico do paciente são: tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM), tomografia

de emissão positrônica, ultrassonografia transcraniana e angiografia cerebral (PIASSAROLI et al., 2011).

A RM e a TC são métodos diagnósticos importantes nessa avaliação, pois possuem o objetivo de diferenciar o AVE isquêmico do hemorrágico. O doppler de carótidas e vertebrais, ecocardiografia e angiografia podem ser feitos com o objetivo de diagnosticar o local específico da isquemia ou da hemorragia ou verificar possíveis trombos existentes ou que tenham se soltado (SARA et al., 2014).

Tratamento Farmacológico

O AVE isquêmico já finalizado, tem como tratamento farmacológico a remoção do trombo para o restabelecimento do fluxo sanguíneo na área de penumbra isquêmica. Essa remoção pode ser feita através de cateteres que removem mecanicamente o coágulo, ou por meio de medicamentos (trombólise química). Pode ser usado também terapia com anticoagulantes como: heparina e coumadina que reduzem o risco de coágulos recorrentes (ABRAMCZUK; VILLELA, 2018; SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

Já no AVE hemorrágico finalizado, o tratamento farmacológico envolve o manejo da pressão arterial para conter a expansão do hematoma. Em alguns casos de AVE hemorrágico pode ser feito cirurgias para reparar um aneurisma, prevenir um novo sangramento ou drenar um coágulo, porém na maioria das vezes a área afetada tem difícil acesso (ABRAMCZUK; VILLELA, 2018; SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

Tratamento Fisioterapêutico

Os principais comprometimentos dos pacientes pós AVE que serão trabalhados num tratamento fisioterapêutico são: parestesia (sendo observada em 80% a 90% de todos pacientes pós AVE), alteração de tônus muscular, padrões anormais de sinergia, reflexos anormais, alteração na marcha, alteração de coordenação, alteração de controle e equilíbrio postural. A reabilitação pode começar na fase aguda (que ocorre em média 72 horas pós AVE) ou na fase pós-aguda (aonde os comprometimentos podem ser mais graves), independente da fase, o tempo dos serviços de reabilitação é um fator importante para obtenção de resultados. Essa reabilitação pode ser feita pelo fisioterapeuta a nível ambulatorial ou na casa do próprio paciente, na maioria tendo 60 a 90 minutos por visita, 2 ou 3 vezes na semana (SULLIVAN; SCHMITZ, 2010; PIASSAROLI et al., 2011).

Antes de dar início ao tratamento propriamente dito, é necessário que o fisioterapeuta faça uma boa avaliação, que consiste em saber: a história do paciente (histórico social, sexo, idade, raça, ocupação, histórico clínico e familiar, principais queixas), revisão de sistemas (neuromuscular, musculoesquelético, cardiovascular, pulmonar), e os testes e medidas (força, controle postural, equilíbrio, tônus, mobilidade articular, mobilidade funcional). Além disso, é essencial desenvolver um plano específico, que inclui metas, resultados, prognóstico e intervenções. Uma das intervenções mais usadas para tratamento de pacientes com AVE são: tratamento neuroevolutivo (conceito Bobath), facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), estratégias de treinamento compensatório (treinamentos que promovem o retorno das funções utilizando membros menos afetados), e treinamento funcional (SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

O tratamento neuroevolutivo (conceito Bobath) é uma das abordagens mais utilizadas em pacientes com déficit neurológico cujo esses indivíduos apresentam disfunções da postura e do movimento que levam a limitações em suas atividades funcionais portanto a intervenção terapêutica consiste em planejar estratégias direcionadas para a melhora da funcionalidade motora (ALCÂNTARA et al., 2014).

A FNP está relacionada com vários enfoques terapêuticos sendo alguns deles para obter alongamento, resistência a fadiga, flexibilidade, marcha e a reabilitação do hemiplégico. Esse tratamento envolve ganho de mobilidade e alongamento já que usam

pistas externas (resistências e alvos) sendo realizadas em diagonais que garantem o treino de movimentos utilizados nas AVD's (SANTOS et al., 2009).

São inúmeras as estratégias usadas pelo fisioterapeuta para tratar os comprometimentos e sequelas causados pelo AVE, o que faz dele um profissional altamente capacitado para promover a recuperação e independências, e a prevenção de possíveis complicações (SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

De acordo com Schuster, Sant e Dalbosco (2007), seu estudo verificou efeitos positivos da estimulação elétrica funcional (FES) quantificando força e tônus muscular, amplitude de movimento (ADM), parâmetros espaços-temporais da marcha em um paciente hemiparético, que foi efetivo no tratamento da atrofia de desuso, além de útil na manutenção da ADM, na reeducação muscular evidenciada pela melhora dos parâmetros de marcha e da FM.

O estudo utilizou o aparelho Physiotonus Four da marca BioSet® com eletrodos medindo 5cmx5cm de borracha conectado em um canal no músculo tibial anterior, e esse tratamento foi composto com a utilização de correntes de eletroestimulação bifásica com parâmetros de 250µs modulados a 50Hz, durante o período de 45 dias, com três aplicações por semana sendo 30 minutos por sessão (SCHUSTER; SANT; DALBOSCO, 2007).

Já o estudo de Correia et al. (2010) mostrou que a crioestimulação associada a cinesioterapia trouxe bons resultados na reeducação do padrão postural do membro superior e no grau da espasticidade das articulações: metacarpofalangeanas, interfalangeanas proximal, e na articulação do punho.

Os atendimentos incluíram a aplicação contínua e rápida de gelo na musculatura extensora dos punhos e dedos na direção da contração muscular por 1 minuto e 40 segundos, o método da cinesioterapia foi a mobilização articular dessas regiões e alongamento dos músculos flexores de punhos e dedos no membro superior espástico, totalizando 10 minutos de atendimento sendo realizada 2 vezes por semana, durante 10 dias, diminuindo assim a espasticidade e espasmos musculares, por conta da redução de neurotransmissores de impulsos aferentes e eferentes, diminuindo também a velocidade de condução nervosa (CORREIA et al., 2010).

Segundo Paulino e Pastor (2014) a terapia de feedback visual com espelho tem sido utilizada como ferramenta de reintegração sensorial e motora. No estudo, o tratamento foi realizado em 15 sessões de 30 minutos, duas vezes por semana, o paciente foi posicionado em sedestação com seu membro inferior parético atrás do espelho plano 40 x 70 cm enquanto o seu membro sadio permaneceu na frente do espelho, tendo a produção do reflexo com a imagem, e através de comandos verbais o paciente deveria realizar com ambos os membros movimentações simultâneas, à medida que observava o reflexo e imaginava estar com o membro parético em movimento.

A terapia por contensão induzida (TCI) consiste em um treinamento intensivo, prático e com repetições funcionais do membro acometido enquanto utiliza-se uma contensão no membro não acometido, essas repetições tem o período de 3 horas diárias durante 2 semanas, na contensão do membro não parético sendo 90% do dia em que o paciente estiver acordado e aplicação de um conjunto de métodos comportamentais que irão possibilitar ganhos da clínica para o dia a dia do paciente (PALAVRO; SCHUSTER, 2013).

A fisioterapia aquática tem seus efeitos terapêuticos associados aos efeitos fisiológicos e físicos da água, favorecendo diversos benefícios ao organismo, como melhora da capacidade cardiorrespiratória, trabalho muscular e o condicionamento físico, observado no estudo de Tonieto et al. (2015) com um protocolo de 18 sessões com duração de 45 minutos, e os métodos utilizados foram caminhada de frente, posição de cubos (método Halliwick), escovação (tibial anterior), Watsu e técnicas para facilitar o movimento de diversas musculaturas.

Baseado em Sullivan e Schmitz (2010) foi feito um quadro (quadro 1) que mostra alguns dos objetivos e condutas (usando a cinesioterapia como recurso) que podem ser realizados neste tratamento.

QUADRO 1 - OBJETIVOS E CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICAS.

OBJETIVO FISIOTERAPÊUTICO	CONDUTA FISIOTERAPÊUTICA
Melhora da FM	Treinamento de força gradual (com pesos livres, faixas, tubos elásticos), hidroterapia, exercícios contra gravidade e resistidos.
Melhora do tônus muscular	Mobilização precoce combinada ao alongamento dos músculos espásticos, técnica de rotação rítmica, técnica de iniciação rítmica, imobilizadores de pressão.
Melhora do equilíbrio	Rotação de cabeça e tronco, marcha estacionária, colocar pé sobre uma bola, chutar bola, pegar objetos em uma prateleira, ficar em pé sobre uma espuma densa, ficar em pé enquanto pega ou chuta uma bola.
Melhora na marcha	Andar com auxílios de barras paralelas, andar com auxílio de bengalas ou andadores (não fazer uso prolongado desses dispositivos, tentar ao máximo evoluir para o andar sozinho), deambulação assistida (transferência de peso lateral para o lado afetado).
Melhora do controle postural	Rolar paciente para ambos os lados, mudança de decúbitos (decúbito dorsal para sentado e vice-versa), sentar corretamente, ponte, transferências de sentar para levantar, ficar em pé ereto
Melhora da flexibilidade e integridade articular	Exercícios de ADM (ativo ou passivo), alongamento, estratégias de posicionamento.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que a severidade clínica e a dependência funcional de pacientes que sofreram AVE, faz com que seja necessário um tratamento fisioterapêutico, que dispõe de recursos que se bem realizados tornam a recuperação da capacidade funcional mais rápida.

REFERÊNCIAS

- ABRAMCZUK, B.; VILLELA, E. A luta contra o AVC no Brasil. Campinas: Scielo, 2018. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542009000500002&lng=e&nrm=iso&tlng=e>. Acesso em: 01 out. 2018.
- ALCÂNTARA, C. B. de et al. Tratamento neuroevolutivo - conceito bobath. Abordagens e Técnicas do Tratamento, v. 2, n. 20, p.315-347, ago. 2014.
- ARAUJO, J. P. de et al. Mortality Trend Due to Cerebrovascular Accident in the City of Maringá, Paraná between the Years of 2005 to 2015. International Journal Of Cardiovascular Sciences, [s.l.], v. 01, n. 31, p.56-62, jan. 2018. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20170097>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ijcs/v31n1/pt_2359-4802-ijcs-31-01-0056.pdf>. Acesso em: 03 set. 2018.

- ARAUJO, L. P. G. de; SOUZA, G. S. de; DIAS, P. de L. R. Principais fatores de risco para o Acidente Vascular Encefálico e suas consequências. 2017. 3 v. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Centro Universitário Redentor, Medicina, Itaperuna, 2017.
- BARROS, A. F. de S. et al. Análise de Intervenções Fisioterapêuticas na Qualidade de Vida de Pacientes Pós-AVC. Parnamirim-rn: Scielo, 2014.
- BERTOLUCCI, P. H. F. et al. Neurologia diagnóstico e tratamento. 2. ed. Barueri Sp: Manole, 2016.
- BOTELHO, T. de S. et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. Temas em Saúde, Volume 16, Número 2, João Pessoa, 2016.
- CORREIA, A. C. S. et al. Crioterapia e cinesioterapia no membro superior espástico no acidente vascular cerebral. Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 23, n. 4, p.555-563, out. 2010.
- DUNCAN, B. B. et al. Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- FERLA, F. L.; GRAVE, M.; PERICO, E. Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC. Rev Neurocienc. 2015; 23(2): 211-217
- MARIA, N. I. da C. Abordagem fisioterapêutica na fase flácida pós acidente vascular encefálico (AVE): condutas preventivas dos problemas no ombro. 2012. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Faculdade de Educação e Meio Ambiente - Faema, Ariquemes, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/handle/123456789/969>>. Acesso em: 01 out. 2018.
- PALAVRO, E. M. B.; SCHUSTER, R. C. Efeitos da Terapia de Contensão Induzida Adaptada na Funcionalidade e Qualidade de Vida de Pacientes Hemiparéticos. Fisioterapia e Saúde Funcional, Fortaleza, v. 2, n. 2, p.51-60, dez. 2013.
- PAULINO, P. H.; PASTOR, F. A. CROWLAND. Feedback visual com espelho em membro inferior parético após acidente vascular encefálico: Estudo De Casos. Revista Inspirar - Movimento e Saúde, Minas Gerais, v. 6, n. 5, p.1-5, dez. 2014.
- PIASSAROLI, C. A. P. et al. Modelos de Reabilitação Fisioterápica em Pacientes Adultos com Sequelas de AVC Isquêmico. Revista Neurociências, Itu-sp, v. 01, n. 20, p.128-137, jul. 2011.
- ROWLAND, L. P.; PEDLEY, T. A. Tratado de Neurologia. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- SANTOS, T. B. dos et al. Facilitação neuromuscular proprioceptiva na doença de Parkinson: relato de eficácia terapêutica. Fisioter. Mov., Curitiba, v. 25, n. 2, p.281-289, jun. 2009.
- SARA, L. et al. II Diretriz de Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia e do Colégio Brasileiro de Radiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 103, n. 6, p.1-86, dez. 2014.
- SCHUSTER, R. C.; SANT, C. R.; DALBOSCO, V. Efeitos da estimulação elétrica funcional (FES) sobre o padrão de marcha de um paciente hemiparético. Acta Fisiatr 2007; 14(2): 82 - 86.
- SULLIVAN, S. B. O'; SCHMITZ, T. J. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 5. ed. Barueri Sp: Manole, 2010.

TELES, M. dos S.; GUSMÃO, C. Avaliação funcional de pacientes com Acidente Vascular Cerebral utilizando o protocolo de Fugl-Meyer. Bahia: Scielo, 2011.

TONIETO, M. et al. Efeitos de uma intervenção de fisioterapia aquática em pacientes pós-acidente vascular cerebral. Revista de Atenção A Saúde, Rio Grande do Sul, v. 13, n. 45, p.5-12, set. 2015.