



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ALINE PEREIRA DA SILVA

EFEITOS DO CONCEITO BOBATH NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

CAMPINA GRANDE
2020

ALINE PEREIRA DA SILVA

EFEITOS DO CONCEITO BOBATH NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso em
Fisioterapia da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia pela Universidade Estadual
da Paraíba.

Orientador: Kelly Soares Farias

CAMPINA GRANDE
2020

S586e Silva, Aline Pereira da.
Efeitos do conceito Bobath na reabilitação de pacientes pós acidente vascular cerebral [manuscrito] : uma revisão da literatura / Aline Pereira da Silva. - 2020.
29 p.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Kelly Soares Farias, Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS."
1. Acidente vascular cerebral. 2. Reabilitação Neurofuncional. 3. Conceito Neuroevolutivo Bobath. I. Título
21. ed. CDD 615.82

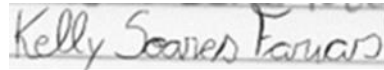
ALINE PEREIRA DA SILVA

EFEITOS DO CONCEITO BOBATH NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA


Trabalho de Conclusão de Curso de
Fisioterapia apresentado à Coordenação e
Departamento do Curso de Fisioterapia da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: __27__ / __11__ / 2020__.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Kelly Soares Farias (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Marcela Pimentel
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Mell de Luiz Vânia
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A Deus, por sempre estar presente, aos meus pais Guia e Antonio, por toda a dedicação, cuidado e abdicção para que eu me tornasse quem sou, aos meus familiares e amigos por toda ajuda, DEDICO.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma dos resultados.....	16
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características dos participantes	16
Tabela 2	Características das intervenções	17
Tabela 3	Escalas Utilizadas	18
Tabela 4	Repercussões no Equilíbrio	20
Tabela 5	Repercussões na Marcha	22
Tabela 6	Repercussões nas Atividades Funcionais	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	METODOLOGIA	14
3	RESULTADOS	15
3.1	<i>Características dos participantes</i>	16
3.2	<i>Características das intervenções</i>	17
3.2.1	<i>Instrumentos de avaliação dos pacientes</i>	18
3.3	<i>Desenho dos protocolos</i>	20
3.4	<i>Desfechos</i>	20
3.4.1	<i>Equilíbrio</i>	20
3.4.2	<i>Marcha</i>	21
3.4.3	<i>Atividades Funcionais</i>	22
4	DISCUSSÃO	24
5	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	27
	AGRADECIMENTOS	30

¹EFEITOS DO CONCEITO BOBATH NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

EFFECTS OF THE BOBATH CONCEPT ON THE REHABILITATION OF PATIENTS AFTER STROKE: A LITERATURE REVIEW

Aline Pereira da Silva*

Kelly Soares Farias**

Introdução: O Acidente Vascular Cerebral é a doença que mais mata brasileiros, sendo no mundo, a principal causa de incapacidades. Suas consequências são diversas e permanecem, na maioria das vezes, por longos períodos, podendo atingir os componentes estrutura e função do corpo, atividade e participação, de acordo com o modelo da Classificação Internacional de Incapacidade e Funcionalidade (CIF) proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Para minimizar estes danos, o conceito neuroevolutivo Bobath pode ser utilizado nos serviços de reabilitação, com o objetivo de facilitar o movimento motor típico e inibir movimentos e posturas atípicas, sendo uma abordagem para a avaliação e tratamento do indivíduo com distúrbios de movimento, função e controle postural, muito comum no AVC. **Objetivo:** analisar os efeitos benéficos do conceito Bobath no equilíbrio, marcha e funcionalidade de pacientes pós-AVC. **Bem como** expor as características dos protocolos utilizados, abordando a frequência, número de sessões, duração total do tratamento. **Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura utilizando os descritores “acidente vascular cerebral”, “acidente vascular cerebral isquêmico”, “acidente vascular cerebral hemorrágico”, “Bobath”, “Conceito Neuroevolutivo Bobath e realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS), The Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Foram incluídos artigos em inglês e português de ensaios clínicos randomizados e publicados de 2012 a 2020. Foram excluídos artigos de pesquisa básica, revisões sistemáticas e fora do tópico abordado. **Resultados:** Foram incluídos 11 ensaios clínicos randomizados com um total de 926 indivíduos com AVC isquêmico e hemorrágico, nas fases aguda e crônica. Os resultados mostraram melhora significativa nos grupos experimentais quanto ao equilíbrio, marcha e funcionalidade, o que possibilitou uma melhora na qualidade de vida e independência funcional. **Conclusão:** Conclui-se que o conceito Bobath é uma abordagem eficaz e eficiente no manejo das características clínicas do indivíduo pós AVC. Ademais, torna-se necessária uma melhor padronização metodológica dos trabalhos nesta área, a fim de evidenciar essas melhorias de forma mais controlada e replicável.

Palavras-Chave: Acidente vascular cerebral. Reabilitação Neurofuncional. Conceito Neuroevolutivo Bobath.

¹ *Graduanda de Fisioterapia, aline.silva9132@gmail.com

**Prof^a Dr^a da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, Campus I, Campina Grande, PB.

ABSTRACT

Introduction: Stroke is the disease that kills most Brazilians, being the main cause of disabilities in the world. Its consequences are diverse and remain, for the most part, reaching the components structure and function, activity and participation, according to the model of the International Classification of Disability and Functionality (ICF) proposed by the World Health Organization (WHO). To minimize these damages, the Bobath concept can be used in rehabilitation, with the objective of facilitating typical motor movement and inhibiting atypical movements and postures, being an approach for the evaluation and treatment of the individual with movement, function and postural control, very common in stroke. **Objective:** to analyze effects of the Bobath concept on balance, gait and functionality in post-stroke patients. As well as exposing the protocols' features: frequency, number of sessions and total duration of treatment. **Methods:** This is a literature review using the descriptors "stroke", "ischemic stroke", "hemorrhagic stroke", "Bobath", "Bobath Concept" and performed in the Medical Literature Analysis databases and Retrieval System Online (MEDLINE), Latin American and Caribbean Scientific and Technical Literature (LILACS), The Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Articles in English and Portuguese were included, in addition to randomized, clinical trials published from 2012 to 2020. Basic research articles, systematic reviews and off-topic reviews were excluded. **Results:** 11 randomized controlled trials were included, with a total of 926 individuals with ischemic and hemorrhagic strokes, in the acute and chronic phases. The results showed a significant improvement in the experimental groups in terms of balance, gait and functionality, which enabled an improvement in quality of life and functional independence. **Conclusion:** Bobath concept is an effective and efficient approach in the management of the clinical characteristics of the individual after stroke. In addition, greater methodological standardization in this area is necessary, in order to evidence these improvements in a more controlled and replicable way.

Keywords: Stroke. Neurofunctional Rehabilitation. Bobath Neuroevolutionary Concept

1. INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento da população e os maus hábitos adquiridos durante a vida, aumenta a probabilidade de a população ser acometida por doenças cerebrovasculares. De acordo com os dados da Organização Mundial de Acidente Vascular Cerebral (AVC), por ano, existem mais de 13,7 milhões de novos casos de AVC, sendo 9,5 milhões do tipo isquêmico e 4,1 milhões do tipo hemorrágico. Apesar de ser mais frequente em indivíduos acima de 60 anos, pode ocorrer em qualquer idade, inclusive em crianças. Quase 60% de todos os casos são em pessoas com idade inferior a 70 anos e 10% abaixo de 44 anos. Não há distinção

entre os gêneros, uma vez que 52% dos homens são afetados. Cinco milhões e meio de pessoas morrem, anualmente, em decorrência do AVC (WSO, 2020).

No Brasil, segundo a Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares (2020), o AVC é a doença que mais mata brasileiros, sendo no mundo, a principal causa de incapacidades. Aproximadamente 70% das pessoas não retornam ao trabalho devido às suas sequelas e 50% tornam-se dependentes (SCHMIDT *et al.*, 2019).

O AVC, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), refere-se ao rápido desenvolvimento de sinais clínicos de distúrbios focais e/ou globais da função cerebral, de origem vascular, com um vasto conjunto de sintomas de duração mínima de 24 horas (BRASIL, 2013).

O AVC pode ser classificado em isquêmico ou hemorrágico. O primeiro, mais frequente, ocorre quando há obstrução da irrigação sanguínea em determinada área cerebral. Já o AVC hemorrágico manifesta-se como hemorragia subaracnóidea ou hemorragia intracerebral. A hemorragia subaracnóidea apresenta como causa principal a ruptura de aneurisma intracraniano. Já a hemorragia intracerebral está associada à hipertensão arterial, traumas e malformações vasculares (TELECONDUTAS, 2018).

Os sinais clássicos de um AVC são a fraqueza repentina ou dormência da face, braço e/ou perna, apresentado com mais frequência em um lado do corpo. Outros sinais frequentes incluem: confusão mental, alteração cognitiva, dificuldade para engolir e compreender, diminuição ou perda de consciência, tontura, dificuldade para enxergar com um ou ambos os olhos e caminhar; distúrbios auditivos, perda de equilíbrio e/ou coordenação; dor de cabeça intensa. Para um diagnóstico mais preciso, é necessário realizar anamnese e exame físico do paciente em ambiente hospitalar. O atendimento em emergência é fundamental para o melhor prognóstico e sobrevivência do paciente. A confirmação do diagnóstico é feita por meio de neuroimagem, utilizando-se, por exemplo, a tomografia computadorizada de crânio ou a ressonância magnética (BRASIL, 2013).

O AVC compartilha os mesmos fatores de risco com as doenças cardiovasculares podendo ser potenciais, modificáveis e não modificáveis (TELECONDUTAS, 2018). Entre os riscos potenciais estão incluídos o sedentarismo, obesidade, uso de contraceptivo oral, terapia de reposição hormonal

pós-menopausa, alcoolismo. Já os fatores não modificáveis incluem a idade avançada, história familiar, baixo peso ao nascer, população negra. Os fatores modificáveis, por sua vez, incluem a hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, diabetes mellitus, dislipidemia e doenças cardiovasculares (BRASIL, 2013).

De todos os sistemas acometidos pelo AVC, o motor costuma ser o mais comprometido, havendo perda de função, atrofia e fraqueza muscular (LUNDY-EKMAN, 2000). No estágio agudo, há flacidez muscular, arreflexia, hemiplegia, hemianestesia e alterações cognitivas, surgindo em consequência do choque cerebral e de acordo com a localização da lesão. Na fase crônica instala-se a hipertonia, hemiparesia, ocorrem posturas anormais, resistência aos movimentos, alteração na coordenação, redução do equilíbrio estático e dinâmico por perda do mecanismo de reação do controle postural (CANCELA, 2008, O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2010, STOKES, 2000.)

Há um padrão geral de recuperação motora, apesar do padrão individual de recuperação ser altamente variável. Alguns pacientes apresentam um comprometimento discreto e completa recuperação, enquanto outros têm recuperação incompleta. Algumas funções perdidas são inicialmente recuperadas devido à redução do edema encefálico e à plasticidade neural precoce, geralmente em 3 semanas. Apesar dos mecanismos que possibilitam a recuperação parcial de pacientes, cerca de 60% dos indivíduos que ficaram com disfunção motora após a lesão geralmente seguirão com déficit motor permanente (CERNIAUSKAITE *et al.*, 2012, MURRAY; LOPEZ, 1996, TEIXEIRA, 2008).

As consequências do AVC para o indivíduo são diversas e permanecem, na maioria das vezes, por longos períodos, podendo atingir os componentes estrutura e função do corpo, atividade e participação, de acordo com o modelo da Classificação Internacional de Incapacidade e Funcionalidade (CIF) proposto pela OMS(OMS, 2003).

Para minimizar estes danos, é necessário acesso aos serviços de reabilitação, com tratamento de forma integral, contemplando cada uma das necessidades desses usuários, observado suas capacidades e potencialidades(SCHMIDT *et al.*, 2019).A reabilitação do paciente com AVC precisa ser realizada por uma equipe multiprofissional, com assistente social, enfermeiro,

fisioterapeuta, fonoaudiólogo, médico, nutricionista, psicólogo, terapeuta ocupacional.

O tratamento fisioterapêutico pode utilizar várias abordagens. A citar, a fisioterapia respiratória, que tem como objetivo manter a função respiratória e prevenir complicações ao paciente, a fisioterapia motora para prevenir e tratar subluxação, prevenir contraturas, deformidades e dores articulares, melhorar a sensibilidade, manter ou aumentar a amplitude de movimento e a força muscular, melhorar a propriocepção e equilíbrio, normalizar o tônus muscular e conseqüentemente, aumentar a independência funcional do indivíduo (SCHMIDT *et al.*, 2019). O fisioterapeuta tem um papel fundamental para estes pacientes em todas as fases da reabilitação, contribuindo para um correto posicionamento, prevenção de quedas, auxílio da marcha e melhora da qualidade de vida.

Algumas das abordagens e técnicas terapêuticas mais utilizadas são exercícios realizados em terra e/ou em água, incluindo cinesioterapia (alongamentos, mobilizações passivas e movimentos ativos e ativo-assistidos), estimulação elétrica neurofuncional (FES), fortalecimento muscular, treinos de marcha, estimulação sensorial e proprioceptiva, reaprendizado motor, treino orientado à tarefa, realidade virtual, imagética motora, treino de contenção induzida, facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), o conceito neuroevolutivo Bobath entre outros (CANCELA, 2008, O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2010, LUNDY-EKMAN, 2000, STOKES, 2000) .

A intervenção terapêutica baseada no conceito neuroevolutivo Bobath é definida como uma abordagem na resolução de problemas, para avaliação e o tratamento em indivíduos com distúrbios da função, movimento e controle postural, devido a uma lesão do sistema nervoso central ou periférico. O conceito Bobath foi criado no ano de 1940 pelo Dr. Karel Bobath (Médico) e Berta Bobath (Fisioterapeuta) (MICHELSEN *et al.*, 2017).

Inicialmente, a proposta do conceito era a utilização de posturas estáticas para inibição do tônus e de padrões anormais de movimento. Entretanto, como a inibição do padrão reflexo não era suficiente para facilitação dos movimentos, o casal Bobath aprofundou os seus estudos da sequência do desenvolvimento motor típico e a intervenção passou a inibir os padrões reflexos e posicionar crianças em posturas que respeitavam o padrão neuroevolutivo. E assim, o conceito englobou os padrões

de movimento influenciando o tônus (CASTILHO-WEINERT; FORTI-BELLANI, 2011).

O conceito Bobath pode ser utilizado em indivíduos de todas as idades e déficits funcionais, em situações que há interferência no desenvolvimento típico do sistema nervoso que curse com atraso no desenvolvimento e/ou na presença de alterações da postura, do movimento e do tônus. Ele visa preparar o paciente para executar atividades funcionais, objetivando maior independência, de acordo com suas potencialidades. É uma forma de tratamento global que se adapta às necessidades individuais. Em síntese, tem como objetivo organizar o tônus, prevenir contraturas e deformidades, estimular a aquisição de posturas antigravitacionais, promover simetria corporal e alinhamento biomecânico, aumentar a mobilidade, coordenação, força muscular, entre outros. Assim, o Bobath apresenta uma importante indicação para os pacientes com sequelas do AVC (CASTILHO-WEINERT; FORTI-BELLANI, 2011).

Devido à importância da investigação do uso do conceito neuroevolutivo Bobath na reabilitação neurofuncional de pacientes com AVC, esta revisão teve como objetivo analisar os estudos que utilizaram esta abordagem para a reabilitação de pacientes após AVC quer seja hemorrágico ou isquêmico, nas fases agudas e crônicas com foco nas repercussões sobre o equilíbrio estático, dinâmico, marcha e funcionalidade. Bem como expor as características dos protocolos utilizados, abordando a frequência, número de sessões, duração total do tratamento.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão da literatura, iniciada em março de 2020 e concluída em setembro de 2020. Foram definidos, inicialmente, os descritores, consultados no MeSH (*Medical Subject Headings*) e no DECS (descritores em ciências da saúde). Os termos definidos, através dos descritores, foram: “acidente vascular cerebral”, “acidente vascular cerebral isquêmico”, “acidente vascular cerebral hemorrágico”, “Bobath”, “Conceito Neuroevolutivo Bobath” acrescentando o operador booleano “AND” ou “OR”. Em seguida, os critérios de elegibilidade foram divididos em critérios de inclusão e exclusão. Foram inclusos artigos nos idiomas inglês e português, publicados do ano de 2012 ao ano de 2020 e que fossem do tipo ensaio clínico randomizado. Para critérios de exclusão, foram excluídos artigos que não

faziam referência ao tópico abordado, estudos do tipo revisão de literatura e estudos de pesquisa básica, estudos duplicados nas bases de dados e estudos com resultados metodologicamente inconclusivos.

Em seguida, realizou-se um levantamento de artigos sobre a temática nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)* acessado através do Serviço da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos para acesso gratuito ao Medline (PubMed), Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS), *The Scientific Electronic Library Online (SCIELO)*, *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*.

Posteriormente e ainda na fase seletiva dos artigos satisfatórios, foram analisados os resumos, a qualidade metodológica e os artigos na íntegra para agregar a revisão.

Como método de extração dos dados dos artigos aqui selecionados, foi utilizado o software de planilhas Microsoft Office Excel que, através de uma tabela, incluiu todos os dados importantes para a pesquisa. Foi realizada uma análise descritiva na qual foram extraídas as características dos participantes (sexo, idade), tipo de AVC e sua fase, características das intervenções e dos protocolos (escalas utilizadas, técnicas aplicadas, frequência semanal, duração das sessões, número de intervenções) e foram analisados, com o desfecho, os possíveis mecanismos de melhora funcionalidade sobre a marcha, equilíbrio e independência funcional dos indivíduos de acordo com a CIF. Adicionalmente, conclusão e viés dos estudos.

3. RESULTADOS

Como resultado de buscas detalhadas nas bases de dados MEDLINE / PubMed, PEDro e LILACS, foram encontrados um total de 22 artigos. Após aplicação dos critérios de elegibilidade e análise da qualidade metodológica dos artigos, foram selecionados 19 estudos por meio da leitura dos títulos, sendo 3 deles excluídos por serem revisões para maiores detalhes consulte o fluxograma a seguir (Figura 1).

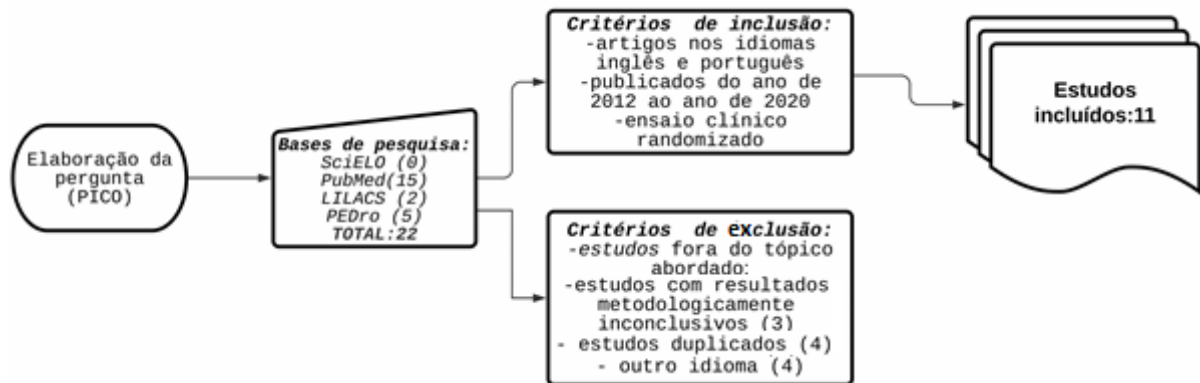


Figura 1: Fluxograma dos resultados FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2020

Dentre os 19 artigos selecionados 8 foram excluídos, por serem duplicatas (n=4) e estarem no idioma chinês (n=4). Assim, os 11 estudos eleitos para compor esta revisão foram ensaios clínicos randomizados, compostos por grupo experimental (GE) e grupo controle (GC). O GE e o GC receberam técnicas diferentes para comparação da efetividade do tratamento.

3.1 Características dos participantes

Foram analisados 11 estudos com um total de 926 participantes (média \pm DP; $84,18 \pm 136,12$), onde 420 eram do sexo feminino e 506 do sexo masculino. A idade dos participantes variou de 18 anos até 86 anos, e não houve distinção quanto ao tipo de AVC (isquêmico e hemorrágico) ou aos hemisférios afetados.

TABELA 1- CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES

AUTOR, ANO	AMOSTRA	IDADE (ANOS)	SEXO	TIPO DE AVC	FASE	HEMISFÉRIO ACOMETIDO
EL-BAHRAWY <i>et al.</i> , 2012	40	40-60	24 M 16 F	AMBOS	CRONICO	AMBOS
ARYA <i>et al.</i> , 2012	103	50	62 M 41 F	AMBOS	SUBAGUDO	AMBOS
HUSEYINSINOGLU <i>et al.</i> , 2012	22	18-80	12 M 10 F	AMBOS	X	AMBOS
TANG <i>et al.</i> , 2014	48	60-74	33 M 15 F	AMBOS	X	AMBOS
SIMSEK <i>et al.</i> , 2016	42	58	29 M 13 F	AMBOS	SUBAGUDO	AMBOS
KILINC <i>et al.</i> , 2016	22	54 - 55	9 M 13 F	AMBOS	SUBAGUDO E	AMBOS

					CRONICO	
KRUKOWSKA et al., 2016	72	20-69	32 M 40 F	ISQUEMICO	CRONICO	AMBOS
TAVEGGIA et al., 2016	28	18-86	17 M 11 F	X	SUBAGUDO	AMBOS
SÁNCHEZ-MILA et al., 2018	26	18-75	13 M 13 F	AMBOS	X	AMBOS
MAINKA et al., 2018	35	X	17 M 18 F	X	X	AMBOS
CHEN et al., 2019	488	65	258 M 230 F	ISQUEMICO	AGUDO	X

Legenda: M: masculino F: Feminino, X: não informado FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2020

3.2 Características das intervenções

Houve diferentes escalas de avaliação, técnicas de reabilitação aplicadas, frequência e duração das sessões, duração total do tratamento e seguimento dos pacientes. Além disso, alguns estudos utilizaram apenas um fisioterapeuta, enquanto outros utilizaram uma equipe multiprofissional (Tabela 3).

TABELA 2 – CARACTERÍSTICAS DAS INTERVENÇÕES

AUTOR, ANO	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROLE	# INTERVENÇÕES	FREQ (SEM)	DUR (MIN)
ARYA et al., 2012	BOBATH	Brunnstrom	20	5	60
EL-BAHRAWY et al., 2012	BOBATH	Reaprendizagem motora	18	3	75
HUSEYINSINOGLU et al., 2012	BOBATH(B)	Movimento induzido por restrição (TMI)	10	7	B: 60 TMI: 180
TANG et al., 2014	Abordagem contemporânea de Bobath (CBA)	Sentado cedo, em pé e andando em conjunto com a abordagem contemporânea de Bobath (ECBA)	36	6	60
KILINC et al., 2016	BOBATH	Exercícios de alongamento, fortalecimento e funcionais	36	3	60
KRUKOWSKA et al., 2016	BOBATH	FNP	36	7	X
SIMSEK et al., 2016	NINTENDO WII	BOBATH	30	3	45/60
TAVEGGIA et al., 2016	BOBATH + TREINO	BOBATH + Exerc. Melhora de	25	5	90

	DA MARCHA POR ROBÔS	marcha e fortalecimento			
MAINKA <i>et al.</i>, 2018	BOBATH	Estimulação auditiva rítmica (ras), treinamento em esteira (tt)	20	5	30
SÁNCHEZ-MILA <i>et al.</i>, 2018	BOBATH	BOBATH com agulhamento seco	1	1	60
CHEN <i>et al.</i>, 2019	APRENDIZAGEM MOTORA	BOBATH	20	5	40

Legenda: FNP: Facilitação neuromuscular proprioceptiva, RAS: estimulação auditiva rítmica, TT: treinamento em esteira CBA: abordagem contemporânea de Bobath, ECBA: sentado cedo, em pé e andando em conjunto com a abordagem contemporânea de Bobath FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2020

3.2.1 Instrumentos de avaliação dos pacientes

No que concerne à avaliação dos pacientes, antes e após as intervenções, os autores utilizaram instrumentos quantitativos e qualitativos. Foram utilizadas escalas/testes para medir características da marcha, força muscular, coordenação motora, qualidade na execução dos movimentos, qualidade de vida, equilíbrio, riscos de queda, conforme detalhado na tabela 3.

TABELA 3 – ESCALAS UTILIZADAS

Autor, ano	ESCALAS/TESTES UTILIZADAS	OBJETIVOS
EL-BAHRAWY <i>et al.</i>, 2012	Teste Purdue Pegboard, Força de preensão manual, Ângulo de repouso do desvio ulnar Espasticidade dos flexores do punho (Asworth).	Analisar a coordenação motora das mãos e dos dedos; Analisar a força de preensão manual; Analisar ângulo de repouso do desvio ulnar; Analisar espasticidade dos flexores do punho.
ARYA <i>et al.</i>, 2012	A avaliação de Fugl-Meyer (FMA), Teste da Ação da Extremidade Superior (ARAT) Teste de função motora de Wolf (GWMFT) Registro de atividade motora (MAL)	Mensurar sensibilidade e motricidade; Avaliar a extremidade superior – tempo, qualidade e uso espontâneo de movimentos isolados e tarefas funcionais.
HUSEYINSINOGLU <i>et al.</i>, 2012	Log de Atividade Motora 28, Teste de função motora de Wolf (GWMFT) Teste da Ação da Extremidade	Avaliar o uso espontâneo do membro superior; Avalia o desempenho nos domínios motor e

	Superior (ARAT) Medida da Independência Funcional (MIF)	cognitivo/social.
TANG et al., 2014	Avaliação do Movimento da Reabilitação do AVC (STREAM) Escala de Equilíbrio de Berg	Avaliar a coordenação, mobilidade funcional e amplitude de movimento; Analisar equilíbrio estático e dinâmico.
SIMSEK et al., 2016	Medida de Independência Funcional (MIF) Perfil de Saúde de Nottingham (NHP)	Avaliar o desempenho motor e cognitivo/social; Avaliar qualidade de vida.
KILINC et al., 2016	Escala de Comprometimento do Tronco (TIS); Avaliação do Movimento da Reabilitação do AVC (STREAM); Teste de caminhada de 10 m; Escala de Equilíbrio de Berg; Alcance funcional (FR); Timed up and go test(TUG).	Mensurar do comprometimento do tronco – quantitativo; Avaliar a coordenação, mobilidade funcional e amplitude de movimento; Analisar velocidade de marcha; Analisar equilíbrio estático e dinâmico; Avaliar o alcance funcional; Avaliar risco de quedas.
KRUKOWSKA et al., 2016	Plataforma estabilômetro– alfa	Avaliar a oscilação corporal
TAVEGGIA et al., 2016	Teste de caminhada de 6 min; Teste de caminhada de 10 m; Medida de Independência Funcional (MIF); Funcionamento físico do SF-36; Escala de Tinetti;	Avaliar a capacidade funcional; Analisar velocidade de marcha; Avaliar o desempenho nos domínios motor e cognitivo/social; Avaliar a qualidade de vida; Classificar os aspectos da marcha.
SÁNCHEZ-MILA et al., 2018	Escala de Ashworth modificada; Escala de Fugl-Meyer;	Quantificar resistência muscular ao movimento passivo; Mensurar sensibilidade e motricidade.
MAINKA et al., 2018	Teste de velocidade da marcha rápida (FGS), Análise da marcha com o locômetro (LOC), Teste de caminhada de 3 min. Avaliação do equilíbrio.	Analisar marcha e equilíbrio
CHEN et al., 2019	Escalas de avaliação da apatia (AES); National Stroke Scale da National Institutes of Health (NIHSS); Índice de Barthel; Mini-Exame do Estado Mental (MEEM); Escala de depressão;	Caracterizar e quantificar a apatia; Analisar o déficit neurológico; Avaliar as atividades da vida diária (AVDs) e independência funcional no cuidado pessoal, mobilidade, locomoção e eliminações; Rastrear perdas cognitivas; Analisar comportamentos e sensações experimentados nos últimos sete dias.

FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2020

3.3 Desenho dos protocolos

O número de intervenções realizadas nos estudos foi no mínimo 1 e no máximo 36 (média \pm DP; 22,91 \pm 11,25). A frequência semanal de atendimentos foi no mínimo 1 e no máximo 7 dias por semana (média \pm DP; 4,55 \pm 1,86). A duração das sessões dos atendimentos foi no mínimo 30 minutos e no máximo 180 minutos (média \pm DP; 66,75 \pm 24,10).

3.4 Desfechos

Como desfechos, avaliamos a melhora das funções do equilíbrio, marcha e capacidade funcional.

3.4.1. Equilíbrio

O primeiro desfecho analisado foi o equilíbrio. Para obter este resultado, foram utilizadas as escalas de equilíbrio de Berg, *Timed up and go test* (TUG) e a plataforma vibratória, que mensura a vibração e o centro de pressão do indivíduo. Quatro trabalhos usaram este desfecho como resultado funcional terapêutico (Tabela 4).

De acordo com o exposto na tabela 4, observa-se que houve uma melhora das funções dos grupos experimentais, como exposto nos trabalhos de Kilinck *et al.* (2016), Krukowska *et al.* (2016) e Mainka *et al.* (2018), que apresentaram valor de $p < 0,05$ e Tang *et al.* (2014) com $p < 0,001$.

TABELA 4 – REPERCUSSÕES NO EQUILÍBRIO

AUTOR, ANO	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROLE	VALOR ANTES	VALOR DEPOIS	VALOR DE p
TANG <i>et al.</i> , 2014	Abordagem contemporânea de Bobath (CBA)	Sentado cedo, em pé e andando em conjunto com a abordagem contemporânea de Bobath (ECBA)	GCBA: 0,0 GECBA: 0,0	CBA: 3,3 ECBA: 11,8	<0,001
KILINC <i>et al.</i> ,	BOBATH	Exercícios de	GE: Equilíbrio de	GE: Equilíbrio de	<0,05

2016		alongamento, fortalecimento e funcionais	Berg 45,40 + 2,46 Equilíbrio sentado 4,70 + 1,49 GC: Equilíbrio de Berg 46,44 + 2,35 Equilíbrio sentado 6,00 + 1,66	Berg 45,80 + 2,53 Equilíbrio sentado 5,30 + 1,64 GC: Equilíbrio de Berg 46,67 + 2,60 Equilíbrio sentado 6,00 + 1,66	
KRUKOWSKA et al., 2016	BOBATH	FNP	Grupo 1 COP 263,88 Grupo 2 COP 271,12 Grupo 3 COP 256,37 Grupo 4 COP 276,29	Grupo 1 COP 137,59 Grupo 2 COP 143,10 Grupo 3 COP 168,58 Grupo 4 COP 215,46	<0,05
MAINKA et al.2018	BOBATH	Estimulação auditiva rítmica (ras), treinamento em esteira (tt)	Deslocamento médio lateral do COP [mm] RAS-TT 11,2 ± 9,51 TT 15,9 ± 10,7 NDT 15,3 ± 9	Deslocamento médio lateral do COP [mm] RAS-TT 1,6 ± 9,3 TT 13,4 ± 10,6 NDT 3,0 ± 10,5	<0,05

Legenda: GE: Grupo experimental; GC: Grupo Controle; COP: medida da pressão total do pé; RAS: Estimulação auditiva rítmica; TT: Treinamento em esteira. FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2020

3.4.2 Marcha

O segundo desfecho analisado foi a marcha. Dois estudos mencionaram a marcha como desfechos (Taveggia et.al., 2016; Mainka et.al.2018). Nos dois trabalhos incluídos foram observadas melhoras significativas na resistência aeróbica e na velocidade da marcha (Tabela 5).

Os estudos utilizaram avaliações como o teste de caminhada de 6 minutos, o teste de caminhada de 10 m, escala de Tinetti, velocidade da marcha rápida (FGS), análise da marcha com o locômetro (LOC), teste de caminhada de 3 minutos (3MWT).

TABELA 5- REPERCURSÕES NA MARCHA

AUTOR, ANO	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROLE	VALOR ANTES	VALOR DEPOIS	VALOR DE p
TAVEGGIA et al., 2016	BOBATH + TREINO DA MARCHA POR ROBÔS	BOBATH + Exerc. Melhora de marcha e fortalecimento	GE: TC6 (min) 124,8 TWT (m) 0,27 Tinetti 3,3 GC: : TC6 (min) 171,4 TWT (m) 0,46 Tinetti 5,2	GE: TC6 (min)191,6 TWT (m) 0,56 Tinetti 5,4 GC: TC6 (min) 272,8 TWT (m) 0,66 Tinetti 8,6	<0,05
MAINKA et al.2018	BOBATH	Estimulação auditiva rítmica (ras), treinamento em esteira (tt)	Locômetro Bobath 0,95 ± 0,37 Cadência [passos / min] 101,4 ± 21,31 Comprimento da passada [m] 1,10 ± 0,27 3 MIN TESTE DE TEMPO DE CAMINHADA Distância [m] RAS-TT ±162,2 ± 69,4 TT 146,5 ± 62,0 NDT 180,3 ± 108,4	Locômetro Velocidade [m / s] 1,20 ± 0,47 Cadência [passos / min] 115,0 ± 23,4 TT 0,97 ± 0,34 47 Cadência [passos / min] 102,7 ± 15,3 NDT 1,07 ± 0,3647 Cadência [passos / min] 105,7 ± 17,7 3 MIN TESTE DE TEMPO DE CAMINHADA RAS-TT 216,8 ± 75,5 TT 170,5 ± 53,7 NDT 218,3 ± 119,9	<0,05

LEGENDA: Estimulação auditiva rítmica (RAS); Treinamento em esteira (TT); Neurodesenvolvimento baseado na abordagem Bobath (NDT); FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2020

3.4.3 Atividades Funcionais

Quatro trabalhos utilizaram a atividade da vida diária (AVD) e independência funcional como desfecho (Huseyinsinoglu *et al.* 2012; Taveggia *et.al.*, 2016; Simseket.*al.*, 2016; Chen *et.al.*,2019). Este é um ponto crucial a ser explorado, tendo

em vista que uma melhoria na independência funcional e/ou AVD repercute de forma positiva na atividade e participação do sujeito (Tabela 6).

TABELA 6 -REPERCUSÕES NASATIVIDADES FUNCIONAIS

AUTOR, ANO	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROLE	VALOR ANTES	VALOR DEPOIS	VALOR DE p
HUSEYINSINOGLU et al., 2012	BOBATH(B)	Movimento induzido por restrição (TMI)	GTMI: MIF 111,3 GB: MIF 112	GTMI: MIF 116,3 ± 11,1 GB: MIF 115.7 ± 10.9	> 0,05
TAVEGGIA et al., 2016	BOBATH + TREINO DA MARCHA POR ROBÔS	BOBATH + Exerc. Melhora de marcha e fortalecimento	GE: MIF 75,6 SF-36 20,8 GC: MIF 90,8 SF-36 PF 26,0	GE: MIF 89,4 SF-36 28,4 GC: MIF 100,2 SF-36 PF 21,0	<0.01
SIMSEK et al., 2016	NINTENDO WII	BOBATH	GNW: Motor 64.60 ± 20.89 MIF 96.80 ± 22.33 GBOBATH: Motor 70.68 ± 18.24 MIF 101.09 ± 21.69	GNW: Motor 77.95 ± 12.99 MIF 111.7 ± 15.06 GBOBATH: Motor 75.04 ± 17.08 MIF 107.09 ± 19.24	≤ 0.001
CHEN et al., 2019	APRENDIZAGEM MOTORA	BOBATH	GRM: 87.66 ± 9.12 GB: 88.19 ± 8.25	X	<0.05

Legenda: GE: Grupo experimental; GC: Grupo Controle; GTMI: Grupo treinamento membro inferior; GNW: Grupo Nitendo Will; GB: Grupo Bobath; FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2020

O estudo de Chen *et al* (2019) realizou a comparação de participantes com apatia do programa de aprendizado motor e do grupo Bobath perceberam que no grupo de reaprendizado motor ela foi significativamente reduzida. Os participantes que receberam o método de Bobath foram 1,629 vezes mais propensos a desenvolver apatia após AVC do que os pacientes que receberam um programa de

aprendizagem motora em 12 meses. Ou seja, o programa de reaprendizado foi significativamente mais eficaz na prevenção do novo início da apatia após o AVC em comparação com a abordagem de Bobath

Já o estudo de Huseyinsinoglu *et al.*(2012), mostrou que apenas no grupo Bobath, as subescalas de volume de exercício Log-28 "quantidade usada" e "qualidade do exercício" foram significativamente melhoradas ($P = 0,003$; $P = 0,01$).

Sánchez-Mila *et al.*, (2018) analisou que o número de pacientes que receberam Bobath associado ao agulhamento a seco diminuiu significativamente a espasticidade e apresentaram melhora na sensação e amplitude de movimento após o tratamento quando comparado ao Bobath isolado.

4. DISCUSSÃO

O objetivo desta revisão foi avaliar a eficácia e aplicabilidade do conceito neuroevolutivo Bobath na reabilitação de pacientes pós AVC. Foram considerados como respostas terapêuticas a marcha, equilíbrio e melhora na qualidade de vida. Nesse sentido, foi observado que a utilização do conceito proporcionou uma melhora da funcionalidade dos indivíduos.

No que concerne às características dos indivíduos aqui analisados, não foi possível fazer menção quanto à maior prevalência do tipo, do hemisfério acometido e nem das fases do AVC, uma vez que os trabalhos reabilitaram grupos de pacientes heterogêneos, com idades variáveis, de ambos os sexos, em todas as fases de reabilitação e com ambos os tipos de AVC. De acordo com a Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares (SBDCV, 2020), não há preferência de ocorrência de AVC entre os sexos e o tipo mais prevalente é o AVC isquêmico.

Em relação às características das intervenções, houve uma variabilidade da frequência, duração, número de intervenções, porém, não descaracterizou a confiabilidade das técnicas aplicadas, tendo em vista os resultados encontrados, o que é confirmado pelos resultados pós-intervenção.

As principais repercussões analisadas pós intervenção foram a melhora do equilíbrio, da marcha, das atividades de vida diária e autocuidado. Os grupos que utilizaram o conceito Bobath utilizaram o preceito de recuperação do movimento baseado no princípio neuroevolutivo. Esses padrões são promovidos por meio de

informações sensoriais e proprioceptivas apropriadas; assistência humana direta; controle de foco e *feedback* visual e verbal com recrutamento de atividades de membros superiores e inferiores em situações e posições funcionais (por exemplo, deitado, sentado, em pé e andando), objetivando melhoras do equilíbrio, da marcha e, conseqüentemente, um impacto significativo na qualidade de vida do indivíduo (CASTILHO *et al*, 2011; CHEN *et al*, 2018).

Alguns estudos mostraram a utilização do conceito Bobath em pacientes em fase aguda pós AVC, mostrando sua eficácia no tratamento pós alta hospitalar. TANG *et al*. 2014 utilizou a abordagem contemporânea Bobath e a abordagem do Bobath em conjunto com exercícios em pé e caminhando em pacientes acometidos por AVC em até 1 mês no primeiro dia de atendimento. Com 4 semanas de intervenção já expôs resultados significativos, entretanto, a técnica associada a exercícios em pé e sentado foram mais eficazes. Kilinc *et al*, (2016) corrobora com esse achado apresentando programas de exercícios desenvolvidos individualmente no conceito de Bobath que descrevem melhora do desempenho do tronco, no equilíbrio e na capacidade de caminhada em pacientes com AVC mais do que os exercícios convencionais. Assim, quanto antes a reabilitação começar, melhor o resultado funcional para o paciente e mais rápido o retorno às suas atividades.

Em outros estudos, a reabilitação ocorreu em pacientes em fase crônica pós AVC, no mínimo 6 meses após o acometimento. A fim de medir os efeitos da abordagem clínica utilizando o tratamento com o conceito Bobath, GARCIA *et al*. (2014), selecionou pacientes entre o 6 mês e 5º ano pós AVC e que tivessem recebido reabilitação na fase aguda. Foram traçadas sessões de fisioterapia de 45 minutos, três vezes por semana, com duração total de seis meses. Esses achados inferem melhora na marcha do indivíduo que influencia diretamente na sua qualidade de vida, que de acordo com a CIF, influenciam positivamente na atividade e participação. Nesta mesma óptica, Huseyinsinoglu, Ozdincler e Krespi (2012) concluíram que a TRMI e o Bobath têm eficiências semelhantes na melhoria da capacidade funcional, velocidade e qualidade do movimento no braço parético entre pacientes com AVC.

Ao fazer um comparativo entre as técnicas utilizadas entre os grupos, é importante considerar que houve benefícios em ambos os grupos. Şimşek e Çekok (2015) sugerem que o treinamento do Nintendo Wii foi tão eficaz quanto o Bobath

nas funções de vida diária e qualidade de vida em pacientes com AVC subagudo. Krukowska et.al, (2016) por sua vez, considera o Bobath como um método mais eficaz em comparação com o método PNF ao analisar estatisticamente as respostas terapêuticas.

Sánchez-Mila et. al, (2018) descreveram outro método de tratamento, associando o Bobath às agulhas secas profundas, o que se mostrou eficaz na redução da espasticidade e na melhoria do equilíbrio, amplitude de movimento e precisão de manutenção da estabilidade em pacientes que sofreram um acidente vascular cerebral.

Por sua vez, Chen et.al, (2019) constatou que o programa de reaprendizagem motor realizada por 20 sessões foi significativamente mais eficaz na prevenção do novo início da apatia após o AVC em comparação com a abordagem de Bobath.

Os benefícios supracitados foram descritos nos estudos por meio de análise estatística, nos quais os scores das escalas utilizadas e dos elementos de avaliação utilizados nas populações foram comparados antes e após intervenção.

É de grande importância que o paciente seja atendido por uma equipe multidisciplinar, que é composta por assistente social, enfermeiro, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, médico, nutricionista, psicólogo e terapeuta ocupacional, onde vai dar todo suporte ao paciente, auxiliando da melhor maneira a recuperação. Isto reflete-se diretamente na evolução clínica do paciente, uma vez que ele precisa estar motivado em realizar toda intervenção. Em alguns casos, como mencionado nos trabalhos, os pacientes são acometidos por depressão, apatias e ansiedade, sendo necessário o acompanhamento com psicólogo, pois o quadro afeta muito o psicológico do paciente.

Sendo assim, o conceito Bobath tem apresentado efeitos benéficos no tratamento de pacientes acometidos pelo AVC visando a restauração da funcionalidade do indivíduo e eliminação de movimentos ditos anormais, baseado na inibição dos padrões patológicos, diminuindo as sequelas a curto, médio e longo prazo a depender da fase de início do tratamento, como também proporcionar maior grau de independência em suas atividades por meio dos benefícios inerentes a marcha, equilíbrio e independência funcional, corroborando em melhora na qualidade de vida.

5. CONCLUSÃO

Diante do exposto, o conceito neuroevolutivo Bobath pode ser considerado uma alternativa viável no tratamento para pacientes pósAVC, uma melhora que os trabalhos aqui incluídos apontaram melhoria do padrão de marcha, equilíbrio e nas atividades funcionais do indivíduo.

Apesar de um número considerável de artigos sobre a temática, a literatura com estudos randomizados e de qualidade, ainda é tida como escassa. Tanto pela diversidade metodológica, o que dificulta a investigação mais aprofundada e estatística dos resultados funcionais como também pela presença de viés no que concerne à exploração dos resultados e população analisada. A maior parte dos artigos não realizou a descrição completa do protocolo utilizado com o Bobath, o que prejudicou a reprodução clínica das abordagens terapêuticas exploradas.

Como limitação apresenta-se a dificuldade em obter uma amostra mais significativa. Devido a problemas que surgiram em trabalhos que não informaram alguns dados dos participantes. Foram analisados artigos que faltavam dados a serem preenchidos como sexo, idade dos participantes, tipos de AVC e suas fases ou foram preenchidos de uma forma que deixaram lacunas nos resultados. Todos estes fatores contribuíram para limitações do estudo e, certamente que uma amostra mais significativa e representativa da população permitiria uma maior validade externa.

Sugerem-se, dessa forma, mais pesquisas com uma metodologia melhor descrita, e com níveis superiores de evidência científica, utilizando amostras homogêneas, etapas do protocolo terapêutico detalhado, incluindo regime de sessões (frequência e duração), tempo total do atendimento, estratégias utilizadas, como também um tempo de acompanhamento delimitado. Esta abordagem metodológica bem definida traz resultados mais plausíveis, de fácil e fidedigna reprodução para a equipe de reabilitação.

REFERÊNCIAS

ARYA, km et al; Meaningful Task-Specific Training (MTST) for Stroke Rehabilitation: a randomized controlled trial. **Topics In Stroke Rehabilitation**, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 193-211, maio 2012. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1310/tsr1903-193>.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf. Acesso em: 15 mar. 2020.

CANCELA, D. O acidente vascular cerebral – classificação, principais consequências e reabilitação. **Portal dos Psicólogos**. V. 2, p. 18-27, 2008.

CASTILHO,W et al; Abordagem fisioterapêutica pelo Conceito Neuroevolutivo Bobath. In: CASTILHO-WEINER, Luciana Vieira. **Fisioterapia em Neuropediatria**. Curitiba: Omnipax, 2011. Cap. 3. p. 43-68.

CERNIAUSKAITE M, *et al*.Quality-of-life and disability in patients with stroke. **Am J Phys Med Rehabil**. 2012;91(13Suppl1):S39–47.

CHEN, L et al; Comparison of Motor Relearning Program versus Bobath Approach for Prevention of Poststroke Apathy: a randomized controlled trial. **Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases**, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 655-664, mar. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.11.011>.

EL-BAHRAWY M, Elwishy AAB. Efficacy of motor relearning approach on hand function in chronic stroke patients. A controlled randomized study. *Italian Journal of Physiotherapy*,v.2, n.4,p.121-127, dez.2012.

GARCÍA, Miguel Benito; ARRATIBEL, MaríaÁngelesAtín; AZPIROZ, Maria EstíbalizTerradillos. The Bobath Concept in Walking Activity in Chronic Stroke Measured Through the International Classification of Functioning, Disability and Health. **Physiotherapy Research International**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 242-250, 4 dez. 2014. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/pri.1614>.

HUSEYINSINOGLU, BurcuErsoz; OZDINCLER, Arzu Razak; KRESPI, Yakup. Bobath Concept versus constraint-induced movement therapy to improve arm functional recovery in stroke patients: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, [S.L.], v. 26, n. 8, p. 705-715, 18 jan. 2012. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0269215511431903>.

KILINC, M, et al;. The effects of Bobath-based trunk exercises on trunk control, functional capacity, balance, and gait: a pilot randomized controlled trial. **Topics In Stroke Rehabilitation**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 50-58, 2 jan. 2016. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1179/1945511915y.0000000011>.

KRUKOWSKA, Jolanta; BUGAJSKI, Marcin; SIENKIEWICZ, Monika; CZERNICKI, Jan. The influence of NDT-Bobath and PNF methods on the field support and total path length measure foot pressure (COP) in patients after stroke. **Neurologia I NeurochirurgiaPolska**, [S.L.], v. 50, n. 6, p. 449-454, nov. 2016. VM Media SP. zo.o VM Group SK. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pjnns.2016.08.004>.

LUNDY-EKMAN, L. **Neurociência - Fundamentos para a Reabilitação**, 3ª edição, Elsevier; 2000.

MAINKA, Stefan; WISSEL, Jörg; VÖLLER, Heinz; EVERS, Stefan. The Use of Rhythmic Auditory Stimulation to Optimize Treadmill Training for Stroke Patients: a randomized controlled trial. **Frontiers In Neurology**, [S.L.], v. 9, 14 set. 2018. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fneur.2018.00755>.

MICHIELSEN, M. *et al.* The Bobath concept – a model to illustrate clinical practice, **Disability and Rehabilitation**, 2017; 1464-5165 DOI: 10.1080/09638288.2017.1417496.

MURRAY, C.; LOPEZ, A. The Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries, and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020. **Harvard University Press**, Boston, 1996.

[OMS] Organização Mundial da Saúde, CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais, org.; coordenação da tradução Cassia Maria Buchalla]. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo - EDUSP; 2003.

Organização Mundial de AVC (World Stroke Organization) <https://www.world-stroke.org/> (Acesso em 28 mar. 2020).

O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia: Avaliação e Tratamento**. São Paulo: Editora Manole; 5a edição, 2010.

SÁNCHEZ-MILA, Zacarías; SALOM-MORENO, Jaime; FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, César. Effects of Dry Needling on Post-Stroke Spasticity, Motor Function and Stability Limits: a randomised clinical trial. **Acupuncture In Medicine**, [S.L.], v. 36, n. 6, p. 358-366, dez. 2018. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1136/acupmed-2017-011568>.

SCHMIDT, M *et.al*; ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL E DIFERENTES LIMITAÇÕES: UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v. 23, n. 2, p.139-144, 2019.

SEGURA ACD, *et al.* A evolução da marcha através de uma conduta cinesioterapêutica em pacientes hemiparéticos com sequela de AVE. **ArqCiênciaSaúdeUnipar**2008;12:25-33.

ŞİMŞEK, TülayTarsuslu; ÇEKOK, Kübra. The effects of Nintendo Wii™-based balance and upper extremity training on activities of daily living and quality of life in patients with sub-acute stroke: a randomized controlled study. **International Journal Of Neuroscience**, [S.L.], v. 126, n. 12, p. 1061-1070, dez. 2015. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/00207454.2015.1115993>.

Sociedade Brasileira de doenças Cerebrovasculares http://sbdcv.org.br/publica_avc.asp (Acesso em 28 mar. 2020).

STOKES, M. **Neurofisiologia para Fisioterapeutas**. São Paulo; 2000.

TANG, Qingping et, al;.Early Sitting, Standing, and Walking in Conjunction With Contemporary Bobath Approach for Stroke Patients With Severe Motor Deficit. **Topics In Stroke Rehabilitation**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 120-127, mar. 2014. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1310/tsr2102-120>.

TAVEGGIA, Giovanni; BORBONI, Alberto; MULÉ, Chiara; VILLAFANE, Jorge H.; NEGRINI, Stefano. Conflicting results of robot-assisted versus usual gait training during postacute rehabilitation of stroke patients. **International Journal Of Rehabilitation Research**, [S.L.], v. 39, n. 1, p. 29-35, mar. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/mrr.000000000000137>.

TEIXEIRA, I. N. "[Cortical aging and neural reorganization following cerebral vascular accident (CVA): implications for rehabilitation]." **CienSaudeColet** 1, 2008; Suppl 2: 2171-2178.

TELECONDUTAS - ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL. Porto Alegre: Telessaunders-ufrgs, v. 17, 2018. Disponível em: https://www.ufrgs.br/telessaunders/documentos/telecondutas/tc_avc.pdf. Acesso em: 20 mar. 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre estar ao meu lado em toda caminhada, por sempre me dar forças para prosseguir, mesmo quando tudo parecia ser impossível e por me conceder a graça de chegar nesse momento, Ele sabe o quanto foi difícil.

Aos meus pais, Maria da Guia e Antonio Agostinho, por serem meus maiores exemplos de força e persistência, por sempre cuidarem de mim, por toda preocupação e abdicção para que meu sonho se tornasse realidade, mesmo diante de todas as nossas dificuldades, tudo isso é por vocês. Aos meus irmãos, Fellipe Emanuel e Mary Gabrielly, que se fizeram presentes sempre em minha vida e por todo apoio.

Aos meus avós, por todo apoio dado, em especial a meu avô Sebastião Pereira (in memoria), por todo apoio, amor, cuidado, incentivo, por sempre ter acreditado em mim e ser um exemplo de ser humano, a ele dedico essa conquista.

As amigas que ganhei durante a graduação Bianca Ribeiro, Demy Dalila, Kaline Samara, Luciana Ramos, Luisa Ferreira, Millena Cordeiro, Victoria Lira e Vivian Leite, por toda a paciência, brigas, parcerias, companheirismo e diversão em todos esses anos de curso.

As minhas amigas Amanda Barbosa, Cidycarla de Oliveira, Joseane Macedo e Mardenia Sousa, que sempre me apoiaram e me aconselharam em todos os momentos da minha vida, que sempre cederam o ombro para que eu chorasse e sempre estiveram comigo na alegria e na tristeza.

A minha queridíssima orientadora Kelly Soares, que me cedeu espaço, me ajudou em cada dúvida que tive, por ter me aturado todos esses meses, além de ter repassado seu conhecimento durante a graduação, sem dúvidas se tornou uma pessoa especial em minha vida.

Aos meus queridos docentes por todo ensinamento passado durante toda graduação, seja com assuntos teóricos/práticos, ou com conselhos, vocês foram essenciais para minha formação acadêmica e pessoal.

Por fim, quero agradecer a todos que fizeram parte dessa trajetória, tenham certeza que cada pessoa que passou pela minha vida nesses últimos anos me ajudou de alguma forma a alcançar esse objetivo. Obrigada!