

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO
Curso de Fisioterapia

Cintia Raquel Silva de Aquino
Eliciane Maiara Ferreira Esperidião
Thaís da Silva Almeida

EFEITOS DA TELERREABILITAÇÃO EM INDIVÍDUOS APÓS
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

São Paulo
2020

Cintia Raquel Silva de Aquino
Eliciane Maiara Ferreira Esperidião
Thaís da Silva Almeida

**EFEITOS DA Telerreabilitação em indivíduos após
Acidente Vascular Encefálico**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo, orientado pela Professora Renata Cléia Claudino Barbosa, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

São Paulo
2020

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Padre Radrizzani

Aquino, Cintia Raquel Silva de

Efeitos da telerreabilitação em indivíduos após acidente vascular encefálico / Cintia Raquel Silva de Aquino, Eliciane Maiara Ferreira Esperidião, Thais da Silva Almeida. -- São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2020.

45 p

Orientação de Renata Cléia Claudino Barbosa

Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia (Graduação), Centro Universitário São Camilo, 2020.

1. Acidente vascular cerebral 2. Fisioterapia 3. Telemedicina 4. Telerreabilitação I. Esperidião, Eliciane Maiara Ferreira, II. Almeida, Thais da Silva III. Barbosa, Renata Cléia Claudino IV. Centro Universitário São Camilo V. Título

CDD: 615.8208

Cintia Raquel Silva de Aquino
Eliciane Maiara Ferreira Esperidião
Thais da Silva Almeida

**EFEITOS DA TELERREABILITAÇÃO EM INDIVÍDUOS APÓS ACIDENTE
VASCULAR ENCEFÁLICO**

São Paulo, 13 novembro de 2020

Professor Orientador (Renata Cléia Claudino Barbosa)

Professor Examinador ()

DEDICATÓRIA

“Deixem que o futuro diga a verdade e avalie cada um de acordo com o seu trabalho e realizações. O presente pertence a eles, mas o futuro pelo qual eu sempre trabalhei pertence a mim”. (Nikola Tesla)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, que foi nosso alicerce e todas as vezes que pensamos em desistir, Ele nos deu força e saúde para chegarmos até aqui.

Somos gratas pelos nossos pais, familiares e amigos que sempre nos apoiaram, entenderam e incentivaram diante das circunstâncias da vida.

Deixamos um agradecimento especial a nossa orientadora Renata Claudino e coorientadora Leticia de Aquino pelo incentivo e dedicação do seu escasso tempo ao nosso projeto de pesquisa.

Também queremos agradecer ao Centro Universitário São Camilo e todo corpo docente, por terem nos dado todo suporte e elevado grau de exigência, nos tornando profissionais diferenciados.

Resumo

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é causado pela oclusão ou rompimento de um vaso sanguíneo que resultam em lesões encefálicas focais. Com isso, a fisioterapia constitui recurso essencial no processo de reabilitação, visto que, existem evidências consistentes sobre os benefícios desse tratamento não farmacológico nesses indivíduos. A telerreabilitação foi desenvolvida para pacientes com sequelas motoras, com o intuito de fornecer serviços à distância, que permitem a interação entre o profissional de saúde e o paciente de forma remota por meio de uma variedade de tecnologias. Os objetivos deste estudo foram descrever os efeitos da telerreabilitação na capacidade funcional, qualidade de vida e níveis de ansiedade e depressão de indivíduos portadores de sequelas decorrentes do AVE. Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre os meses de julho a outubro de 2020. Integraram a pesquisa as bases de dados: PubMed, PEDro e SciELO, com buscas durante o período janeiro de 2000 a outubro de 2020, nos idiomas português, espanhol e inglês, publicados nos últimos 10 anos. Utilizados os descritores: telemedicina (telemedicine), telerreabilitação (telerehabilitation), acidente cerebrovascular (stroke), fisioterapia (Physical Therapy) associados aos operadores booleanos AND e OR. Os critérios de inclusão compreenderam ensaios clínicos randomizados controlados com ou sem cegamento e estudos observacionais, que abordassem o AVE, telerreabilitação e telemedicina. Os critérios de exclusão compreenderam artigos de revisões de literatura, integrativas, sistemáticas e metanálise, artigos em duplicidade e estudos sobre a associação do AVE com outras doenças. O levantamento bibliográfico resultou na busca de 111 artigos, resultando em 9 artigos elegíveis. Indivíduos com AVE e submetidos a telerreabilitação apresentaram melhora da capacidade funcional, qualidade de vida, ansiedade e depressão, relatando satisfação e motivação a terapia. Portanto, os estudos sugerem que a telerreabilitação se mostra eficaz na reabilitação funcional, sendo plausível para a continuidade da assistência quando a abordagem presencial não é possível.

Palavras Chaves: Fisioterapia. Telemedicina. Telerreabilitação. Acidente Vascular Encefálico

Abstract

Stroke is caused by the occlusion or rupture of a blood vessel that results in focal brain injuries. Thus, physical therapy is an essential resource in the rehabilitation process, since there is consistent evidence about the benefits of this non-pharmacological treatment in these individuals. Telerehabilitation was developed for patients with motor sequelae, in order to provide remote services, which allow the interaction between the health professional and the patient remotely through a variety of technologies. The objectives of this study were to describe the effects of telerehabilitation on functional capacity, quality of life and levels of anxiety and depression in individuals with sequelae resulting from stroke. This is a literature review carried out between July and October 2020. The research included the databases: PubMed, PEDro and SciELO, with searches from January 2000 to October 2020, in Portuguese, Spanish and English, published in the last 10 years. The keywords used were telemedicine (telemedicine), telerehabilitation (telerehabilitation), stroke (stroke), physiotherapy (Physical Therapy) associated with the Boolean operators AND and OR. Inclusion criteria included randomized controlled trials with or without blinding and observational studies that addressed stroke, telerehabilitation and telemedicine. The exclusion criteria included articles from literature reviews, integrative, systematic and meta-analysis, duplicate articles and studies on the association of stroke with other diseases. The bibliographic survey resulted in the search for 111 articles, resulting in 9 eligible articles. Individuals with stroke and undergoing telerehabilitation showed improvement of functional capacity, quality of life, anxiety and depression, reporting satisfaction and motivation to therapy. Therefore, studies suggest that telerehabilitation is effective in functional rehabilitation, being plausible for continuity of care when the face-to-face approach is not possible.

Keywords: Physiotherapy. Telemedicine. Telerehabilitation. Brain stroke

LISTA DE ABREVIATURAS

Adapt. Adaptador

AVE. Acidente Vascular Encefálico

OMS. Organização Mundial da Saúde

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde

AVC. Acidente Vascular Cerebral

CREFITO. Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia Ocupacional

AVDS. Atividade de Vida Diária

ABVD. Atividades Básicas de Vida Diária

AIVD. Atividades Instrumentais de Vida Diária

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVO.....	13
2.1 Objetivo Geral.....	13
2.2 Objetivo Específico.....	13
3 MÉTODO.....	14
3.1 Tipo de Estudo.....	14
3.2 Delineamento do Estudo.....	14
3.3 Coleta e análise de dados.....	14
4. DESENVOLVIMENTO.....	16
4.1. Acidente Vascular Encefálico.....	16
4.2 Definição e Epidemiologia.....	16
4.3 Fisiopatologia do Acidente Vascular Encefálico.....	17
4.1.1 Acidente Vascular Isquêmico.....	17
4.1.2 Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico.....	17
4.1.3 AVE – Fatores de risco.....	18
5 TELESSAÚDE.....	18
6 TELERREABILITAÇÃO.....	19
7 REPERCUSSÕES NO ACIDENTE VASCULAR ENCAFÁLICO	20
7.1 Sequelas motoras.....	20
7.2 Qualidade de vida.....	20
7.3 Transtornos de Ansiedade.....	21
7.4 Capacidade Funcional.....	21
8.AVALIAÇÃO.....	21
9 RESULTADOS	22
9.1 Caracterização dos estudos.....	23
10 DISCUSSÃO	28
11 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é causado pela oclusão ou rompimento de um vaso sanguíneo local levando a alterações neurológicas que resultam em lesões encefálicas focais. Após o AVE, aproximadamente 90% dos indivíduos lidam com sequelas psicológicas, cognitivas e sensório-motoras, tais como: hemianopsia e diplopia, afasia, e principalmente, a hemiparesia, que é definida como alteração motora do hemicorpo que leva ao prejuízo da independência funcional e, conseqüentemente, das atividades de vida diária (ALMEIDA, 2012; BRANDÃO *et al.*, 2018).

Portanto, a fisioterapia constitui recurso essencial no processo de reabilitação, visto que, existem evidências consistentes sobre os benefícios desse tratamento não farmacológico no resgate da capacidade funcional e qualidade de vida desses indivíduos. Contudo, nos últimos meses a continuidade do processo de reabilitação foi influenciado pelo fechamento dos centros de reabilitação, clínicas e consultórios de fisioterapia devido à necessidade de distanciamento social decorrente da pandemia causada pelo novo coronavírus COVID-19 (MARQUES, 2014).

Diante desse cenário, a telessaúde, teleconsulta, teleconsultoria e o telemonitoramento se tornaram uma das principais estratégias para possibilitar continuidade da assistência após regulamentação emitida pelo Ministério da Saúde, excepcionalmente para o contexto da pandemia do COVID-19, com fins de prestação de abordagem pré-clínica, suporte assistencial, consulta, monitoramento e diagnóstico em todo o sistema de saúde brasileiro incluindo também a resolução COFFITO nº 516 de 20 de março de 2020 (FILLIS *et al.*, 2020; COFFITO, 2020).

Portanto, o primeiro registro documentado da telemedicina foi em 1897 e assim como a telessaúde apresenta o objetivo de buscar uma nova maneira de pensar os processos de saúde, quebrando a barreira da distância, usando as tecnologias da informação e telecomunicação. No Brasil a fragmentação do desenvolvimento da telessaúde iniciou a partir da década de 1980 e faz uma crítica fundamentada ao fato das iniciativas governamentais não estarem suficientemente pautadas em instâncias como o Conselho Nacional de Saúde e as Conferências de Saúde, a despeito da busca por integração com as políticas de saúde (PEREIRA, 2015).

A telerreabilitação foi desenvolvida para pacientes com sequelas motoras, com o intuito de fornecer serviços à distância, que permitem a interação entre o profissional

de saúde e o paciente de forma remota por meio de uma variedade de tecnologias, como telefone, videoconferência na Internet e sensores (como pedômetros). As consultas podem incluir avaliação, utilizando escalas para avaliar o comprometimento sensório-motor, estabelecimento de metas, diagnóstico e prognósticos com a mensuração da eficácia do tratamento (BRITO *et al.*, 2013).

No que se refere ao processo de reabilitação após AVE, a telerreabilitação é amplamente empregada em diversos países incluindo o Canadá e a Austrália, onde muitas pessoas vivem longas distâncias de centros de reabilitação especializados, sendo improvável que este público em áreas rurais e remotas tenham acesso a equipes de reabilitação com experiência em acidente vascular encefálico (LAVIER *et al.*, 2020).

Além disso, é crescente o interesse da comunidade científica mundial sobre a elaboração e/ou emprego de programas de prestação de cuidados em saúde à distância aos pacientes que sofreram AVE. Portanto, a descrição dos efeitos da telerreabilitação, assim como, a apresentação dos protocolos propostos por meio desse recurso, podem contribuir para a implementação de estratégias terapêuticas para a reabilitação e pacientes com sequelas motoras após AVE diante da necessidade de isolamento social devido a COVID-19 (MARQUES, 2014).

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Descrever os efeitos da telemedicina e telerreabilitação na capacidade funcional, qualidade de vida e níveis de ansiedade e depressão de indivíduos portadores de sequelas decorrente do acidente vascular encefálico.

2.2 Objetivos Específicos

Verificar os principais instrumentos de avaliação e intervenções fisioterapêuticas propostos no tratamento desta população, por meio da telerreabilitação.

3. MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre os meses de julho a outubro de 2020.

3.2 Delineamento do estudo

A busca dos artigos foi realizada por 03 pesquisadoras estudantes do último ano do curso de fisioterapia. As bases de dados em saúde acessadas para a análise dos artigos foram: National Library of Medicine (PubMed); Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Scientific Electronic Library (SciELO). Na ocasião foram utilizados os descritores: telemedicina (telemedicine), telerreabilitação (telerehabilitation), acidente cerebrovascular (stroke), fisioterapia (Physical Therapy) com os operadores booleanos AND e OR nas línguas português, espanhol e inglês.

Os critérios de inclusão dos estudos foram: (1) ensaios clínicos randomizados controlados com ou sem cegamento; (2) estudos observacionais; (3) estudos publicados no período de janeiro de 2000 a setembro de 2020; Foram excluídos revisões de literatura, integrativas, sistemáticas e metanálise; artigos que não abordassem protocolos de telerreabilitação nas suas diferentes formas.

A seleção dos artigos foi realizada de acordo com as seguintes etapas: (1) Análise do título; (2) Identificação dos critérios de inclusão e exclusão no resumo; (3) Análise detalhada dos artigos, nos casos em que os títulos e os resumos não se mostraram suficientes para definir a seleção inicial, procedeu-se à leitura da íntegra da publicação, selecionando os que se contemplavam os critérios previamente estabelecidos. Todos os artigos selecionados para compor este trabalho foram recuperados na íntegra.

3.3 Análise de Dados

Após a análise dos artigos, uma tabela contendo as principais informações foi estruturada em cinco colunas, sendo elas: estudos; objetivos; protocolos; instrumentos de avaliação e resultados/conclusão.

Além disso, os principais protocolos foram apresentados através de tabelas e gráficos, com o intuito de verificar a capacidade funcional, qualidade de vida e níveis de ansiedade e depressão em pacientes acometidos por AVE.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE)

A Organização Mundial de Saúde (OMS), define o Acidente Vascular Encefálico (AVE) como o comprometimento parcial ou total da função cerebral, cujos sintomas se mantêm por mais de 24 horas e/ou mesmo levando à morte, ainda classifica o AVE como uma doença complexa ou multifatorial, ou seja, relativo a múltiplos fatores de risco que uma vez reunidos, aumentam consideravelmente a probabilidade de uma pessoa vir a sofrer esta patologia, durante a sua vida sendo de um para seis (WHO, 2006).

Esse prognóstico tão alarmante, traz uma preocupação concreta em relação aos procedimentos a serem adotados, com vistas à preservação de uma boa qualidade de vida, por meio de ações efetivas de prevenção e reabilitação (WOLF, 2015).

O grau de incidência de um indivíduo ser acometido por um AVE, aumenta proporcionalmente conforme o número de fatores de risco presentes, sendo eles modificáveis ou não modificáveis (ARAÚJO *et al.*, 2018).

4.2 DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA

O AVE tem sido visto, em todo o mundo, como um fator de mortalidade e incapacidade adquirida. O número de mortes tem relação direta com o desenvolvimento socioeconômico de cada país. Os países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento apresentam alta taxa de mortalidade, cerca de 85%, sendo que um terço dos casos afetam diretamente a parte economicamente ativa da população, sendo o primeiro fator de mortes e incapacidades, com ocorrência anual de 108 casos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2013).

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), das 56,9 milhões de mortes que ocorreram em todo o mundo no ano de 2016, a cardiopatia isquêmica e o AVE são os maiores causadores de mortes no mundo, sendo responsáveis por um total de 15,2 milhões de óbitos em 2016. Essas doenças continuam como as principais causas de morte global nos últimos 15 anos; estima-se uma previsão de aumento para 2030, com

aproximadamente 23 milhões de mortes ocorrendo no mundo por AVE e 7,8 milhões no Brasil (OPAS/OMS, 2018).

Segundo o Ministério da Saúde, um estudo realizado pela Saúde Brasil 2018, entre os anos 2010 e 2016, apontou uma queda de 11% no número de óbitos por AVE em mulheres, com idades entre 30 a 69 anos. Assim, a cada 100 mil mulheres brasileiras, 35,2 morreram por consequências de um AVE, nesse mesmo período. O número anterior era de 39,5 por 100 mil habitantes do sexo feminino (BRASIL, 2019).

4.3 FISIOPATOLOGIA DO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

O AVE, também conhecido como Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou Derrame, é classificado como isquêmico ou hemorrágico, conforme o sistema patológico.

4.1.1 Acidente Vascular Encefálico Isquêmico

É considerado isquêmico quando uma artéria fica bloqueada e, por consequência, impede o fluxo sanguíneo responsável pelo fornecimento de oxigênio e glicose ao tecido cerebral, o que provoca comprometimento da região afetada (WHO, 2006).

Dentre as causas mais frequentes do AVE isquêmico podemos citar, o histórico de doenças cardiovasculares e de doenças sistêmicas que prejudicam a circulação cerebral por meio da produção de êmbolos sépticos, gordurosos ou de ar. A diminuição ou insuficiência de fluxo sanguíneo no cérebro afeta consideravelmente o fornecimento de glicose e oxigênio na região vindo a acarretar lesões e morte dos tecidos (SOARES *et al.*, 2013).

4.1.2 Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico

O AVE é considerado hemorrágico quando um vaso intracraniano se rompe, vindo a provocar um rápido aumento da pressão intracraniana e compressão ou deslocamento dos tecidos corticais adjacentes. O rompimento tem relação direta com a hipertensão arterial e o paciente pode chegar a óbito em poucas horas (O'SULLIVAN *et al.*, 2010).

4.1.3 AVE - Fatores de Risco

Os fatores de risco relacionados ao AVE são classificados em dois grupos específicos, sendo eles não modificáveis, pertinentes ao indivíduo, relacionados à idade, afrodescendência, raça, sexo e histórico familiar, e os modificáveis, passíveis de prevenção, relacionados à hipertensão, tabagismo, sedentarismo, diabetes, alcoolismo, fibrilação atrial, obesidade e fatores psicossociais, entre outros (DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE, 2010; ARAÚJO *et al.*, 2018).

Com o aumento da tensão arterial, um dos fatores de risco cardiovasculares mais importantes é a hipertensão arterial. Outro ainda é o tabagismo que gera danos físicos a parede endotelial, aumentando o risco para um AVE isquêmico (CORREIA *et al.*, 2018).

5. TELESSAÚDE

Os sistemas de saúde de todo o mundo convivem diariamente com o enfrentamento de diferentes desafios como a longevidade da população, e junto com ela, a predominância de doenças crônicas, alto custo, dificuldade de acesso, manutenção de qualidade e equidade dos serviços (MALDONADO *et al.*, 2016).

A telessaúde é acionada quando o paciente e profissional de saúde se encontram distantes um do outro e fazem uso das tecnologias de informação e comunicação para manter contato e realizar consultas médicas, mediante telefonemas, videochamadas, mensagens de texto ou e-mails. Existe um grande potencial do uso da telemedicina nos países em desenvolvimento com vistas a vencer as barreiras da distância e, conseqüentemente, permitir acesso à determinadas especializações médicas, oferecer melhor qualidade, redução de tempo e custos, além de dar suporte à vigilância epidemiológica, quanto a identificar e rastrear problemas de saúde pública (WHO, 2009; CATAPAN, 2020).

Projetos de telerreabilitação aliados a novas tecnologias surgem como recomendação de tratamento, a fim de proporcionar mais independência aos pacientes, através de recursos tecnológicos integrados às atividades prestadas pela fisioterapia, possibilitando atingir pacientes onde a distância é um obstáculo de acesso aos serviços de saúde (BISHOP *et al.*, 2013).

6. TELERREABILITAÇÃO

A telerreabilitação tem como definição a prática da utilização de tecnologias de comunicação como instrumento de possibilitar a reabilitação à distância. Em comparação direta com as técnicas de reabilitação clássicas, a telerreabilitação apresenta resultados positivos e eficientes, apesar de ser pouco difundida (KAIRY *et al.*, 2009).

Nesse sentido, SOARES *et al.*, (2014), ao constatar a necessidade da aplicação de ferramentas inovadoras com finalidades de reabilitação, aponta a Realidade Virtual como mecanismo terapêutico efetivo, em benefício da recuperação motora, por meio de jogos adaptados voltados para a restauração de funções perdidas no pós-AVE.

No Brasil, projetos e legislações específicas de regulamentação e incentivo na prática do uso das Tecnologia de Informação e Comunicação no campo da reabilitação, ainda se encontram em fase inicial, já no Reino Unido, a telerreabilitação fisioterápica já foi instituída desde o ano de 2001 (BISHOP *et al.*, 2013).

Um estudo demonstrou que indivíduos que sofreram AVE e apresentaram déficits crônicos nos membros superiores realizaram um treinamento de telerreabilitação domiciliar, sendo observado melhora no desempenho de diferentes domínios e conseqüentemente resposta positiva às suas capacidades funcionais, já em outro estudo realizado em Cingapura, foi verificado que através da continuidade da terapia sob supervisão, é possível evitar maiores danos à função física desses pacientes (KOH *et al.*, 2012; LANGAN *et al.*, 2013).

Diante do cenário pandêmico, o CREFITO (Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional) solicitou junto ao COFFITO (Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional) a liberação dos atendimentos não presenciais para os profissionais de fisioterapia e terapia ocupacional. Desta forma foi suspenso temporariamente a resolução nº 424 de 08 de julho de 2013 e do art. 15, inciso II da Resolução COFFITO nº 425, de 08 de julho de 2013, e sendo autorizado temporariamente através da portaria nº516 os serviços a distância.

Por meio da teleconsulta, o fisioterapeuta realiza consultas clínicas à distância, através de telemonitoramento onde é possível acompanhar o paciente e realizar os ajustes necessários, já na tele consultoria acontece a comunicação com outros profissionais da saúde, registrando por meio de protocolo, informações e dúvidas

sobre procedimentos e ações. É de obrigação do fisioterapeuta respeitar o código de ética, como o armazenamento, documentação dos pacientes, e ainda, na recuperação dos registros, entre outras (COFFITO, 2020).

7. REPERCUSSÕES NO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

7.1 SEQUELAS MOTORAS

O membro superior desempenha funções fundamentais para a realização das atividades de vida diárias (AVDs), sendo que 73-88% dos pacientes pós-AVC tem a função do membro superior afetada, sendo que destes, 55-75% apresentam hemiparesia, além de apresentar também distúrbios de sensibilidade e coordenação. Todos esses comprometimentos são devido à paresia, alteração de sensibilidade e principalmente a espasticidade de membro superior. 80% de pacientes pós AVE apresentam paresia aguda de membro superior e somente um terço desses indivíduos conseguem a recuperação funcional (KWAKKEL *et al.*, 2003; MICHIELSEN *et al.*, 2011).

Segundo Cecatto e Almeida (2010), o trabalho do fisioterapeuta é visto como crucial no sentido de identificação e estímulo das funções motoras comprometidas pelo AVE, a fim de que venha favorecer a recuperação do paciente quanto à funcionalidade, viabilizar seu retorno à vida social e decorrente melhoria na qualidade de vida.

7.2 QUALIDADE DE VIDA

Compreende fatores diversos relacionados ao bem estar geral do indivíduo como as relações sociais e familiares; aspectos físicos, mentais, espirituais, psicológicos e emocionais, além de relacionamentos sociais, como família e amigos e, ainda necessidades básicas como saúde, educação, habitação, alimentação e saneamento básico (SOUZA *et al.*, 2013).

As práticas de reabilitação em pacientes pós AVE com incapacitação física ou mental deve ser gradual, efetiva e ter caráter educativo, a fim de que promovam a reintegração do indivíduo no meio familiar, na comunidade e na vida social, com o

intuito de manter a continuidade da recuperação e melhorar a qualidade de vida (SCALZO *et al.*, 2010).

7.3 TRANSTORNO DE ANSIEDADE

O transtorno de ansiedade apresenta como características, o medo e ansiedade excessiva, que persistem, por no mínimo, seis meses, seguido por determinados sintomas como inquietação, cansaço, tensão muscular e pouca concentração. Uma média de 50% dos pacientes vítimas de AVE apresentou alguma forma de distúrbio psicológico, como ansiedade e depressão (DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE, 2014; BERGERSEN *et al.*, 2010).

Os fatores que agem negativamente sobre o processo de recuperação de pacientes afetados por sequelas de AVE, apresentam dificuldades em se ajustar à nova realidade. A psicoterapia é uma ferramenta que pode contribuir na adequação dos fatores psicológicos e sociais envolvidos no processo da melhora, com o apoio do fisioterapeuta (SCHÄFER *et al.*, 2010).

7.4 CAPACIDADE FUNCIONAL

Pacientes acometidas pelo AVE, costumam voltar para casa com sequelas físicas e cognitivo-comportamentais, apresentando comprometimento na capacidade funcional nas Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) relacionados ao autocuidado e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) associado a participação no meio social e necessidade de dependente (LIMA *et al.*, 2019).

Após o AVE a sequela motora é representada em cerca de 85,2% dos sobreviventes, retratando comprometimento da capacidade nas habilidades físicas e mentais para manter autonomia e independência da vida em executar atividades básicas de vida diária, tais como alimentar-se, vestir-se, arrumar-se, tomar banho, usar o banheiro e deambular (DUTRA *et al.*, 2017).

8. AVALIAÇÃO

A fisioterapia atua na reabilitação do paciente acometido por AVE, utilizando escalas para avaliar o comprometimento sensório-motor, na prática da reabilitação e em pesquisas para diagnósticos e prognósticos com a mensuração da eficácia do

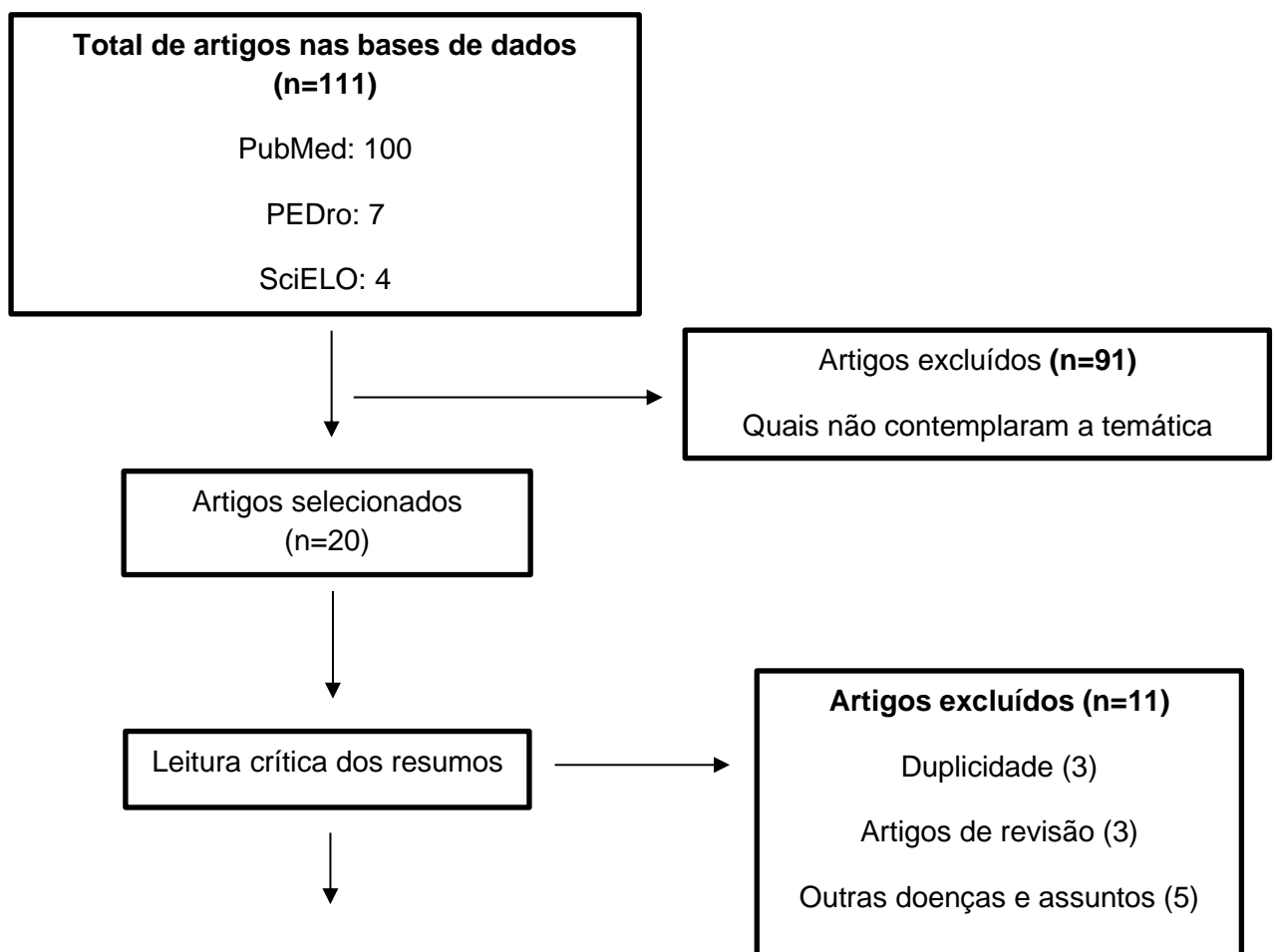
tratamento restabelecimento das necessidades funcionais e um feedback da eficácia do tratamento (BRITO *et al.*, 2013).

Os instrumentos de avaliação da atividade do membro superior, é definido como a execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo, podendo ser diferenciados em capacidade e desempenho. O instrumento de capacidade mede o que o indivíduo é capaz de fazer em um ambiente controlado e padronizado e ainda, o instrumento de desempenho é realizado espontaneamente no seu dia a dia em uma situação real, como em casa (OLIVEIRA, 2018).

9. RESULTADOS

Considerando as etapas para a inclusão dos artigos, a busca resultou em 111 artigos, destes 91 foram excluídos, os quais não contemplaram a temática proposta. Após a leitura crítica de 20 resumos, 11 foram excluídos, sendo 3 artigos de revisão, 3 artigos em duplicidade e 5 artigos que abordaram outros assuntos, resultando em 9 artigos elegíveis (figura 1).

Figura 1: Fluxograma de seleção dos estudos selecionados



Artigos elegíveis (n=9)

9.1 Caracterização dos estudos

Esses artigos foram agrupados de acordo com protocolos, instrumentos de avaliação e os principais resultados obtidos, demonstrados conforme (Quadro 1).

Quadro 1: Caracterização dos estudos quanto a protocolos e instrumentos de avaliação

ESTUDOS	OBJETIVOS	PROTOCOLOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS/ CONCLUSÃO
LINDER et al., (2015)	Efeitos da reabilitação domiciliar comparada com a terapia assistida por robô, na depressão e na qualidade de vida em pessoas após o AVC.	Ensaio clínico randomizado com 99 pacientes. Ambos os grupos receberam uma dosagem de 3 horas/dia, 5 dias/semana=8 semanas. A terapêutica de reabilitação domiciliar em UE. Trabalhou ADM, atividades de levantamento de peso, exercícios ativos-assistidos e ativos, AVDs e atividades funcionais incorporando a UE afetada. O grupo assistido por robô utilizou o dispositivo por 2 horas + reabilitação domiciliar por 1 hora.	Questionário de auto avaliação de QV (SIS); Escala de depressão CES-D.	Ambos os grupos melhoraram nas pontuações dos domínios CES-D e SIS, exceto Memória e Humor. Na UE apresentou melhora na função motora, e eficazes na QV e depressão para participantes com AVE agudo.
LLORENS et	Eficácia de um programa de	Um ensaio simples-cego,	Escalas de BBS; POMAb; e	Melhoras significativas em

al., (2015)	telerreabilitação baseado em RV na recuperação do equilíbrio de indivíduos com hemiparesia após AVC em comparação com um programa clínico, experiências subjetivas e custos de ambos os programas.	randomizado, 30 participantes com 20 sessões por 45 min com o sistema de telerreabilitação baseadas em RV, realizados 3x/semana, no ambulatório ou em casa. Consiste em 6 repetições de 6 minutos com intervalos de 90 segundos entre elas. Ambos grupos receberam fisioterapia convencional na clínica.	Subescalas da Marcha; Avaliação de BBA. Questionário de experiência do tratamento: Escala de Usualidade (SUS) IMI e custos.	ambos os grupos e escalas, com motivação consideravelmente semelhantes. A telerreabilitação baseadas em RV pode promover a aquisição das habilidades locomotoras associadas ao equilíbrio da mesma forma que as intervenções clínicas, com menor custo.
CHUMBLER et al., (2015)	Os efeitos de STeleR no AVE, autoeficácia na capacidade funcional e satisfação no atendimento, em relação aos que receberam cuidados habituais.	Ensaio clínico randomizado, com 52 adultos, 3 visitas domiciliares, 5 ligações telefônicas e um dispositivo de mensagens em casa, fornecido por 3 meses com intervenção STeleR ou tratamento usual.	Escala FES; Auto-Eficácia Relacionado a Queda e SSPSC.	Melhorias significativas no grupo da telerreabilitação na satisfação do cuidado, após experiência hospitalar. O estudo apresentou melhorias estatisticamente significativas no grupo da telerreabilitação na satisfação do cuidado. Na avaliação da autoeficácia da queda o resultado foi similar.

<p>LANGAN et al., (2013)</p>	<p>O uso da telerreabilitação para melhorar o desempenho dos membros superiores em estágios crônicos de recuperação pós AVC.</p>	<p>Estudo piloto, 7 participantes por 60 min/dia, 5 dias/semana por 6 meses. Abordaram déficits sensório-motores. Os participantes receberam um laptop e equipamentos para tarefas modulares. As atividades realizadas unilateralmente incluíam discriminação tátil, estereognosia e uso de ferramentas e teste cognitivo.</p>	<p>Teste de WMFT; avaliações clínicas da função do membro superior, cinemáticas e de alcance unilateral, movimentos através de sensor de posição (Ascension Technology Corporation, Burlington, VT); avaliações cognitivas computadorizadas usando o software CogState.</p>	<p>Os participantes mostraram melhorias nas tarefas do programa de treinamento, bem como nas avaliações clínicas e cinemáticas. Os resultados também sugerem que pode haver benefícios auxiliares na função cognitiva. Tornando a telerreabilitação domiciliar viável no AVC crônico.</p>
<p>CHOI et al., (2018)</p>	<p>Efeitos da telerreabilitação na RV baseado em jogos para dispositivos móveis e seu uso para pacientes que sofreram AVC e sofrem de disfunção do membro superior</p>	<p>O programa de realidade virtual de extremidade superior baseado em (MoU-Rehab) consiste em aplicativos de jogos móveis.</p>	<p>Avaliação (FMA-UE); Estágio de Brunström para o braço e mão e Teste Muscular Manual.</p>	<p>Os resultados abordaram um programa eficaz é viável e mais eficaz na promoção da recuperação da função dos membros superiores em comparação com a terapia convencional, e baixo custo.</p>
<p>BENVENUTI et al., (2014)</p>	<p>Avaliar a eficácia de um programa de exercícios comunitário para paresia de membros superiores em pacientes com</p>	<p>Estudo de eficácia: O grupo de intervenção recebeu um programa de reabilitação com exercícios pelo menos 2 vezes/semana no</p>	<p>Pós 3 meses Índice de Motricidade e Teste de Função Motora de Lobo WMFT e Teste 9-Hole Peg. Índice de Barthel; NEADL; SPPB; e</p>	<p>O grupo que recebeu intervenção com exercícios em casa melhorou significativamente e nas medidas da função do braço. A função</p>

	<p>AVE crônico e os efeitos do monitoramento da telerreabilitação em quiosques distribuídos pela comunidade e exercícios em casa.</p>	<p>quiosque e pelo menos 3 dias/semana em casa e o grupo controle com cuidados habituais, na reabilitação ambulatorial.</p>	<p>qualidade de vida medida pela Escala SIS; Ashworth; UTAUT.</p>	<p>motora e a qualidade de vida, independentemente de os sujeitos usarem os quiosques ou praticarem exclusivamente em casa. As pessoas que usaram os quiosques se exercitaram mais do que as que não usaram, sugerindo que a telerreabilitação pode ser uma estratégia motivacional útil, mas necessita de melhorias adicionais para uma maior eficácia.</p>
<p>CHEN et al., (2017)</p>	<p>Avaliar os efeitos da telesupervisão domiciliar sobre a função física de sobreviventes de AVE com hemiplegia, e determinar se a terapia de reabilitação pode aliviar a sobrecarga dos cuidadores.</p>	<p>Estudo randomizado, controlado e cego, comparando o grupo de telerreabilitação domiciliar e de reabilitação convencional, por 12 semanas, 2 vezes ao dia, com exercícios físicos e estimulação neuromuscular por eletromiografia.</p>	<p>Escalas de Barthel modificado; Berg; Rankin modificada; Índice de tensão do cuidador e raiz quadrada média do músculo extensor radial longo do carpo e músculo tibial anterior, medidos em 3 pontos de tempos.</p>	<p>Ambos os grupos apresentaram resultados significativos para melhorar a recuperação funcional em sobreviventes de AVE e consequentemente, aliviar a carga dos cuidadores.</p>

<p>PIRON et al., (2009)</p>	<p>Efeitos de uma reabilitação tradicional com uma técnica inovadora baseada em RV de reabilitação fornecidos a distância por telemedicina.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado composto por 36 pacientes, foram treinados a utilizar o sistema de reabilitação computadorizada. O grupo controle foi tratado com terapia convencional, e solicitados a realizar exercícios específicos para o membro superior com uma estratégia complexa progressiva.</p>	<p>Escalas Fugl-Meyer na extremidade superior; Ashworth e ABILHAND a cada intervalo de tempo</p>	<p>Apesar das interferências na redução da banda larga e falha de comunicação, as estratégias foram eficazes. A experimental induziu melhores resultados e desempenho motor. A terapia em ambiente domiciliar, demonstrou alcançar um desempenho motor moderadamente melhor com a mesma quantidade de terapia, sem sair de casa.</p>
<p>CHUMBER et al., (2012)</p>	<p>Os efeitos de uma intervenção multifaceta de telerreabilitação no AVE (STeleR), na função física e na deficiência pós AVC.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado, com 52 adultos, 3 visitas domiciliares, 5 ligações telefônicas e um dispositivo de mensagens em casa, fornecido por 3 meses com intervenção STeleR ou tratamento usual.</p>	<p>Subescala motora da Versão do Telefone da Medida de Independência Funcional; Escalas de função do Late-Life Function and Disability Instrument Function</p>	<p>Intervenção STeleR melhorou significativamente e a função física. O STeleR pode ser um complemento útil para a reabilitação pós-AVC tradicional.</p>

Nota: Acidente Vascular Cerebral(AVC);Extremidade Superior (UE); Amplitude de Movimento (ADM), Atividades de Vida Diária (AVDs); RV: Realidade Virtual; Questionário de auto avaliação de QV (SIS); Depressão do Center for Epidemiologic Studies (CES-D); Qualidade de Vida(QV); Escalas do Equilíbrio Berg (BBS); Equilíbrio (POMAb) e Subescalas da Marcha; Avaliação de Balanço (BBA); Escala de Usualidade (SUS); Inventário de Motivação Intrínseca (IMI); Intervenção Multifacetada de

Telerreabilitação no AVE (STeleR); Acidente Vascular Encefálico (AVE); Escalas FALLs Efficacy Scale (FES); Auto-Eficácia Relacionado a Queda; Satisfação do paciente com cuidado específico para AVC(SSPSC); Teste de Função Motora de Lobo Simplificado (WMFT); Jogos móveis para pacientes com derrame (MoU-Rehab)

10. DISCUSSÃO

Esta revisão de literatura traz os efeitos da telerreabilitação na capacidade funcional, qualidade de vida, níveis de ansiedade, depressão e os principais instrumentos de avaliação e intervenções fisioterapêuticas propostos no tratamento de indivíduos portadores de sequelas decorrente do acidente vascular encefálico. Os estudos abordam o AVE sem diferenciação de área lesionada e período de lesão, o qual apresentou como resultado a escolha criteriosa de 9 estudos, considerados elegíveis para inclusão.

Comparando o estudo randomizado controlado Piron *et al.* (2009) e Lloréns R *et al.* (2015), a telerreabilitação realizada em um ambiente de Realidade Virtual, permite ao paciente executar tarefas motoras por videoconferência, treinamento dos déficits dos braços direito e/ou esquerdo, através do sistema de rastreamento do movimento em indivíduos que apresentaram deficiência motora leve do braço pós AVE. Este comparou o uso da reabilitação tradicional e Realidade Virtual de reabilitação, através da escala de avaliação da Extremidade Superior de Fugl-Meyer, ABILHAND e Ashworth antes e após intervenção, a qual Fugl-Meyer apresentou melhor resultado no desempenho motor. A terapia em ambiente domiciliar, demonstrou alcançar um desempenho motor moderadamente melhor com a mesma quantidade de terapia, sem sair de casa, além da melhora significativa quanto ao equilíbrio, satisfação e a motivação.

Em outro estudo, Choi YH *et al.* (2018), através da telerreabilitação por meio da realidade virtual, observa-se a aprendizagem motora e conseqüentemente facilita o interesse na reabilitação, além de promover a motivação, utilizando a avaliação (FMA-UE), estágio de Brunnström para o braço e mão e o Teste Muscular Manual. Esses fatores provocam um aumento na eficácia da terapia, alcançando um alto nível de adesão do paciente e aumentando seu envolvimento com o tratamento proposto.

Langan *et al.* (2013) realizou um estudo piloto, através de um programa de treinamento com pacientes que apresentavam déficits sensório-motores por consequência de AVE crônico, aplicando a avaliação clínica do membro superior e

cognitiva. O estudo demonstrou ser viável avaliar e treinar no ambiente domiciliar, os participantes realizaram as tarefas motoras no Treinamento e Avaliação do Membro Superior e no programa de forma mais eficiente, com resultados positivos, adquirindo melhorias nas tarefas sensórias, cognitivas e de movimento.

O estudo de Benvenuti *et al.* (2014), avaliou por meio da telerreabilitação, através de um ensaio clínico randomizado, indivíduos com sequelas de AVE. Nesse estudo o grupo de intervenção foi orientado a praticar exercícios pelo menos duas vezes por semana em ambiente externo e três dias por semana em casa, sem supervisão, sendo o grupo controle com cuidados habituais. Após 3 meses de tratamento, usou o Índice de Motricidade, Barthel, Teste de Função Motora de Lobo, Escala SIS e Ashworth. Os pacientes do grupo experimental demonstraram ganhos significativos na função do braço, comparados ao grupo controle e o grupo de tratamento apresentou melhoras na qualidade de vida, paresia, AVDs, mobilidade e destreza manual.

Chen *et al.* (2017) realizou um estudo de ensaio randomizado comparando o grupo de telerreabilitação domiciliar e de reabilitação convencional, por 12 semanas sendo por 2 vezes ao dia. Ambos comprovaram efeitos significativos no equilíbrio e nas atividades de vida diária, por meio da avaliação nas escalas: Índice de Barthel modificado; Escala de Equilíbrio de Berg; Escala de Rankin modificada e Índice de Sobrecarga do Cuidado.

Em um outro estudo de ensaio clínico randomizado, realizado por Chumber *et al.* (2015), foi verificado os efeitos de uma intervenção multifaceta de telerreabilitação no AVE (STeleR), autoeficácia a quedas e satisfação no atendimento, em relação aos que receberam cuidados habituais, avaliado através das Escalas FALLs Efficacy Scale (FES); Auto-Eficácia Relacionado a Queda; Satisfação do paciente com cuidado específico para AVC(SSPSC), já no estudo de Chumber *et al.*, (2012) demonstra a mesma intervenção, porém seu foco é na função física e na deficiência pós AVC, analisado através da Subescala motora da Versão do Telefone da Medida de Independência Funcional; Escalas de função do Late-Life Function and Disability Instrument Function, sendo observado em ambos os estudos melhora significativa, na satisfação do cuidado a função física, podendo ser um complemento útil para a reabilitação pós-AVC tradicional.

Por fim, o ensaio clínico randomizado controlado realizado por Linder *et al.* (2015), com 99 pacientes em menos de 6 meses após o AVC que possuíam acesso

limitado à terapia formal para intervenção por 8 semanas, verificado através do Questionário de auto avaliação de QV (SIS) e Escala de depressão CES-D. O estudo consistiu em comparar o grupo de programa de exercícios em casa e uma terapia assistida por robô associado a um programa de exercícios em casa. Ambas as intervenções foram eficazes nos resultados de qualidade de vida, apresentando melhora em domínios motores em extremidade superior e no humor.

11 CONCLUSÃO

Foi verificado que a telerreabilitação em pacientes pós AVE demonstrou efeitos similares ao atendimento presencial. Além disso, os estudos sugerem que essa modalidade de assistência é eficaz na reabilitação funcional contribuindo para o alívio da sobrecarga de cuidadores, assim como, redução dos custos, redução dos níveis de depressão e conseqüentemente melhora da qualidade de vida. Portanto a telerreabilitação pode ser considerada uma alternativa plausível para a continuidade da assistência quando a abordagem presencial não é possível, sendo ainda, necessário maiores estudos visando protocolos, que tratem dessa intervenção ainda recente no País.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. R. M. **Análise epidemiológica do Acidente Vascular Cerebral no Brasil**. Revista Neurociências, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 481-482, 31 dez. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8219/5751>>. Acesso em: 13 Set. 2020.

ARAÚJO, Jéssica Pizzato de et al. **Tendência da Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Município de Maringá, Paraná entre os Anos de 2005 a 2015**. Int. J. Cardiovasc. Sci., Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 56-62, Feb. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-56472018000100056&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 Set. 2020.

BENVENUTI, Francesco, et al. **Community-based exercise for upper limb paresis: a controlled trial with telerehabilitation**. Neurorehabil Neural Repair, [s. l.], v. 28, n.7, p.611-20, 2014. Available from: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1545968314521003>>.Access on: 21 Aug. 2020.

BERGERSEN, Hilde et al. **Anxiety, depression, and psychological well-being 2 to 5 years poststroke**. Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association, [s. l.], v. 19, n. 5 p. 364-9, 2010. Disponível em: [https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(09\)00134-7/fulltext](https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(09)00134-7/fulltext)>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BISHOP, Annette et al. **PhysioDirect: supporting physiotherapists to deliver telephone assessment and advice services within the context of a randomised trial**. Physiotherapy, [s. l.], v. 99, n. 2, p.113-8, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3669734/>>.Acesso em 20 ago. 2020.

BRANDÃO, Thayane Correa Pereira; SILVA, Felipe Pereira da; SILVA, Soraia Micaela. **Força de prensão manual prediz moderadamente a recuperação sensório-motora avaliada pela escala Fugl-Meyer**. Fisioter. Pesqui., São Paulo, v. 25, n. 4, p. 404-409, Dec. 2018. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502018000400404&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 Set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Saúde. **Taxas de óbito por AVC e doenças cardíacas caem entre as mulheres**. Brasília: MS, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/taxas-de-obito-por-avc-e-doencas-cardiacas-caem-entre-as-mulheres>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

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 / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf>. Acesso em: 16 Set. 2020.

BRITO, Renan Guedes de et al. **Instrumentos de Avaliação Funcional Específicos Para o Acidente Vascular Cerebral**. Revista Neurociências, Paraíba, v. 21, n. 4, p. 593-599, 31 dez. 2013. Disponível em: <<http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2013/RN2104/revisao/850revisao.pdf>>. Acesso em: 16 Set. 2020.

CATAPAN, Soraia de Camargo; CALVO, Maria Cristina Marino. **Teleconsulta: uma Revisão Integrativa da Interação Médico-Paciente Mediada pela Tecnologia**. Rev. bras. educ. med., Brasília, v. 44, n. 1, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000100304&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 13 Set. 2020.

CHEN Jing, et al. **Effects of Home-based Telesupervising Rehabilitation on Physical Function for Stroke Survivors with Hemiplegia: A Randomized Controlled Trial**. *Am J Phys Med Rehabil*, [s. l.], v. 96 n. 3, p.152-160. Mar 2017. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27386808/>>. access on 30 july. 2020.

CHOI Yoon-Hee, NAM-Jong Paik. **Mobile Game-based Virtual Reality Program for Upper Extremity Stroke Rehabilitation**. Journal of visualized experiments: JoVE, [s. l.], 133 56241. 8 Mar. 2018. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29578520/>>. access on 30 july. 2020.

CHUMBLER, Neale R et al. **Effects of telerehabilitation on physical function and disability for stroke patients: a randomized, controlled trial**. *Stroke*, [s. l.], vol. 43, n. 8, 2012. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22627983/>>. Access on: 10 out. 2020

CHUMBLER, Neale R et al. **A randomized controlled trial on Stroke telerehabilitation: The effects on falls self-efficacy and satisfaction with care**. Journal of telemedicine and telecare, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 139-43, 2015. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25680390/>>. access on 30 july. 2020.

COFFITO. RESOLUÇÃO Nº 516, DE 20 DE MARÇO DE 2020 – **Teleconsulta, Telemonitoramento e Teleconsultoria**. Disponível em: <<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=15825>>. Acesso em 16 Set. 2020.

CORREIA, João Paulo et al. **Investigação Etiológica do Acidente Vascular Cerebral no Adulto Jovem**. *Medicina Interna*, Lisboa, v. 25, n. 3, p. 213-223, set. 2018. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-671X2018000300012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 set. 2020.

Direcção-Geral da Saúde. **Acidente Vascular Encefálico: Itinerários Clínicos**. Lisboa: Lidel; 2010.

DUTRA, Michelinne Oliveira Machado et al. **Fatores sociodemográficos e capacidade funcional de idosos acometidos por acidente vascular encefálico**. *Rev. bras. epidemiol*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 124-135, Mar. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000100124&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 Set. 2020.

FILLIS, Michelle Moreira Abujamra, et al. **Saúde do trabalhador em tempos de COVID-19: a experiência do município de Londrina.** APS EM REVISTA, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 106-113, 9 jun. 2020. Disponível em: <<https://apsemrevista.org/aps/article/view/97>>. Acesso em 22 Set. 2020.

KAIRY, Dahlia et al. **A systematic review of clinical outcomes, clinical process, healthcare utilization and costs associated with telerehabilitation.** Disability and rehabilitation, [s. l.], v. 31, n. 6, p. 427-47, 2009 doi:10.1080/09638280802062553. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18720118/>>. access on 22 Sept. 2020.

KOH, Gerald Choon-Huat et al. **Effect of duration, participation rate, and supervision during community rehabilitation on functional outcomes in the first poststroke year in Singapore.** Archives of physical medicine and rehabilitation, [s. l.], v. 93, n. 2, p. 279-86, 2012. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22289238/>>. access on 22 Sept. 2020.

KWAKKEL, Gert et al. **Probability of Regaining Dexterity in the Flaccid Upper Limb.** Stroke, [s. l.], v. 34, p. 2181-2186, 2003. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12907818/>>. Access on: 10 out. 2020.

LANGAN, Jeanne et al. **Home-based telerehabilitation shows improved upper limb function in adults with chronic stroke: a pilot study.** Journal of rehabilitation medicine, [s. l.], v. 45, n. 2, p. 217-20, 2013. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23319181/>>. Access on: 21 Aug. 2020.

LAVIER, Kate E et al. **Telerehabilitation services for stroke.** The Cochrane database of systematic reviews, [s. l.], v. 1, n. 1 CD010255. 31 Jan. 2020. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24338496/>> access on 22 Sept. 2020.

LIMA, Raquel Janyne de et al. **Functional capacity and social support to people affected by cerebrovascular accident.** Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 72, n. 4, p. 868-873, Aug. 2019. Available from

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000400868&lng=en&nrm=iso>. access on 17 Sept. 2020.

LINDER Susan M, et al. **Improving Quality of Life and Depression After Stroke Through Telerehabilitation.”** *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association.* [s. l.], v. 69,2, 2015. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26122686/>>. access on 25 jul. 2020.

LLORÉNS, Roberto et al. **Effectiveness, usability, and cost-benefit of a virtual reality-based telerehabilitation program for balance recovery after stroke: a randomized controlled trial.** *Archives of physical medicine and rehabilitation*, [s. l.], vol. 96, n. 3, 2015. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25448245/>>. Access on: 10 out. 2020

MALDONADO, Jose Manuel Santos de Varge; MARQUES, Alexandre Barbosa; CRUZ, Antonio. **Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001402005&lng=en&nrm=iso>. access on 17 Oct. 2020.

MARQUES, Mariana Ribeiro. **Viabilidade do uso de ferramentas de telereabilitação para o acompanhamento à distância de pacientes com sequelas pós-acidente vascular cerebral.** Dissertação (Mestrado em Bioengenharia) - Bioengenharia, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014. doi:10.11606/D.82.2016.tde-28032016-140813. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/82/82131/tde-28032016-140813/pt-br.php>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

MICHIELSEN, Marian. E. **Motor recovery and cortical reorganization after mirror therapy in chronic stroke patients: a phase II randomized controlled trial.** *Neurorehabil Neural Repair*, [s. l.], v. 25, n. 3, p. 223-33, 2011. Available from: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21051765/>>. Access on: 10 out. 2020

O'SULLIVAN, Susan. B. SCHMITZ, Thomaz. J. FULK, George. **Acidente vascular encefálico**. FISIOTERAPIA: avaliação e tratamento. 5 ed. Barueri: Manole, cap.18, p.763-834. 2010.

OLIVEIRA, Maíra Caroline de et al. **Os instrumentos de avaliação da atividade dos membros superiores contemplam as tarefas mais realizadas em casa pelas pessoas com hemiparesia**. Cafajeste. Bras. Ter. Ocup, São Carlos, v. 26, n. 4, p. 809-827, dezembro de 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2526-89102018000400809&lng=en&nrm=iso>. acesso em 22 de novembro de 2020. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1219>>. Acesso em 19 ago. 2020.

OLIVEIRA, Marcos Roberto, ORSINI, Marco. **Escalas de avaliação da qualidade de vida em pacientes brasileiros após acidente vascular encefálico**. Revista Neurociências, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 255-262, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8550>>. Acesso em 24 jul. 2020.

Organização Pan-Americana de Saúde. Organização Mundial de Saúde. 10 **Principais causas de morte no mundo**. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=885&Itemid=672>. Acesso em: 19 ago. 2020.

PEREIRA, Claudia Cristina Aguiar; MACHADO, Carla Jorge. **Telessaúde no Brasil – conceitos e aplicações**. Ciência e saúde coletiva, [s. l.], v. 20, n. 10, p. 3283-3284, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001003283&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 jul. 2020.

PIRON Lamberto, et al. **Exercises for paretic upper limb after stroke: a combined virtual-reality and telemedicine approach**. [s. l.], J Rehabil Med, v. 41, n. 12, p. 1016-102, Nov 2009. Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19841835/>>. access on 30 july. 2020.

SCALZO, Paula Luciana et al. **Qualidade de vida em pacientes com Acidente Vascular Cerebral: clínica de fisioterapia Puc Minas Betim, 2010.** Disponível em:

<<http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1802/443%20original.pdf>>

Acesso em: 10 out. 2020.

SCHÄFER, Priscilla Santos, MENEGOTTO, Lisiane de Oliveira, TISSER, Luciana. **Acidente Vascular Cerebral: As Repercussões Psíquicas a partir de um relato de caso.** Ciências e Cognição, [s. l.], v. 15, n. 2, 2010. Disponível em:

<<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/263>>.

Acesso em 24 jul. 2020.

SOARES, JAQUES. C et al. **História Social e Estado Nutricional de Paciente com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico.** Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, [s. l.], v. 4, n. 2, 2013. Disponível em:

<<https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/59993>>.

Acesso em: 10 out. 2020.

SOUZA, Marcio Costa de et al. **Fisioterapia e Núcleo de Apoio à Saúde da Família: conhecimento, ferramentas e desafios.** Mundo Saúde, [s. l.], v. 27, p.176-84, 2013. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/mundo_saude/fisioterapia_nucleo_apoio_saude_familia.pdf>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

WOLF, Steven L, et al. **The HAAP (Home Arm Assistance Progression Initiative) Trial: A Novel Robotics Delivery Approach in Stroke Rehabilitation.** Neurorehabil Neural Repair, [s. l.], v. 29, n. 10, p. 958-68, 2015.

Available from: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25782693/>>.access on: 25 jul. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Neurological Disorders: public health challenges.** Switzerland. [s. l.], p. 232, 2006. Available from:

<https://www.who.int/mental_health/neurology/neurodiso/en/>. Access on: 21 Aug. 2020.

