

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA CURSO DE
GRADUAÇÃO FISIOTERAPIA

**ALEXSANDRA HELLEN DA SILVA CASTRO
LÚCIA HELENA DO NASCIMENTO JANUÁRIO
VICTÓRIA CÍNTIA MARIA DA SILVA**

**EFEITO DO MÉTODO BAD RAGAZ EM INDIVDUOS COM
HEMIPLEGIA/PAREZIA APÓS ACIDENTE VASCULAR
CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

RECIFE

2022

**ALEXSANDRA HELLEN DA SILVA CASTRO
LÚCIA HELENA DO NASCIMENTO JANUÁRIO
VICTÓRIA CÍNTIA MARIA DA SILVA**

**EFEITO DO MÉTODO BAD RAGAZ EM INDIVÍDUOS COM
HEMIPLEGIA/PARESIA APÓS ACIDENTE VASCULAR
CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Bacharel em
Fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro –
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão
do curso de fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Waydja Lânia Virgínia de
Araújo Marinho

RECIFE

2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

C355e Castro, Alexandra Hellen da Silva
Efeito do método bad rapaz em indivíduos com hemiplegia/paresia após
acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa. / Alexandra Hellen da
Silva Castro, Lúcia Helena do Nascimento Januário, Victória Cíntia Maria da
Silva. Recife: O Autor, 2022.

27 p.

Orientador(a): Prof. Dra. Waydja Lânia Virgínia de Araújo Marinho.

Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Fisioterapia, 2022.

Inclui Referências.

1. Acidente vascular cerebral. 2. Fisioterapia aquática. 3. Bad Ragaz. I.
Januário, Lúcia Helena do Nascimento. II. Silva, Victória Cíntia Maria da.
III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 615.8

Dedicamos este trabalho à nossas famílias.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus pela caminhada, por todos os obstáculos vencidos e por cada etapa concluída.

Agradecemos também a cada um de nossos professores, que durante todo o período de graduação, nos auxiliaram com seu conhecimento e dedicação, em especial agradecemos a nossa orientadora Waydja Lânia por todo suporte e orientação concedida.

Aos nossos pais, familiares e amigos, que nos incentivaram e nos ajudaram a continuar na caminhada em busca desse sonho.

A todos aqueles que estiveram ao nosso lado durante esses anos, o nosso muito obrigado!

*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito.
Não sou o que deveria ser, mas graças á Deus, não sou o que era antes.”*

Marthin Luther King

RESUMO

Introdução: O acidente vascular cerebral ocorre devido a uma alteração do fluxo de sangue ao cérebro. Ocasionalmente ocasionando a morte de células nervosas da região cerebral, consequentemente gerando comprometimentos motores, cognitivos, comunicativos, sensoriais e emocionais. A fisioterapia aquática é um recurso terapêutico que consiste na realização de exercícios em uma piscina com água aquecida, para facilitar o processo de recuperação. **Objetivo:** Identificar os benefícios da fisioterapia aquática para pacientes acometidos pelo acidente vascular cerebral através das propriedades físicas da água com o método Bad RAGAZ, diminuindo as sequelas que ficam após esse acometimento. **Delineamento Metodológico:** Trata-se de uma revisão integrativa, por meio das bases de dados: Medline/Pubmed, Scielo, Lilacs/BVS. Foram incluídos artigos científicos que contemplassem o tema proposto nos idiomas português e inglês, sem restrição temporal. Excluíram-se os trabalhos que envolvessem outros temas. **Resultados e discussão:** Foram selecionados 27 artigos de acordo com os critérios de elegibilidade com utilização da estratégia PICO. **Considerações finais:** Pode-se concluir que a fisioterapia aquática é um recurso bastante eficaz e relevante, podendo proporcionar um retorno mais rápido do paciente para as suas atividades da vida diária, fazendo com que ele se torne o mais independente possível.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral; fisioterapia aquática; Espasticidade; Bad Ragaz.

ABSTRACT

Introduction: Stroke occurs due to a change in blood flow to the brain. Causing the death of nerve cells in the brain region, consequently generating motor, cognitive, communicative, sensory and emotional impairments. Hydrotherapy is a therapeutic resource that consists of exercising in a pool with heated water to facilitate the recovery process. **Objective:** To identify the benefits of hydrotherapy for patients affected by cerebrovascular accident through the physical properties of water, reducing the sequelae that remain after this event. **Methodological Design:** This is an integrative review, using the databases: Medline/Pubmed, Scielo, Lilacs/BVS. Scientific articles were included that covered the proposed theme in Portuguese and English, with no time restriction. Works involving other themes were excluded. **Results and discussion:** Articles were selected 27 according to the eligibility criteria using the PICO strategy. **Final considerations:** It can be concluded that hydrotherapy is a very effective and relevant resource, and can provide a faster return of the patient to their activities of daily living, making them as independent as possible.

Keywords: Stroke; Aquatic physiotherapy; Spasticity; Bad Ragaz.

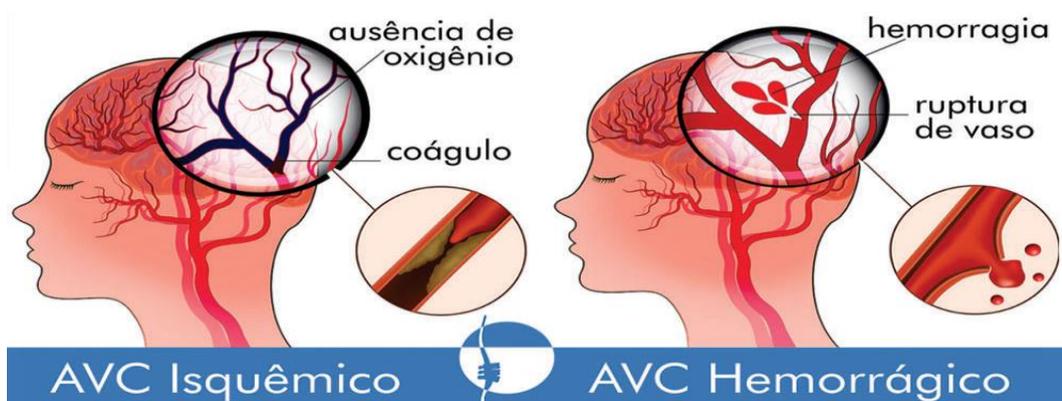
SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Acidente vascular cerebral	12
2.2 Fisioterapia aquática	13
2.3 Método Bad Ragaz	14
2.4 Método Watsu	15
2.5 Método Halliwick	15
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	16
3.1 Tipo de estudo e período da pesquisa	16
3.2 Bases de dados e estratégia de busca dos estudos incluídos	16
3.3 Critérios de elegibilidade	17
3.4 Seleção dos estudos, extração dos dados e disposição dos resultados	17
4 RESULTADOS	18
5 DISCUSSÃO	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
7 REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC), popularmente conhecido como derrame cerebral, trata-se de uma doença neurológica que pode causar danos cerebrais e incapacidade funcional. De acordo com o ministério da Saúde (2022), a doença acomete mais os homens e é uma das principais causas de morte, incapacitações e internações em todo o mundo. (JAKAITIS et al. 2012). No Brasil o AVC é uma doença que acomete principalmente os idosos. Dados do estudo prospectivo nacional indicaram uma incidência anual de 108 casos por 100 mil habitantes e apesar dos declínios das taxas de mortalidade, o AVC continua sendo a primeira causa de morte e incapacidade no país. (BRASIL, 2013).

O AVC é causado pela interrupção da circulação sanguínea no cérebro, sendo ele caracterizado como isquêmico ou hemorrágico. O isquêmico é o mais comum, pois acontece em 85% dos casos e se define pela necrose de um vaso, ou obstrução do mesmo causando ausência do fluxo sanguíneo no seu território vascular. E no hemorrágico acontece extravasamento de sangue na região, interrompendo assim o fluxo sanguíneo apropriado. Ambos podem ser causados por: hipertensão, diabetes, sobrepeso, sedentarismo, uso de drogas ilícitas e uso excessivo de álcool. (VAZ, 2016).



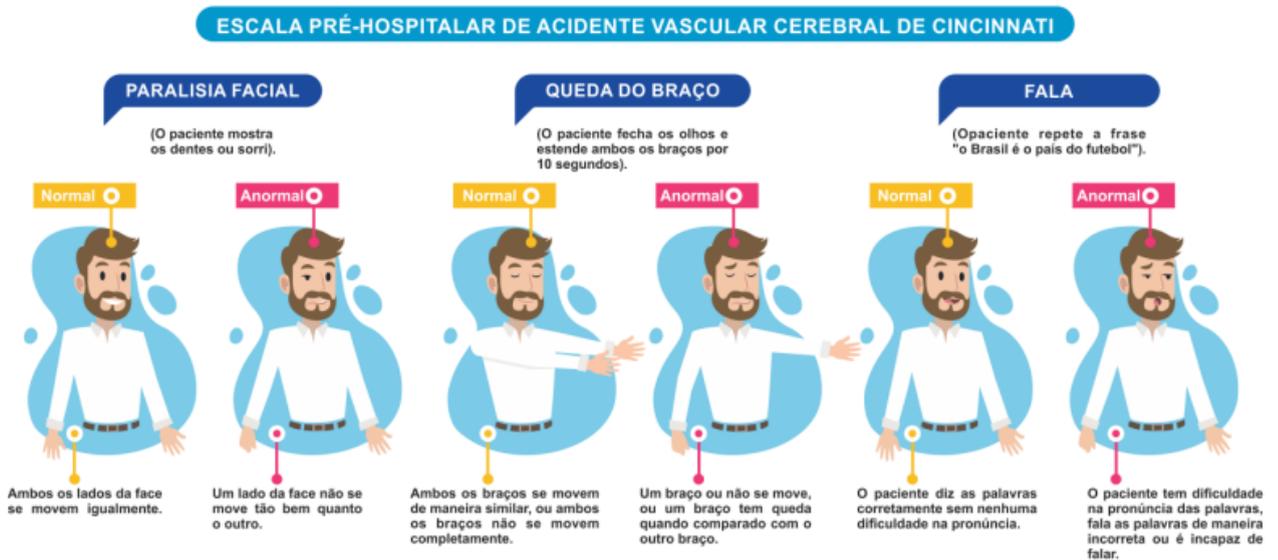
Fonte: Google Acadêmico Imagens

Quanto mais rápido for o diagnóstico e o tratamento do AVC, maiores serão as chances de uma recuperação completa. Desta forma, torna-se primordial ficar atento aos sinais e sintomas e procurar atendimento médico imediato, visando não prorrogar a evolução da doença. Os sintomas são iguais para homens e mulheres, e podem ser identificados facilmente, pois são caracterizados por: alterações motoras súbitas, como fraqueza ou formigamento em áreas como face, braço ou perna, especialmente

em um lado do corpo, alteração na fala ou falta de compreensão da mesma, alteração de coordenação e equilíbrio, tontura, alteração na marcha, alterações sensitivas como sonolência, cegueira, mudanças no nível de consciência, dores de cabeça repentinas e até mesmo náuseas e vômitos. (PIRES et al. 2004)

A manifestação clínica mais comum nos pacientes é a hemiplegia caracterizada na redução das funções motoras do hemicorpo contralateral no hemisfério cerebral onde ocorreu a lesão, ocorrendo redução da amplitude de movimento do tronco e equilíbrio. (FERLA et al. 2015).

Podemos identificar um acidente vascular cerebral através da escala de Cincinnati, também conhecido como o método SAMU.



Fonte: Google Acadêmico Imagens

O Tratamento para AVC podem incluir em medicamentos, cateterismo cerebral, monitorização dos sinais vitais (controle da pressão arterial, frequência cardíaca, oxigenação, temperatura corporal e glicemia), a cirurgia de descompressão pode ser indicada para grandes inchaços. Entretanto, o tratamento será realizado de forma multidisciplinar com fonoaudiólogos., nutricionistas, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e médicos. O tratamento no pós AVC deve ser iniciado no meio intra-hospitalar com o objetivo de estimular precocemente o paciente a se adaptar as suas atividades diárias e redução no ambiente hospitalar. (JÚNIOR et al. 2016).

A abordagem da fisioterapia possui importância para qualidade de vida do paciente devido as alterações funcionais causadas pelo Acidente Vascular Cerebral (AVC). O objetivo da fisioterapia é restaurar a funcionalidade do paciente, melhorar mobilidade, restaurar controle de tronco e equilíbrio, assim restabelecendo qualidade de vida para o paciente. (FERLA et al. 2015).

Dentre vários tratamentos, a fisioterapia aquática é um recurso para tratamento pós AVC, pois auxilia com exercícios terapêuticos na água aquecida, facilitando o paciente nos movimentos tridimensionais, melhorando o sistema cardiovascular apresentando redução da pós-carga e melhora do bem estar, melhorando também o condicionamento físico dos pacientes. (JAKAITIS et al. 2012).

O Método Anéis de Bad Ragaz (MABR) consiste em técnicas de movimentos em padrões de plano anatômicos e diagonais, corresponde na técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva e resistência e estabilização, podendo ser utilizada passivamente ou ativamente com o objetivo de estabilizar tronco, melhorar postura e equilíbrio, reduzir o tônus muscular, melhorar funcionalidade da marcha, melhorar amplitude de movimento, devido aos efeitos fisiológicos e terapêuticos da água. (CARVALHO et al. 2017).

Assim, o objetivo desta pesquisa foi fazer uma análise sobre o método Bad Ragaz em pacientes acometidos com sequelas pós AVC, e demonstrar sua eficácia e benefícios alcançados com este tipo de tratamento alternativo usado pela fisioterapia, para que possa contribuir com o aumento da qualidade dos estudos acadêmicos e possibilite uma melhor aplicabilidade dos métodos descritos perante a sociedade com base nos altos números de pessoas acometidas pela patologia em questão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Acidente Vascular Cerebral

O acidente vascular cerebral (AVC), comumente conhecido como derrame, acontece quando ocorre uma interrupção do fluxo sanguíneo. Por possuir características fisiológicas e anatômicas, o cérebro é preservado de comprometimentos circulatórios, mas ainda assim, ele apresenta vulnerabilidade à ocorrência de distúrbios que podem comprometer o suprimento sanguíneo, gerando alterações nos sinais neurológicos, podendo ocasionar danos neurais irreversíveis. Classificado no Brasil como a principal causa de morte, o AVC é considerado também um problema de saúde pública mundial, causando incapacidades neurológicas. Podendo ser dividido como AVC isquêmico (AVCi) e AVC hemorrágico (AVCh); tendo o isquêmico um grau de prevalência de 85% dos casos, variando entre 53% a 85% no Brasil. (ZILLI et al. 2014).

O AVCh é ocasionado pelo rompimento de um vaso sanguíneo cerebral, gerando graves consequências no tecido e no funcionamento cerebral. (WANG, 2010). O AVCi é ocasionado pelo entupimento de um vaso por coágulos, também conhecidos como trombos. (ALMEIDA et al. 2016).

A medida que há um bloqueio do suprimento sanguíneo para o cérebro, geram-se várias consequências, como lesões celulares, ocasionado déficit de funções neurológicas, provocando redução das funções sensitivas, respiratórias, mentais, motoras, de linguagem e perspectiva. (SANTOS et al. 2012).

Os sintomas podem se apresentar de forma única ou combinada com a parastesia, hemiparesia, hemiplegia, fraqueza muscular, alterações na visão, na coordenação e/ou na marcha, apresentando também uma desordem motora caracterizada pelo aumento do tônus muscular (espasticidade) e excitação extrema do reflexo do estiramento com intensificação dos reflexos profundos. Entre os principais fatores de risco estão a obesidade, hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, sedentarismo e etilismo. (PIASSAROLI CAP, et al., 2012; LIANZA S, et al., 2001).

As deficiências motoras como hemiparesia e hemiplegia são acarretadas do lado oposto ao local da lesão cerebral. Podendo ser temporárias ou permanentes, variando de leve a grave. (ONZI, 2012). O lado afetado fica flácido, e após a flacidez a espasticidade se instala. (CANCELA, 2008).

A espasticidade é um distúrbio motor do neurônio motor superior, sendo comum no AVC, ela se apresenta com sinais inadequados, ocasionando uma contração rápida e irregular, impedindo o relaxamento. (FELICE; SANTANA, 2008).

2.2 Fisioterapia Aquática

A fisioterapia aquática trata-se de um recurso terapêutico onde a forma de tratamento se utiliza dos efeitos físicos, cinesiológicos e fisiológicos através da imersão do corpo na água em uma piscina aquecida, como forma de ser um recurso complemento ou auxiliar da reabilitação e/ou prevenção de alterações funcionais no corpo causadas por alguma patologia. A água aquecida realiza uma ação terapêutica que ocasiona o aumento do metabolismo e diminuição da tensão muscular, proporcionando também ao paciente uma sensação agradável, relaxante e confortável. Um dos efeitos causados também pela imersão na piscina aquecida é o aumento dos níveis de dopamina no sistema nervoso central, que se mantêm por algumas horas após a imersão. (SILVA et al, 2013.).

A fisioterapia aquática é um recurso importante no tratamento de várias disfunções. Com isso, o uso e o conhecimento das propriedades físicas da água compõe uma importante ferramenta para a prática da fisioterapia pois a compreensão dessas propriedades, associadas ao uso de movimentos e exercícios durante a imersão favorece a atuação da fisioterapia aquática e potencializa o processo de intervenção fisioterapêutica. (BASTOS, et al. 2016).

Algumas das propriedades físicas da água que devem ser levadas em consideração são: Densidade relativa: A água apresenta uma determinada densidade que pode ser caracterizada pela relação entre a sua massa e seu volume. Devido à gravidade específica da água, todo objeto ou corpo que for colocado no ambiente aquático, e apresentar uma densidade menor do que a da água, irá flutuar. Caso a densidade do corpo seja maior do que a da água, o mesmo irá afundar. A densidade relativa do corpo humano é de aproximadamente 0,97. (CARREGARO et al. 2008).

Viscosidade: A água por ser mais densa que o ar cria uma resistência nos movimentos devido ao atrito das moléculas da água no corpo. É um princípio importante para trabalhar fortalecimento muscular. (MIRANDA et al, 2018).

Temperatura: A água pode reter ou transferir calor, através dos mecanismos de condução e convecção. Isso caracteriza uma transferência de calor constante na interação do corpo com a água, resultando em efeitos fisiológicos e a percepção térmica durante a terapia. (CARREGARO et al. 2008).

Pressão hidrostática: Assim como todos os líquidos, a água exerce uma pressão em todas as direções. Dessa forma, um corpo submerso está exposto a um determinado grau de pressão, que é influenciada pela profundidade e pela densidade do líquido. Portanto, quanto maior a profundidade, maior a pressão exercida. Esta pressão hidrostática age nos tecidos e exerce uma compressão de vasos sanguíneos, podendo auxiliar no retorno venoso e na redução de edemas. (CARREGARO et al. 2008).

2.3 Método Bad Ragaz

O Método Anéis Bad Ragaz (MABD) ou Método Bad Ragaz (MBR) é um método no qual é utilizado exercícios de flutuação sustentada, onde o fisioterapeuta oferta estabilização e comando de voz, foi desenvolvido por Dr. Knupfer (1957) na Alemanha e levado para a cidade de Bad Ragaz na Suíça por Nele Ipsen o qual foi desenvolvido através dos anos. (MARQUES, 2012).

Foi nomeado após a cidade de Bad Ragaz ficar famosa por ser construída em torno de uma fonte natural e SPA de água morna. O “Anel” se refere aos flutuadores utilizados em pontos estratégicos, sendo eles: pescoço, pelve, tornozelos e tronco, com o objetivo de estabilizar e apoiar o paciente na superfície da água, sendo utilizado de forma passiva e ativa. (ANGULO et al. 2021).

Consiste em técnicas de movimentos em padrões de plano anatômicos e diagonais, corresponde a técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva, e resistência e estabilização. Em 1967 Bridgt Davis aplicou o “método dos anéis” para envolver o método de FNP (facilitação neuromuscular proprioceptiva) o que auxiliou no desenvolvimento da técnica, o fisioterapeuta possuirá controle total do paciente posicionado com flutuadores, e dessa forma, realizará movimentos diversificados utilizando as propriedades da água, tais como: flutuação, turbulência, pressão hidrostática, tensão superficial e capacidade térmica. (DUTRA, et al. 2010).

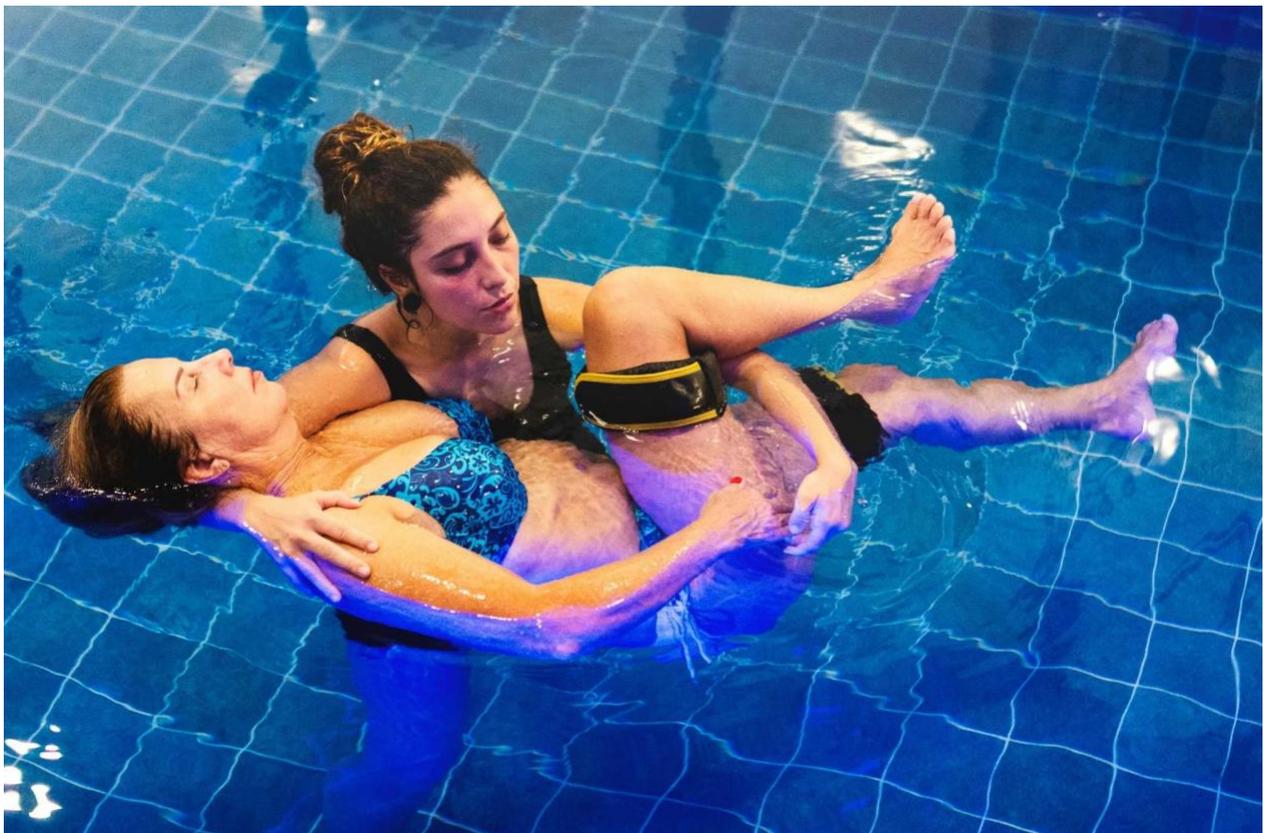


O MABD está sendo cada vez mais utilizado em pacientes neurológicos, podendo ser também recomendado para pacientes reumáticos e ortopédicos. (ANGULO, et al. 2021).

Seus objetivos são diminuição da dor, reduzir o tônus muscular promovendo o relaxamento, melhorar estabilidade do tronco e equilíbrio, aumentar a capacidade aeróbica e resistência, melhorar coordenação motora, melhorar amplitude de movimento, melhorar funcionalidade da marcha e fortalecimento muscular. (ANGULO, et al. 2021).

2.4 Método Watsu

Método Watsu ou água shiatsu é um método que utiliza da flutuação, aplicação de alongamentos e movimentos do Zen Shiatsu. Foi criado no ano de 1980, foi estudado por Harold Dull no Japão e se originou-se no Harbin Hot Springs na Califórnia. É considerado um método eclético e criativos. São utilizados alongamentos passivos, relaxamento e mobilização das articulações, podendo por uma pressão nos pontos de acupuntura para equilibrar a energia dos meridianos. (CUNHA, et al. 1998).



Fonte: Google Acadêmico Imagens

2.5 Método Halliwick

O método foi desenvolvido em 1949 por James Mc Millan, na Halliwick School for Girls em Southgat (Londres). Foi criado inicialmente para auxiliar pessoas com problemas físicos e se tornarem mais independentes para nadar. Ao passar dos anos, McMillan seguiu com sua proposta inicial e complementou com outras técnicas. Essa técnica tem sido muito usada para tratar crianças e adultos com patologias neurológicas, usando o método para enfatizar habilidades dos pacientes na água. (CUNHA, et al. 1998).



Fonte: Google Acadêmico Imagens

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudo e período de pesquisa

O presente trabalho refere-se a uma revisão integrativa realizada através de pesquisa nas bases de dados eletrônicas, no período de Julho a outubro de 2022.

3.2 Bases de dados e estratégia de busca dos estudos incluídos

A etapa de definição dos estudos pré-selecionados e selecionados foi executado pelas três pesquisadoras, por meio de buscas em publicações nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PUBMED, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e na biblioteca Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Quadro 1. Estratégia de busca utilizada em cada base de dados incluída

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE via PUBMED	<i>Aquatic physiotherapy and stroke and spasticity.</i>
LILACS via BVS	<i>Aquatic physiotherapy and stroke and spasticity</i>
SCIELO	<i>Aquatic physiotherapy and stroke and spasticity</i>

Fonte: Elaborado pelos autores

Palavras chaves: Bad Ragaz; Acidente Vascular Cerebral; Fisioterapia Aquática; Espasticidade.

3.3 Critérios de Elegibilidade

Nos critérios de elegibilidade, foi empregada a estratégia PICO, onde o significado de cada elemento é relatado no quadro 2:

Quadro 2. Estratégia PICO e seu significado

Sigla	Significado	Estratégia de estudo
P	População	Pacientes pós AVC
I	Intervenção	Fisioterapia aquática (Bad Ragaz)
C	Controle	Exercícios de flutuação sustentada
O	Desfecho	Retorno mais rápido para AVD tendo maior diminuição de espasticidade

Fonte: Arquivo do próprio autor.

Neste trabalho foram incluídos artigos originais, sem restrições linguísticas e temporais.

Foram excluídos os estudos em que a intervenção estava associada a outras modalidades terapêuticas, além de textos em formato de resumo e não se enquadravam nos objetivos do trabalho.

3.4 Seleção dos estudos, extração dos dados e disposição dos resultados

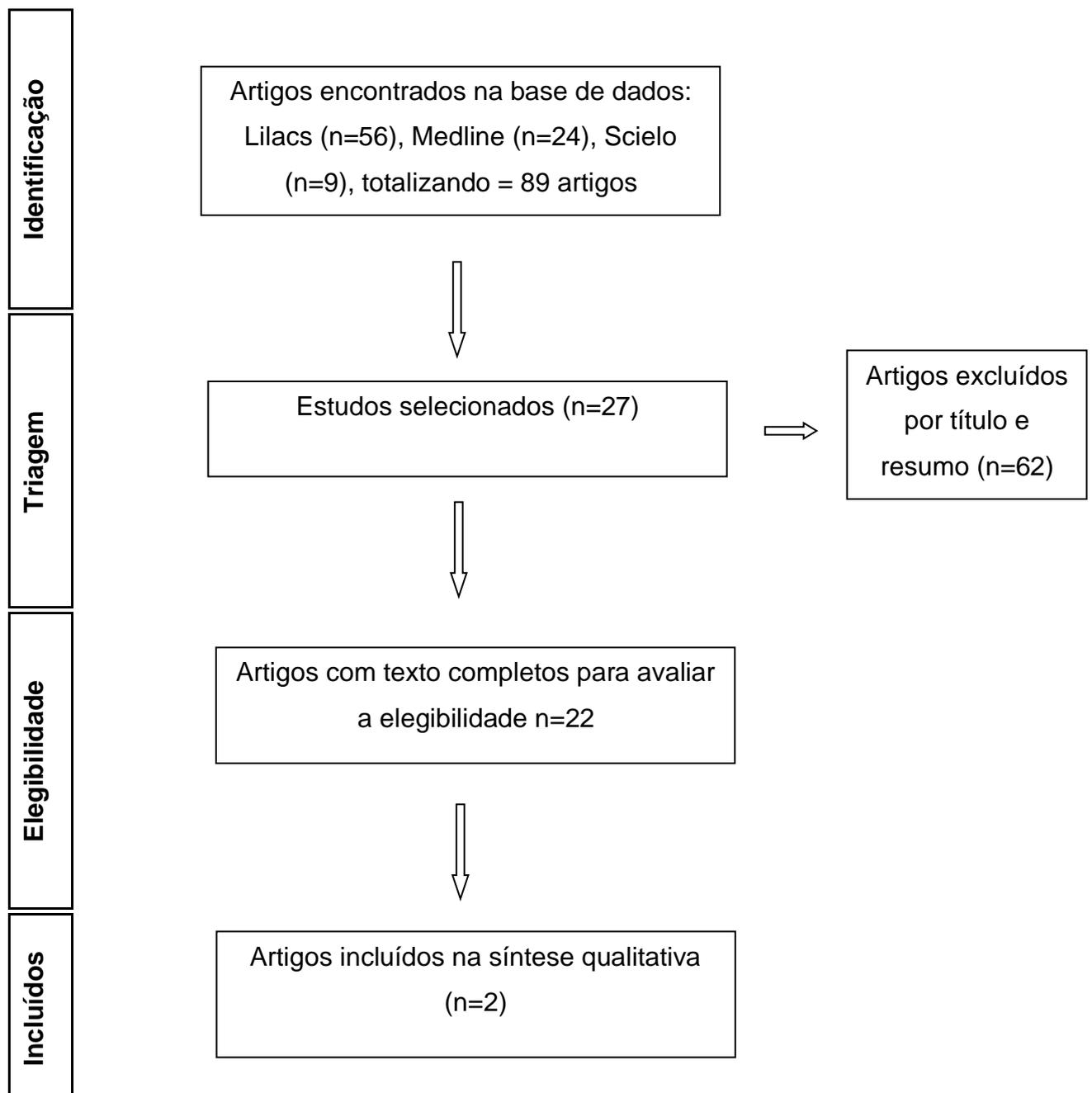
Como primeira etapa de estruturação da nossa pesquisa, efetuamos busca nas bases de dados eletrônicas por meio dos descritores. Na segunda etapa, escolhemos os resumos dos estudos que abordassem o conteúdo do nosso trabalho. Os resultados foram exibidos de acordo com as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (PAGE et al, 2021), aplicando um modelo adaptado de fluxograma.

4 RESULTADOS

Inicialmente identificamos um total de 89 artigos, dos quais 62 foram excluídos por termos encontrado 27 artigos que estavam de acordo com os critérios de elegibilidade do estudo, destes 22 foram selecionados, por preencherem aos critérios de inclusão e os desfechos desta pesquisa, conforme fluxograma de seleção dos estudos exposto na **Figura 1**.

Para melhor exposição e compreensão dos resultados foi utilizado o **Quadro 2**, permitindo a organização das informações obtidas em coluna com as seguintes estratificações: autores, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo, amostra, intervenções, resultados e conclusão.

Figura 1 – Fluxograma de seleção de estudos.



Quadro 2 – Características dos estudos incluídos

Autor (ano de publicação)	Tipo de estudo	Amostra	Objetivos	Intervenção e Resultados	Conclusão
Jakaitis, Santos, Abrantes, Gusman e Bifulco. (2012)	Ensaio clínico	13 pacientes portadores de AVC, com o objetivo de melhorar o condicionamento físico dos pacientes.	Analisar a melhora do condicionamento físico em pacientes com AVC na fisioterapia aquática.	Foi realizado uma avaliação inicial, sendo reavaliados mensalmente, totalizando 12 avaliações mensais, os pacientes eram avaliados antes, durante e depois da sessão fisioterapêutica. O teste de Borg, a FC e a Pressão arterial foram fundamentais para o estudo. A pesquisa foi finalizada com 13 paciente, porém 02 pacientes abandonaram a pesquisa por motivos particulares, somando 31 testes no período de 12 meses.	O estudo favoreceu uma melhora do esforço e frequência cardíaca dos pacientes. Porém para mais comprovações, novos estudos serão necessários.
Batista, Santos, Silva e Oliveira. (2020)	Revisão integrativa	Foi realizado um estudo com 4 artigos	Analisar os efeitos da hidroterapias n diminuição da espasticidade muscular e melhora da marcha de pacientes com sequelas pós AVC.	Foi realizado um estudos com artigos para afinar a melhora da capacidade funcional, sinais e sintomas como: posturas anormais, sinal de babinski, atrofia muscular...	Foi afirmado os benefícios da hidroterapia em pacientes pós AVC na melhora do queimáveis, força muscular, controle de espasticidade e ganho de amplitude de movimento.

5 DISCUSSÃO

Segundo Jakaitis, et al., (2012), os 13 participantes da sua pesquisa, pacientes pós AVC, foram avaliados antes, durante e após as sessões de fisioterapia aquática. Onde a frequência cardíaca e a pressão arterial foram fundamentais para o estudo. Foi observado a melhora do esforço e da frequência cardíaca dos pacientes, conseqüentemente gerando melhora do condicionamento físico dos mesmos.

No estudo de Batista, et al., (2020), em seu estudo de revisão, foram utilizados 4 artigos constatando os efeitos da hidroterapia na diminuição da espasticidade e na melhora da marcha. Os artigos utilizados tiveram os princípios e os objetivos semelhantes, com o intuito de proporcionar qualidade de vida, reduzir o tônus muscular e melhorar a coordenação motora do paciente pós acidente vascular cerebral. Os presentes estudos reforçam a eficácia e os benefícios que contribuem para evolução positiva e retorno mais rápido para as atividades de vida diária.

Devido a hemiparesia e hemiplegia ocorre um aumento do tônus muscular e a redução da amplitude de movimento ocasionada por causa da espasticidade, gerando alterações posturais e enfraquecimento nas musculaturas. (PIASSAROLI CAP, et al., 2012; LIANZA S, et al., 2001).

A fisioterapia aquática tem objetivo de auxiliar na reabilitação e prevenção de alterações posturais, com intuito de proporcionar uma sensação de relaxamento diminuindo tensões musculares. Sendo um importante recurso no tratamento de várias disfunções. (SILVA et al, 2013; BASTOS, et al. 2016)

O Método Bad Ragaz tem como finalidade aumentar a amplitude articular, relaxar e fortalecer musculaturas, preparar os membros inferiores para descarga de peso, restaurar o padrão normal de movimento dos membros superiores e inferiores, melhorar a resistência e diminuição do tônus muscular que é o mais acometido devido ao AVC em relação a resistência causada pela espasticidade ocasionada pela lesão do entupimento ou rompimento de um vaso no cérebro. As sequelas pós AVC dificultam o relaxamento muscular desses pacientes e geram a limitação dos movimentos, para isso deve-se realizar movimentos lentos, suaves e rítmicos, onde o terapeuta pode se utilizar de técnicas passivas de movimento para que não haja contrações prolongadas, permitindo assim, a contratação voluntária do músculo. (ORSINI, et al, 2010).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Método Bad Ragaz mostrou resultados positivos em reduzir tônus muscular, dor, promover relaxamento muscular, melhorar amplitude de movimento, melhorar funcionalidade da marcha e fortalecimento muscular, promovendo qualidade de vida para o paciente.

Por tanto, o MBR demonstrou eficácia em seus objetivos nos pacientes pós AVC, com tudo, o Método pode ser utilizado com outras terapias associadas para melhores resultados proporcionando uma melhor na qualidade de vida dos paciente.

O objetivo do método Bad Ragaz é identificar os benefícios da fisioterapia aquática para pacientes acometidos pelo acidente vascular cerebral através das propriedades físicas da água diminuindo as sequelas que ficam após esse acometimento. Com tudo, podemos aplicar a tecnica do Método Bad Ragaz com auxilio de outros Métodos para trazer melhor qualidade ao paciente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Y. B. de; ALBUQUERQUE, A.P. os benefícios da hidroterapia em idosos com espasticidade Pós-AVC, **Congresso euro americano de motricidade humana**, 2016.
- ANGULO, M. M. D.; PEÑARROYA, R. F.; XIFRE, M. S.; GIMÉNEZ, L. M.C.; GRACIA, M. F.; FERRER, A. S. Beneficios de la terapia en el agua. Método Bad Ragaz revisión. **Revista sanitaria de investigación**. 2021.
- BARROS, A. F. S.; SANTOS, S. G.; MEDEIROS, G. F. R.; MELO, L. P. Análise de intervenções fisioterapêuticas na qualidade de vida de pacientes Pós-AVC. **Rev. Neurociências**. v. 22, n. 2, Pag. 308-314. Ano 2014.
- BASTOS, V. P. D.; BEZERRA, M. V. A.; VASCONCELOS, T. B.; CÂMARA, T. M. S.; SOUSA, C. T.; MACENA, R. H. Benefícios da hidroterapia nos pacientes portadores de sequela de acidente vascular cerebral - **artigo de revisão**. pag. 7–14, 2016.
- BATISTA, P. B. C.; SANTOS, G. B.; SILVA, E. G. N.; OLIVEIRA, J. F. O uso da hidroterapia como recurso na melhora da espasticidade muscular em pacientes com sequelas do AVC. **Revista eletrônica acervo científico**. v.11, 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.
- CANCELA, D.M.G. Acidente Vascular Cerebral: classificação, principais consequências e reabilitação. **Portal dos Psicólogos**. Pag. 1 -18, 2008.
- CARREGARO, R. L.; TOLEDO, A. M. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. **Revista Movimenta**, v. 1, n. 1, pag. 23-27, 2008.

CARVALHO, K. A.; BASSI, M. L. Efeitos do método dos anéis de bad rapaz no equilíbrio e qualidade de vida em paciente com sequela de AVE: relato de caso. **Revista Inspirar**. v. 14, n. 3, ano 2017.

CUNHA, M. C. B.; LABRONINI, R. H. D. D.; OLIVEIRA, A. S. B. & GABBAI, A. A. Hidroterapia. **Rev. Neurociências**. v. 6, n. 3, pag. 126-130, Ano 1998.

DUTRA, M. C; OLIVEIRO, F. R. S; LEAL, M. C; MACHADO, A. M; SANTOS, B. L; FERNANDES, M. O; GUEDES, F. L. Atividade aquáticas para artrite reumatoide: uma revisão. **V Congresso de Educação Física de Jundiaí**, 2010.

FELICE, Thais Duarte; SANTANA, Lidianni Rosany. Recursos Fisioterapêuticos (Crioterapia e Termoterapia) na espasticidade: revisão de literatura: **Revista Neurociências**, Dourados, v. 1, n. 17, p.57-62, 01 fev. 2008.

FERLA, F. L.; GRAVE, M.; PERICO, E.
Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes Pós-AVC. **Rev. Neurociências**. v. 23, n. 2, pag. 211-217. Ano 2015.

JAKAITIS, F.; SANTOS, D. G.; ABRANTES, C. V.; GUSMAN, S.; BIFULCO, S. C. Atuação da fisioterapia aquática no condicionamento físico do paciente com AVC. **Revista Neurociência**. v. 20, n. 2, pag. 204-209. Ano 2012.

JÚNIOR, S. L. A.; LIMA, A. M.; SILVA, T. G. Atuação dos profissionais fisioterapeutas na reabilitação do paciente vítima de acidente vascular encefálico. **Revista interdisciplinar**. n.3, v. 9, pag. 179-184, 2016.

LIANZA S, et al. Diagnóstico e Tratamento da Espasticidade. **Soc Bras Med Física e Reabil**. 2001; 1–12.

MARQUES, F. Z. Análise do recuso de bad ragz no tratamento da fibromialgia. **Revista digital**. n. 167, 2012.

MIRANDA, M. R.; BUENO, G. C. R.; RIBEIRO, J. F. S.; FONSECA, C. F. Benefícios da hidroterapia em pacientes após acidente vascular cerebral. **Revista de iniciação científica e extensão**. n. 5, v. 1, 2018.

ORSINI, M.; FREITAS, M. R. G.; MELLO, M. P.; ANTONIOLI, R. S.; EIGENHEER, J. F.; REIS, C. H. M.; NASCIMENTO, O. J. M. Hidroterapia no gerenciamento da espasticidade na paraparesias espásticas de varias etiologias. **Rev Neurocienc.** n. 1, v.18, pag 81-86, 2010.

ONZI, E. S. Efeito sobre a qualidade muscular dos flexores plantares do tornozelo em indivíduos pós- acidente vascular cerebral, 2012.

PIASSAROLI C. A. P.; ALMEIDA G. C.; LUVIZOTTO J. C.; SUZAN A. B.B.M. Modelos de Reabilitação Fisioterápica em Pacientes Adultos com Sequelas de AVC Isquêmico. **Rev Neurocienc;** v.1, n. 20, pag.128-137, 2012.

PIRES, S. L., GAGLIARDI, R. J., & GORZONI, M. L. (2004). Estudo das freqüências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, 62, pag. 844-851. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2004000500020>.

SANTANA, J. T. A. Hidroterapia uma experiência da fisioterapia aquática. **Revise.** v. 3, pag. 87-98, ano 2018.

SANTOS, W.M.; CERQUEIRA, G. S.; OLIVEIRA M. V. V.; SOUSA, M. J.S.; FERREIRA, F.F.C. PERFIL Epidemiológico dos pacientes sequelados de acidente vascular cerebral: um estudo transversal. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Goiânia-GO, v.8, n. 15, pag. 1997-2005, 2012.

VAZ, R. A. Atuação da fisioterapia no tratamento do AVC agudo – **Revisão sistematica.** 2016.

WANG, JIAN. Preclinical and clinical research on inflammation after intracerebral hemorrhage. **Progress in neurobiology**, v. 92, n. 4, pag. 463-477, 2010.

ZILLI, F.; LIMA, E. C. B. A.; KOHLER, M. C. Neuroplasticidade na reabilitação de pacientes acometidos por AVC espástico. **Rev. Ter. Ocup.**, v. 63, n. 3, pag. 317-322, 2014.

