ISSN-e [2675-5602]

Global Academic Nursing Journal

ARTIGO DE REVISÃO

Influência do feedback extrínseco e atenção fisioterapêutica na recuperação do paciente pós acidente vascular encefálico

Influence of extrinsic feedback and physical therapy care on the recovery of patients following a stroke

Influencia de la retroalimentación extrínseca y la atención fisioterapéutica en la recuperación del paciente tras un accidente cerebrovascular

Marcelle Ribeiro Quitério[1]
ORCID: 0009-0004-9396-3152
Taiane dos Santos Esteves[1*]
ORCID: 0000-0002-6069-4572
Elisa Branco Moreira[1]
ORCID: 0009-0002-4478-8074
Quivia de Oliveira da Silva[1]
ORCID: 0009-0009-1840-9836
Rejane Alves de Freitas[1]
ORCID: 0009-0006-2146-4084
Sonia Silva Paiva[1]
ORCID: 0000-0002-5195-8679
Andréa de Menezes Machado[1]
ORCID: 0009-0000-0526-8987
Bianca da Rocha Frederico[1]
ORCID: 0009-0003-4014-4295
Jadson da Silva Madeira[1]
ORCID: 0009-0005-6486-4013
Alessandra Tosta[1]
ORCID: 0009-0009-6444-3170

[1]Faculdade Unilagos. Rio de Janeiro, Brasil.

Como citar este artigo:
Quitério MR, Esteves TS, Moreira EB, Silva QO, Freitas RA, Paiva SS, Machado AM, Frederico BR, Madeira JS, Tosta A. Influência do feedback extrínseco e atenção fisioterapêutica na recuperação do paciente pós acidente vascular encefálico. Glob Acad Nurs. 2026;7(Sup.1):e623. https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200623

***Autor correspondente:**
taianefisio50@gmail.com

Submissão: 05-09-2026
Aprovação: 21-10-2026

Resumo

Objetivou-se investigar a influência do feedback extrínseco e a atenção fisioterapêutica na recuperação de pacientes pós acidente vascular encefálico. Trata-se de uma revisão integrativa de abordagem qualitativa e descritiva, baseada em artigos das bases de dados SciELO, PubMed e banco de teses e dissertações, com publicações entre 2010 e 2023. Os resultados indicam que o feedback extrínseco, especialmente o visual e o auditivo, é eficaz na correção postural e no aprimoramento do controle motor. Tecnologias como biofeedback e realidade virtual demonstraram elevar a motivação dos pacientes, tornando as sessões mais interativas. O feedback tátil, dado pelo toque do fisioterapeuta, também ajudou na percepção corporal e na conscientização motora dos pacientes. A combinação de feedback sensorial e práticas humanizadas fortalece o vínculo entre fisioterapeuta e paciente, promovendo maior engajamento e confiança. Conclui-se que o feedback extrínseco e a atenção fisioterapêutica humanizada são ferramentas valiosas na reabilitação pós-AVE, pois favorecem a recuperação motora, aumentam a adesão ao tratamento e contribuem para a melhoria da qualidade de vida.

Descritores: Feedback Extrínseco; Acidente Vascular Cerebral; Feedback Sensorial; Reabilitação; Neuroplasticidade.

Abstract

This study aimed to investigate the influence of extrinsic feedback and physiotherapeutic care on the recovery of patients following a stroke. It is an integrative review with a qualitative and descriptive approach, based on articles from the SciELO and PubMed databases, as well as a repository of theses and dissertations, covering publications from 2010 to 2023. The results indicate that extrinsic feedback, particularly visual and auditory, is effective for postural correction and the enhancement of motor control. Technologies such as biofeedback and virtual reality have been shown to increase patient motivation, making sessions more interactive. Tactile feedback, provided through the physical touch of the physiotherapist, also aids in the patients' body perception and motor awareness. The combination of sensory feedback and humanized care strengthens the bond between the physiotherapist and the patient, fostering greater engagement and trust. It is concluded that extrinsic feedback and humanized physiotherapeutic care are valuable tools in post-stroke rehabilitation, as they support motor recovery, increase treatment adherence, and contribute to an improved quality of life.

Descriptors: Extrinsic Feedback; Stroke; Sensory Feedback; Rehabilitation; Neuroplasticity.

Resumén

El objetivo fue investigar la influencia de la retroalimentación extrínseca y la atención fisioterapéutica en la recuperación de pacientes tras un accidente cerebrovascular (ACV). Se trata de una revisión integrativa de enfoque cualitativo y descriptivo, basada en artículos de las bases de datos SciELO y PubMed, así como en repositorios de tesis y disertaciones, con publicaciones comprendidas entre 2010 y 2023. Los resultados indican que la retroalimentación extrínseca, especialmente la visual y la auditiva, es eficaz para la corrección postural y la mejora del control motor. Tecnologías como el biofeedback y la realidad virtual han demostrado aumentar la motivación de los pacientes, haciendo que las sesiones sean más interactivas. La retroalimentación táctil, proporcionada mediante el contacto físico del fisioterapeuta, también contribuyó a la percepción corporal y a la conciencia motora de los pacientes. La combinación de retroalimentación sensorial y prácticas humanizadas fortalece el vínculo entre el fisioterapeuta y el paciente, promoviendo una mayor implicación y confianza. Se concluye que la retroalimentación extrínseca y la atención fisioterapéutica humanizada constituyen herramientas valiosas en la rehabilitación tras un ACV, ya que favorecen la recuperación motora, aumentan la adherencia al tratamiento y contribuyen a mejorar la calidad de vida.

Descriptores: Retroalimentación extrínseca; Accidente cerebrovascular; Retroalimentación sensorial; Rehabilitación; Neuroplasticidad.

CC BY NC ND

Introdução

O acidente vascular encefálico (AVE) é um comprometimento neurológico resultante de um bloqueio ou de uma ruptura de vasos causando danos cerebrais e que está entre uma das principais causas de morte e de internação no mundo, afetando adultos e idosos de ambos os sexos, sendo a incidência maior em pessoas acima de 65 anos[1].

Há dois tipos de AVE: o isquêmico que é caracterizado como uma obstrução de uma ou mais artérias decorrentes de trombose, embolia ou arteriosclerose causando interrupção do fluxo sanguíneo (85% dos casos), ou o hemorrágico que é caracterizado como um sangramento para o interior da cavidade cerebral devido a um rompimento de uma artéria ou de um vaso sanguíneo (15% dos casos)[2].

A vascularização encefálica é dividida no território carotídeo onde abrange a artéria oftalmológica e as artérias cerebral média e anterior, que se atingida pode acarretar alteração visual, déficits motores e sensitivos, afasia, negligência, desinibição e impulsividade. E o território vertebro basilar e cerebelares, e essas, quando atingida pode causar diminuição de consciência, náuseas, vômitos, tontura, disartria, disfagia, dificuldade de formar palavras, déficits motores e sensitivos, diplopia, vertigem, alteração de coordenação, entre outros[3].

São diversos fatores que originam o AVE, eles estão divididos em modificáveis e não modificáveis. Os modificáveis têm como fator mais comum a hipertensão arterial sistêmica (HAS), mas também podemos citar a obesidade, alcoolismo, sedentarismo, diabetes miellitus (DM), entre outros. Já os não modificáveis são compostos por idade, sexo, raça e hereditariedade[1].

O risco de AVE é duas vezes maior em pessoas com mais de 55 anos, e acomete mais o sexo masculino até os 85 anos, e após essa idade a uma inversão para o sexo feminino, devido à expectativa de vida, e acomete duas vezes mais pessoas negras. Os sintomas que se destacam são de origem vascular, como cefaleia localizada, disartria, visão embaçada, disfasia e déficit motor e sensorial[4].

Os pacientes que sofrem um AVE podem apresentar graves sequelas, que dependem do território arterial envolvido e do tamanho da área isquêmica. Além de apresentar déficits neurológicos, os pacientes apresentam também déficits motores, como a hemiparesia ou hemiplegia causando consequentemente alteração na marcha, equilíbrio e limitação funcional[5].

A hemiparesia é um comprometimento motor que pode manifestar diversos sinais neurológicos no hemicorpo, correspondendo a área do cérebro afetada. Os pacientes com hemiparesia possuem instabilidade postural deslocando seu centro de gravidade para o lado não acometido, assumindo assim uma postura assimétrica. Isso ocorre devido a diminuição de força muscular e da informação sensorial afetada, junto à movimentos compensatórios gerando um equilíbrio funcional deficiente[6].

Os músculos afetados são antigravitacionais resultado no padrão extensor do membro inferior onde o indivíduo irá apresentar rotação interna e adução do quadril, semi flexão do joelho, tornozelo em flexão plantar e inversão do pé. No membro superior o padrão flexor é caracterizado por uma protusão e adução de ombro, flexão de cotovelo, pronação e flexão de punho com flexão de dedos e adução do polegar[7].

Os pacientes que tiveram um AVE irão apresentar uma abdução do membro inferior acometido durante a fase de balanço da marcha, além de dificuldade para flexão de joelho e quadril e dorsiflexão do pé, causando fadiga muscular. Essa dorsiflexão pode estar relacionada a espasticidade muscular dos flexores plantares e inversores de tornozelo causando um pé equino varo[8].

Uma outra sequela que o AVE pode apresentar é a incontinência urinaria, que é definida pela perda involuntária de urina, ela pode ser classificada com incontinência urinaria de urgência (sensação de urgência), incontinência urinaria de esforço (quando ocorre perda de urina ao realizar esforço como tossir) e a incontinência urinaria mista (quando ocorre as duas anteriores). O dano às vias de neuro micção causada pelo AVE é a causa mais comum para a incontinência urinaria, podendo afetar o estado físico e psicológico do paciente, provocando rupturas da integridade, dermatite e infecções urinarias, além de constrangimento desse paciente[9].

Essas consequências comprometem a qualidade de vida e a independência nas atividades de vida diária. As intervenções clínicas adotadas para a reabilitação do equilíbrio e da marcha baseiam-se em princípios de neuroplasticidade que é a capacidade que o cérebro possui de recuperar uma função através de interações sinápticas, migração e proliferação neural e aprendizagem motora[10].

A neuroplasticidade e a aprendizagem motora estão interligadas. Ao obter um novo aprendizado, o cérebro se encarrega de armazená-lo, esse processo gera plasticidade, ou seja, novas conexões neurais são feitas (ou desfeitas) com a finalidade de armazenar o que for aprendido, para a recuperação de nova informação ou habilidade[11].

Segundo Bastos *et al.*[12], na neuroplasticidade entende-se que quando ocorre uma lesão no Sistema Nervoso Central (SNC), os neurônios íntegros buscarão caminhos alternativos para realizar a resposta motora que foi prejudicada, fazendo sinapses com neurônios modificados e logo em seguida, trajetos nervosos e circuitos diferentes são procurados.

De acordo com Germoglio *et al.*[3], quando há uma lesão no sistema nervoso central há uma destruição da cadeia de neurônios, fazendo com que tenha uma alteração na transmissão dos sinais neurais, com isso, quando o sinal de Babinski está presente há uma lesão comprometendo a função do neurônio motor superior, apresentando um quadro de fraqueza com sinais de liberação piramidal (aumento dos reflexos tendinosos, espasticidade, sinal de Babinski).

A lesão no neurônio motor superior causa espasticidade, podendo trazer dor, contrações e deformidades. Essa alteração nervosa, faz com que os músculos agonista ajam ao mesmo tempo e com a mesma intensidade que os antagonistas, fazendo com que ocorra

um bloqueio do movimento, dificultando também a recuperação do paciente. A contração coordenada desses músculos se dá através da inibição recíproca, que nesse caso está afetada devido essa lesão[13].

Segundo Dias *et al*.[14], existem dois tipos de receptores importantes no fuso muscular, um deles é chamado de muscarínicos, e é responsável pela manutenção do tônus muscular normal, e o segundo são reguladores do aumento do tônus, e esses são chamados de nicotínicos. Os dois são estimulados por um neurotransmissor chamado acetilcolina (ACh) que fica localizado no sistema nervoso autônomo. Por isso, quando ocorre o AVE os muscarínicos são bloqueados, causando um descontrole no tônus, e os nicotínicos são estimulados causando um aumento no tônus, causando a espasticidade.

Quando ocorre uma estimulação precoce, é possível incitar a neuroplasticidade, que dará suporte para modificações nos circuitos neurológicos na região cinzenta das áreas motoras e sensoriais do cérebro. Esses estímulos podem alterar as funções, o perfil químico e a estrutura do neurônio, facilitando a recuperação da lesão do SNC[15].

De acordo com Fernandes[16], na década de 50, Paul Fitts apresentou a teoria que a aprendizagem motora envolvia o progresso de vários estágios com características diferentes, relacionada com a capacidade de processar informações do indivíduo, onde descreveram três estágios durante a aprendizagem motora, o estágio cognitivo, que corresponde ao que o indivíduo precisa saber e que estratégia usar para executar a tarefa. O estágio associativo, no qual seria o refinamento das habilidades e o terceiro estágio, que é o autônomo, que equivale a automatização do movimento.

Há três fases que acontecem após o AVE, a fase flácida que é quando há hipotonia com perda motora e sensorial severa, nessa fase o hemicorpo é acometido, fazendo com que o paciente não consiga se manter de pé devido a essa hipotonia e a fraqueza muscular. Há também a fase de recuperação onde há evolução da hipotonia para um tônus normal. E por fim, a fase espástica que consiste na evolução da hipertonia com espasticidade havendo recuperação inicial dos movimentos proximal. O nível de espasticidade muda de acordo com o nível e tamanho da lesão no sistema nervoso central[17].

A espasticidade é uma desordem motora decorrente de lesão no neurônio motor superior onde ocorre o aumento do tônus muscular, exacerbação dos reflexos e velocidade dependente, com isso pode ocorrer o encurtamento muscular, dor, alteração postural e dificuldades de realizar as atividades de vida diária[18].Cursa com a hipertonia elástica, hiperreflexia tendínea e sinal de Babinski positivo, que interferem na mobilidade geral e na capacidade de deambular, gerando diminuição na velocidade e aumento de gasto energético, resultando em uma marcha menos funcional[19].

No processo de reabilitação, a aprendizagem motora é fundamental, e uma das formas mais importantes dela ocorrer é através da prática. Além disso uma variável essencial para a aquisição de habilidades motoras é a informação do feedback que se dá através do fisioterapeuta[20].

O feedback é caracterizado por todos os tipos de informação sensorial que se dá durante e após a execução de um movimento, sendo denominado feedback produzido pela resposta ou pelo movimento. Existem dois tipos de feedback, o intrínseco e o extrínseco. O feedback intrínseco é caracterizado por ser uma informação sensorial gerada a partir de uma produção natural de um movimento, ou seja, que o indivíduo recebe através do seu próprio sistema sensorial durante ou depois do movimento. Ele também é chamado de feedback herdado ou inerente, podendo vir de fontes internas do corpo (informação exteroceptiva, proprioceptiva, visual ou outros) ou de fontes externas[21].

De acordo com Soares[22], se houver uma alteração no sistema sensorial, o paciente não conseguirá detectar seus erros de forma correta, sendo necessário receber informações advindas do feedback extrínseco.

No feedback extrínseco a informação se dá através de fonte externa, ou seja, informações que vem de fora em relação ao fisiológico. E os dois são importantes para a aquisição de novas habilidades[23]. Ele pode ser utilizado de diversas formas, entre elas estão inclusos o feedback visual que faz utilizações de espelhos, pista visual, vídeos ou feedbacks em tempo real, ajudando o paciente a visualizar seus movimentos e corrigir sua postura durante a reabilitação. O feedback tátil, onde o fisioterapeuta usa o toque e a pressão, ajudando-o a melhorar a percepção sensorial, a propriocepção e o controle motor. O feedback auditivo, como instruções verbais ou sons específicos podem ser utilizados para orientar o paciente, auxiliando no controle do ritmo, da cadência e da coordenação dos movimentos. E por fim, o feedback externo de dispositivos tecnológicos, como o biofeedback, realidade virtual e sensores que podem ser empregados sobre a atividade muscular, o equilíbrio, a postura e o desempenho motor do paciente, auxiliando na avaliação e no acompanhamento da reabilitação[24].

Esse tipo de feedback desempenha um papel significativo no tratamento do paciente pós AVE ao fornecer informações sensoriais que ajudam na reabilitação e na melhora da função neuromuscular. Ele melhora a percepção e a execução dos movimentos, através do tato, visão e da audição, auxiliando a correção dos padrões motores, aumenta a consciência corporal permitindo que o paciente entenda melhor a posição e o movimento do seu corpo durante a reabilitação. O feedback também estimula a aprendizagem motora fornecendo informações claras e imediatas sobre a execução do movimento, além de motivar o paciente a se esforçar mais durante o tratamento, fornecendo recompensas visuais, auditivas ou táteis que reforçam o desempenho e a melhoria[23].

Com base no feedback recebido durante a sessão de fisioterapia, o profissional pode ajustar a intensidade e a progressão do tratamento de acordo com a necessidade e a capacidade do paciente, para que ele consiga alcançar seus objetivos[25].

A fisioterapia trabalha atuando diretamente na dor e na evolução do paciente, seja ela motora, neurológica ou

respiratória, utilizando técnicas de tratamento manual. Atender esse paciente de forma humana é de grande importância para que o paciente confie no terapeuta interferindo positivamente no resultado do tratamento[26]. Humanizar é oferecer a esse paciente um tratamento de qualidade, valorizando o ser humano, atribuindo respeito, dignidade e autonomia, se baseando na capacidade de falar e ouvir, valorizando o diálogo entre o terapeuta e o paciente[27].

O fisioterapeuta deve ter envolvimento com o ser humano conciliando ética e ciência, não apenas conhecimentos técnicos- científicos, ou seja, a fisioterapia não está limitada apenas na prevenção, tratamento e reabilitação, mas também em promover bem-estar individual e coletivo, reabilitando e reinserindo esse paciente no convívio social[28].

A fisioterapia é de extrema importância na reabilitação dos pacientes de AVE, tendo em vista que esses pacientes irão apresentar diversas sequelas como, alterações físicas e psicológicas, que variam desde a tristeza até depressão. Nessa condição, o fisioterapeuta deverá identificar as funções que sofreram prejuízos e estimulá-las, com objetivo de melhorar a funcionalidade, sua readaptação ao meio social e com isso melhorar sua qualidade de vida[29].

No momento da reabilitação, a fisioterapia tem um importante papel de reduzir impactos negativos devido as complicações desenvolvidas a partir dessas sequelas, contribuindo para sua recuperação e minimizando suas limitações funcionais[30]. Após um AVE, vários fatores irão influenciar a saúde e o processo de reabilitação do paciente. Deve-se considerar os agentes condicionantes, pois eles podem impactar a recuperação e a adesão do paciente ao tratamento. A moradia desse paciente pode afetar sua recuperação, pois a acessibilidade, segurança e conforto do ambiente domiciliar são fatores essenciais para facilitar a mobilidade e a independência desse paciente. Quando se trata de sua alimentação, podemos considerar que uma dieta balanceada irá contribuir para a saúde cardiovascular, controle de peso e prevenção de complicações relacionadas a doença[31].

Outro fator que influencia esse processo, são os hábitos de vida diários, como a prática de atividade física, um sono adequando, controle do estresse e o abandono de hábitos prejudiciais, como tabagismo e consumo exagerado de álcool. E por fim, o apoio familiar, pois esse suporte para o bem-estar emocional e para a motivação desse paciente, influenciando diretamente a adesão ao tratamento e os resultados da reabilitação[32].

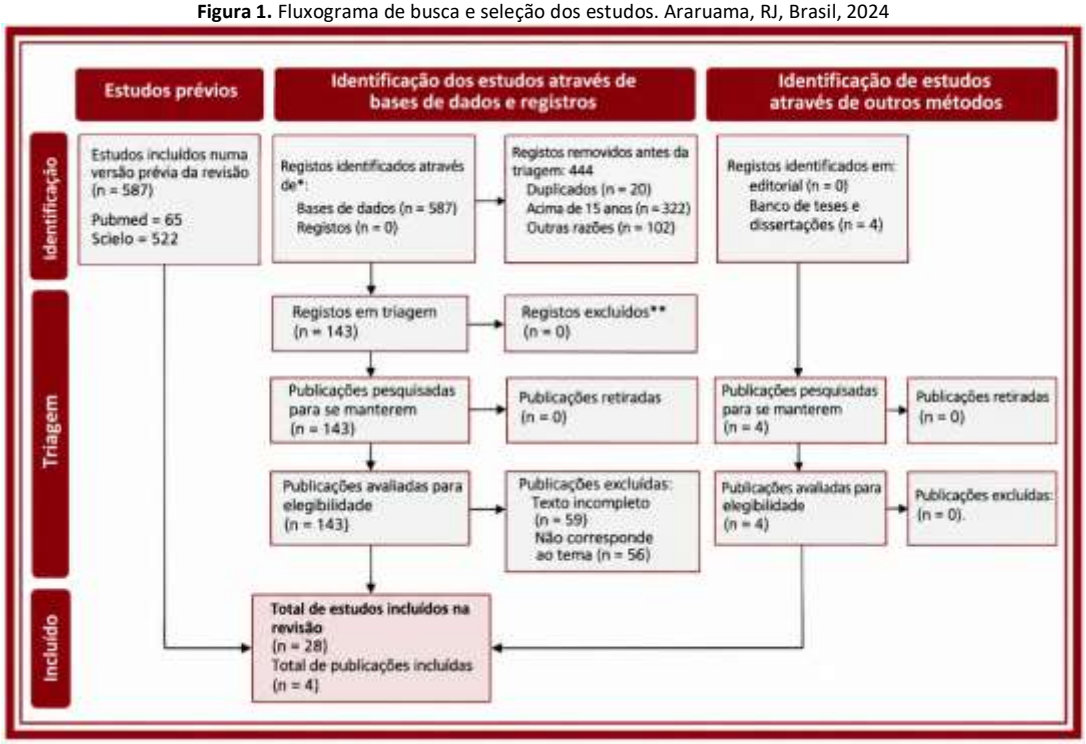
Diante disso, é fundamental que o fisioterapeuta tenha um olhar sensível sobre esses agentes condicionantes de saúde, compreendendo o contexto social, emocional e ambiental para desenvolver um tratamento eficaz, criando estratégias que promovem a adesão do paciente ao tratamento, incentivando a participação ativa e o engajamento na reabilitação[29].

Com base nisso, o objetivo desse estudo é investigar a influência do feedback extrínseco e atenção fisioterapêutica no tratamento de um paciente que sofreu um acidente vascular encefálico.

Metodologia

O estudo desenvolvido consiste em uma revisão literatura, do tipo integrativa, com abordagem qualitativa e descritiva. A estratégia de busca incluiu referências extraídas das bases de dados Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Public Medline (PubMed) e Biblioteca digital Brasileira de Teses e dissertações. Para filtrar os estudos, foram utilizados os descritores: acidente vascular encefálico; feedback extrínseco; neuroplasticidade; reabilitação and. acidente vascular encefálico.

Figura 1. Fluxograma de busca e seleção dos estudos. Araruama, RJ, Brasil, 2024



As buscas se basearam na seguinte pergunta: "Como o feedback extrínseco e atenção do fisioterapeuta podem influenciar no tratamento de um paciente que sofreu um acidente vascular encefálico?". Foram incluídos estudos entre os anos de 2010 e 2023, em português e inglês, que estivessem relacionados com o acidente vascular cerebral, com a reabilitação pós AVE, a definição e utilização do feedback extrínseco, a fisioterapia com a utilização desses recursos e a reabilitação de pacientes utilizando estímulos extrínsecos. Os critérios de exclusão foram: estudos publicados antes de 2010, pesquisas duplicadas e que não apresentavam texto completo, trabalhos em outros idiomas e não relacionados com o tema.

O processo de seleção do material foi realizado no período entre janeiro e agosto de 2024. Foram identificadas 587 publicações nas bases de dados citadas quando aplicados os descritores mencionados acima. Procedeu-se da seguinte forma: na base de dados SciELO, foram encontradas durante a primeira busca 522 publicações. Artigos publicados antes do ano de 2010 foram excluídos, que totalizavam 300 estudos, restando 222 artigos. Em seguida, foram excluídos 70 artigos com acesso restrito, 52 com texto incompleto, 30 de outros idiomas, e 20 artigos duplicados, restando 50 artigos. Os demais artigos foram analisados e pôde-se notar que em 40 deles o foco do estudo não era voltado ao tema do trabalho. Posto isto, apenas 10 publicações correspondiam mais sobre a pesquisa, sendo aproveitados no estudo proposto; na PubMed, foram encontradas inicialmente 65 publicações. Depois foram excluídos 22 artigos publicados antes do ano de 2010, restando 43. Em seguida, foram excluídos 7 com texto incompleto, 2 de outros idiomas, restando 34 artigos. Os demais artigos foram analisados e pôde-se notar que em 16 deles o foco do estudo não era voltado ao tema do trabalho. Posto isto, apenas 18 publicações correspondiam mais sobre a pesquisa, sendo aproveitados no estudo proposto. Foram utilizados também 4 estudos retirados do banco de teses e dissertações. Foram aproveitados então um total de 32 artigos, para o desenvolvimento do trabalho.

Resultados

O quadro abaixo sintetiza cinco referências relacionadas aos principais temas dos resultados. Portanto, representa um recorte das referências e não a caracterização completa dos 32 documentos.

Quadro 1. Caracterização e síntese das referências sobre feedback extrínseco e atenção fisioterapêutica na reabilitação pós-AVE. Araruama, RJ, Brasil, 2024

Autor e ano	Delineamento e amostra	Objetivo	Principais resultados	Limitações e relação com o tema
Soares (2017)	Estudo experimental; 20 indivíduos pós-AVC e 20 saudáveis.	Comparar o conhecimento de performance e o conhecimento de resultados na aprendizagem de uma tarefa de apontamento.	O grupo pós-AVC que recebeu conhecimento de performance apresentou aprendizagem da tarefa; o grupo que recebeu conhecimento de resultados não apresentou aprendizagem segundo a pontuação.	Evidência direta sobre feedback pós-AVC, restrita à tarefa de membro superior investigada.
Cano Porras et al. (2019)	Estudo retrospectivo; prontuários de 167 pacientes com diferentes condições clínicas, incluindo AVC.	Analisar o uso clínico da realidade virtual na reabilitação do equilíbrio e da marcha.	Foram observadas melhoras no equilíbrio, na marcha e na confiança no equilíbrio. O grupo pós-AVC apresentou redução do custo da dupla tarefa durante a caminhada.	A diversidade de diagnósticos e o delineamento retrospectivo limitam a atribuição dos ganhos exclusivamente à realidade virtual.
Jiménez-Díaz, Chaves-Castro e Morera-Castro (2021)	Meta-análise; 20 estudos, representando 949 participantes.	Examinar os efeitos do feedback aumentado sobre o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras.	O desempenho melhorou durante a aquisição e diminuiu após a retirada do feedback na retenção. O conhecimento de performance apresentou resultados mais favoráveis à manutenção do desempenho.	A população não foi exclusivamente composta por indivíduos pós-AVC; a aplicação à reabilitação neurológica exige cautela.
Zilli, Lima e Kohler (2014)	Revisão de literatura; quatro artigos selecionados.	Analisar a neuroplasticidade na reabilitação de pacientes com AVC espástico.	Os estudos apresentaram resultados favoráveis à terapia de restrição e indução do movimento, relacionados ao desempenho motor e à reorganização cortical.	Fundamenta a discussão sobre neuroplasticidade, mas não avalia isoladamente os efeitos do feedback extrínseco.
Tocci e Costa (2014)	Revisão de literatura sobre humanização e gestão no SUS; amostra não especificada no resumo consultado.	Discutir mudanças na atenção e na gestão após a Política Nacional de Humanização.	Destaca acolhimento, escuta qualificada, atenção integral e valorização do sujeito.	Fundamenta o cuidado humanizado, sem avaliar diretamente recuperação motora ou adesão à fisioterapia pós-AVC.

A partir da revisão da literatura, os resultados indicam que o feedback extrínseco tem um papel muito fundamental na reabilitação dos pacientes que tiveram um AVE. Segundo Chiviacowsky *et al.*[21], a utilização do feedback visual, onde os pacientes podem observar seus próprios movimentos por meio de gravações de vídeos, ou uso de espelhos, demonstra uma eficácia na correção da postura e na melhora da coordenação motora. Em um estudo, envolvendo indivíduos que sofreram um AVE, ficou claro que a união do feedback visual com a instrução verbal produziu melhoras significativas na marcha e no equilíbrio.

De acordo com Guimarães e Liebano[8], a intervenção fisioterapêutica, com uso de feedback visual e tátil tem sido eficaz na melhora da postura e no controle

motor desses pacientes, promovendo uma maior estabilidade e coordenação motora, o toque do fisioterapeuta ajuda a estimular os receptores proprioceptivos, o que facilita a recuperação desse controle motor e a conscientização corporal.

A conciliação do feedback visual e auditivo oferece ao paciente uma maior consciência sobre seus erros, facilitando assim os ajustes necessários e a execução exata dos movimentos. Essa afirmação é ainda mais fundamentada por Jiménez-Díaz *et al.*[25], que realizaram uma meta-análise examinando o impacto do feedback aumentado no desempenho motor, concluindo finalmente que as intervenções que utilizam feedback extrínseco aumentam o desempenho de habilidades motoras em sobreviventes de AVE.

O feedback auditivo demonstrou ser um instrumento eficaz na reabilitação pós-AVE. Os pacientes recebem orientações verbais claras sobre ritmo, velocidade e postura para fazer as mudanças necessárias durante o tratamento, o que resulta em uma recuperação mais rápida. Soares[22] afirma que o desenvolvimento motor do paciente pode ser melhorado com sucesso com o uso de instruções verbais e sons para sincronizar seus movimentos, como controlar o ritmo da marcha, principalmente nos estágios mais avançados da reabilitação.

Além disso, a aplicação de tecnologias como o biofeedback, que disponibiliza informações em tempo real sobre a atividade muscular ou postura do indivíduo, tem se mostrado uma abordagem promissora. Cano Porras *et al.*[10] indicam que a utilização de dispositivos tecnológicos, como sensores de movimento e plataformas de realidade virtual, não só auxilia no tratamento ao fornecer um feedback imediato sobre o desempenho físico, mas também aumenta a motivação do paciente ao incorporar elementos de jogos nas sessões terapêuticas, tornando o processo mais participativo e estimulante.

Outro elemento fundamental apontado na literatura analisada diz respeito à importância de intervenções fisioterapêuticas humanizadas e personalizadas. O relacionamento estabelecido entre o fisioterapeuta e o paciente vai além da execução de técnicas motoras, incluindo também o fornecimento de apoio emocional e psicológico, que são objetos essenciais para uma reabilitação eficaz. O indivíduo que sofreu um AVE, além de enfrentar deficiências físicas, na maioria das vezes sofrem por distúrbios emocionais, como ansiedade e depressão, que podem prejudicar sua participação em processos terapêuticos[29].

Nesse sentido, o papel do fisioterapeuta como agente motivacional é fundamental. Alves *et al.*[30], indicam que uma abordagem fisioterapêutica baseada no cuidado humanizado, em que o profissional entende as limitações do paciente, oferece suporte emocional e adapta o tratamento às necessidades individuais, resulta em melhores resultados terapêuticos. O atendimento fisioterapêutico personalizado permite que o paciente se sinta compreendido e apoiado, o que aumenta sua adesão ao tratamento e melhora sua confiança no processo de reabilitação.

Tocci e Costa[26] ressaltam, por outro lado, que humanizar o atendimento fisioterapêutico significa assegurar que o paciente receba tratamento com dignidade, promovendo sua autonomia e estimulando sua participação ativa na reabilitação. Estudos demonstram que aqueles pacientes que se sentem empoderados durante o tratamento têm uma probabilidade maior de obter resultados funcionais positivos, pois a confiança no terapeuta e no processo de reabilitação se solidifica através de uma relação pautada no respeito e na comunicação.

A neuroplasticidade, que se refere à habilidade do cérebro de se reorganizar e estabelecer novas conexões neurais após uma lesão, é um processo fundamental para a reabilitação de funções motoras afetadas por um acidente vascular cerebral (AVE). Pesquisas analisadas demonstram que o feedback externo tem um papel significativo na promoção da neuroplasticidade, contribuindo para a reorganização das sinapses e para a recuperação das habilidades motoras[15].

Quando um paciente recebe feedback externo durante a realização de uma tarefa, ele tem a capacidade de corrigir os erros em tempo real, facilitando a formação de novos circuitos neurais que substituem as conexões prejudicadas. Bastos *et al.*[12], diz que a introdução precoce do feedback externo no tratamento aprimora a neuroplasticidade, pois a exposição frequente aos estímulos acelera o processo de reaprendizagem motora. A aplicação de estímulos visuais, táteis e auditivos na fase inicial da reabilitação pode gerar uma recuperação mais eficiente das funções afetadas, especialmente em pacientes com limitações motoras e sensoriais significativas.

A aprendizagem motora, potencializada pelo feedback externo, está intimamente relacionada ao sucesso do processo da reabilitação. Segundo Fernandes[16], a repetição da prática e o feedback desempenham um papel fundamental na conquista de novas habilidades motoras. Ele sugere que, ao mudar seus movimentos com base nas orientações recebidas, o paciente reforça as conexões neurais associadas a essas competências. Isso evidencia a importância do feedback externo como um agente facilitador na neuroplasticidade e na aprendizagem motora, especialmente em indivíduos com comprometimento neurológico.

Os achados revelam que fatores externos, como o suporte familiar, os hábitos de vida e as condições de moradia, possuem um papel essencial no resultado da reabilitação. Segundo Riani e Tutrut[31], pessoas que habitam em ambientes ajustados às suas limitações físicas tendem a ter uma recuperação mais eficaz. A acessibilidade e a segurança do lar são elementos essenciais que promovem a autonomia e a mobilidade do paciente, diminuindo o risco de quedas e outras complicações.

Além disso, o suporte familiar é de extrema importância, pois oferece ao paciente o apoio emocional que precisa para enfrentar as dificuldades do processo de reabilitação. Ferreira *et al.*[32] destacam que pacientes que contam com assistência contínua de familiares e cuidadores apresentam maior adesão ao tratamento e uma evolução mais rápida. O envolvimento da família no processo de

reabilitação pode incluir desde o acompanhamento do paciente às sessões de fisioterapia até a adaptação do ambiente doméstico para facilitar as atividades diárias, como a locomoção e os cuidados pessoais.

Os resultados apresentados corroboram com a literatura existente de que tanto o feedback extrínseco quanto a atenção fisioterapêutica desempenham papéis essenciais na reabilitação de pacientes pós-AVE. O feedback extrínseco, ao fornecer informações sensoriais durante e após a execução de movimentos, facilita a correção de padrões motores defeituosos, estimula a neuroplasticidade e promove a reaprendizagem motora. A atenção humanizada, por sua vez, cria um ambiente de confiança e respeito, essencial para a adesão ao tratamento.

Esses achados reforçam a necessidade de uma abordagem terapêutica integrativa, que considere não apenas o aspecto motor, mas também o apoio emocional e as condições externas, como o ambiente doméstico e o suporte familiar, para garantir uma recuperação eficiente e sustentável.

Discussão

A análise dos resultados indica que o feedback extrínseco, ao fornecer informações externas sobre o desempenho motor do paciente, tem um impacto direto na melhora do controle motor e do equilíbrio na recuperação dos pacientes que sofreram um acidente vascular encefálico. Isso é reforçado por Chiviacowsky *et al.*[21], que destacam que o feedback visual é uma ferramenta crucial para aprimorar a coordenação motora, além de auxiliar na correção de postura e marcha dos pacientes. Guimarães e Liebano[8] compartilham dessa perspectiva, acrescentando que o feedback visual, quando combinado com o tátil, potencializa ainda mais a estabilidade postural e a consciência corporal.

A combinação dos dois feedbacks (visual e tátil), possibilita uma melhor integração dos estímulos proprioceptivos, o que, segundo Guimarães e Liebano[8], facilita a recuperação do controle motor em pacientes como hemiparesia. Eles defendem que, embora o feedback tátil seja mais lento devido à complexidade do processamento somatossensorial, ele tem um papel importante quando combinado com o visual, pois ele irá potencializar a integração proprioceptiva, permitindo uma maior precisão no controle motor acelerando a recuperação. Em contrapartida Chiviacowsky *et al.*[21], defendem o feedback visual isoladamente. Segundo ele, o feedback visual ativa o córtex visual fazendo conexões com áreas motoras que são responsáveis pela execução de movimentos, fazendo com que os pacientes consigam visualizar seus erros e com isso corrija sua postura e marcha de forma imediata. Essa correção rápida irá facilitar a reorganização sináptica no cérebro, promovendo a recuperação do controle motor e a neuroplasticidade.

Bastos *et al*.[12] reforçam que a exposição frequente a estímulos visuais contribui significativamente para formações de conexões neurais, aumentando a aprendizagem motora, fazendo com que esse feedback seja essencial para promover ajustes motores rápidos e precisos, fundamentais no tratamento de pacientes com sequelas do acidente vascular encefálico.

Além disso, Jiménez-Diaz *et al.*[25] destacam que o feedback auditivo, fornecido por instruções verbais do fisioterapeuta, ajuda a coordenar melhor os movimentos, ajudando esse paciente a ajustar o ritmo e a cadência de suas ações. Eles ainda reforçam, que o feedback extrínseco na aprendizagem motora não se limita apenas ao estágio inicial da recuperação. No estágio associativo, ele irá auxiliar no refinamento dos movimentos ajudando a eliminar pequenos erros e a consolidar padrões de movimentos corretos, no estágio autônomo, mesmo que o paciente já consiga executar os movimentos de forma mais automática, o feedback ainda será útil para ajustes finos e manutenção de performasse motora. Assim, o feedback extrínseco em suas diversas formas (visual, tátil, auditivo), atua em diferentes níveis de aprendizagem. Ele promove desde a correção imediata de erros até o refinamento dos movimentos, contribuindo para a recuperação motora e acelerando o processo de neuroplasticidade[25].

O conceito de neuroplasticidade explica a eficácia do feedback extrínseco. De acordo com Bastos *et al*.[12], a introdução de estímulos externos intensifica a reorganização neural, promovendo criação de novas sinapses que compensam as conexões prejudicadas pela lesão encefálica. Esse processo é de extrema importância para quem sofreu um AVE, já que a lesão pode comprometer áreas significativas do córtex motor e sensorial, ou seja, o feedback extrínseco irá fornecer informações corretivas contínuas, atuando como um estímulo externo que promoverá essa reorganização neuronal.

Segundo Zilli *et al.*[15], o processo de neuroplasticidade é bastante dependente da prática repetitiva e da correção contínua dos movimentos, e o feedback desempenha um papel essencial ao guiar o paciente na execução corretas desses movimentos, trazendo estímulos necessários para essa reorganização. Os resultados também apontam que a introdução precoce desses estímulos pode aumentar a plasticidade cerebral durante o período crítico de recuperação, acelerando o processo de aprendizagem motora[3]. Outro ponto relevante é a função do sistema vestibular no controle do equilíbrio e como o feedback pode compensar quando o mesmo está comprometido. Segundo Germoglio *et al.*[3], o sistema vestibular é responsável pela percepção espacial e pelo equilíbrio postural, que são funções que normalmente são afetadas em pacientes pós AVE, dificultando sua marcha, causando quedas frequentes e uma postura instável.

O uso de tecnologias como o biofeedback e a realidade virtual também potencializa os efeitos do feedback extrínseco, pois segundo Cano Porras *et al*.[10], essas tecnologias oferecem informações detalhadas e em tempo real sobre o desempenho motor do paciente, permitindo que ele faça ajustes imediatos durante a sessão de fisioterapia. O biofeedback por exemplo, permite uma representação visual das variáveis fisiológicas, como a ativação muscular, facilitado a correção dos movimentos com maior precisão.

A realidade virtual e os sensores de movimento oferecem uma experencia interativa tornando o processo de reabilitação mais dinâmico e motivados para o paciente. Segundo Soares[22], o uso dessa tecnologia aumenta o engajamento do paciente na reabilitação, fazendo com que o processo seja menos estressante e mais agradável, sendo benéfico para os pacientes ao acharem os exercícios repetitivos ou desmotivadores. Essa introdução não melhor apenas a precisão dos movimentos, ela contribui também para uma recuperação mais rápida e eficaz[12].

A humanização do atendimento fisioterapêutico também é um assunto frequente. Defende-se que uma abordagem terapêutica humanizada, fundamentada na empatia e no atendimento as necessidades do paciente, aprimora os resultados terapêuticos. O vínculo entre o fisioterapeuta e o paciente precisa ser seguro, a fim de estabelecer um ambiente favorável à adesão ao tratamento. Pacientes pós AVE muitas vezes enfrentam desafios emocionais como depressão e ansiedade, que podem comprometer seu envolvimento na reabilitação[32].

Tocci e Costa[26] ressaltam a importância dessa abordagem humanizada, onde o fisioterapeuta não fornece apenas feedback técnico, mas também encoraja e motiva o paciente. Quando esse feedback é fornecido de forma positiva e personalizada, aumenta o engajamento do paciente no processo de reabilitação. Isso e particularmente importante em pacientes com problemas emocionais, que muitas vezes necessitam de suporte adicional para se manterem motivados e comprometido com o tratamento.

Uma comparação entre Alves *et al*.[30] e Tocci e Costa[26] revela que ambos os estudos concordam que a humanização é fundamental, porém Tocci e Costa[26] ampliam esse conceito ao incorporar a ideia de que a autonomia do paciente deve ser promovida ativamente, o que significa que eles participam mais diretamente nas decisões do tratamento. Esta abordagem mais centrada no paciente pode ser particularmente importante para melhorar a motivação e seu comprometimento a longo prazo.

Por fim, o apoio familiar e o ambiente doméstico são fatores que afetam dirimente o sucesso da recuperação. Riani e Tutrut[31] enfatizaram que a adaptação do ambiente doméstico através da introdução de medida de acessibilidade pode promover a recuperação do paciente e proporcionar a eles um ambiente seguro para as atividades diárias. Ferreira *et al.*[32] acrescentam que o apoio emocional dos familiares é igualmente importante pois a presença da família envolvida no processo de reabilitação pode aumentar a adesão do paciente ao tratamento.

Conclusão

Esse estudo permitiu compreender como o feedback extrínseco e a atenção fisioterapêutica desempenham papéis fundamentais na reabilitação de pacientes pós AVE, influenciando diretamente a recuperação motora e o processo de neuroplasticidade. Os resultados mostraram que a utilização de feedbacks sensoriais, seja ele, auditivo, visual, ou tátil, contribuem para a correção de padrões motores, proporcionando uma maior consciência corporal e acelerando a reorganização neural.

Mostraram também que a abordagem fisioterapêutica humanizada e individualizada irá fortalecer o vínculo entre o paciente e o fisioterapeuta, promovendo maior adesão do paciente ao tratamento e influenciando positivamente no seu estado motivacional e emocional.

A utilização de tecnologias e realidade virtual se mostrou promissora, sendo um elemento motivacional e interativo ao tratamento, potencializando o engajamento do paciente ao tratamento. Além disso, os fatores externos, como suporte familiar e condições do ambiente domiciliar, também foram identificados como essenciais para uma reabilitação eficaz, promovendo autonomia e segurança nas atividades diárias.

Resumidamente, este trabalho reafirma a importância de uma abordagem fisioterapêutica integrativa, que considere tanto aspectos motores, quanto os fatores emocionais e sociais do paciente. A valorização do feedback extrínseco e da atenção humanizada deve ser incentivada na prática fisioterapêutica, para promover uma recuperação mais rápida e eficiente, assim como uma melhor qualidade de vida para os indivíduos que sofreram um acidente vascular encefálico.

Referências

1. Botelho TS, Machado Neto CD, Araújo FLC, Assis SC. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. Temas em Saúde [Internet]. 2016;16(2):361-377. Disponível em: https://temasemsaude.com/ts/pt_BR/article/view/672. [citado 2024 ago 22].
2. Schmidt MH, Selau CM, Soares PS, Franchi EF, Piber VD, Quatrin LB. Acidente vascular cerebral e diferentes limitações: uma análise interdisciplinar. Arq Cienc Saude UNIPAR [Internet]. 2019;23(2):139-144. Disponível em: https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/6404/3778. [citado 2024 ago 22].
3. Germoglio CM, dos Santos BGB, Laudelin CQA, Leite JVLCN, Fernandes MN, de Souza ML. AVCI agudo da região parieto-occipital: anatomia cerebral voltada para clínica. Braz J Health Rev [Internet]. 2022;5(1):3328-3337. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/44294/pdf. [citado 2024 ago 22].
4. Miranda EOP, Oliveira GA, Freire LS, Cardoso GR, Qesya RF, Andrade PGG. Tempo é cérebro: relato de experiência da educação em saúde sobre o acidente vascular cerebral. Rev Extensao Cidadania [Internet]. 2023;11(19):230-240. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/index.php/recuesb/article/view/11323/7606. [citado 2024 ago 22].
5. Gussi D, dos Santos ECF, Lopes MN. Fisioterapia em idosos portadores de sequelas de acidente vascular cerebral – AVC. Health e Society [Internet]. 2023;3(2):176-209. Disponível em: https://typeset.io/pdf/physiotherapy-in-elderly-people-with-stroke-sequelates-2genqese.pdf. [citado 2024 ago 22].

6. Giriko CH, Azevedo RAN, Kuriki HU, Carvalho AC. Capacidade funcional de hemiparéticos crônicos submetidos a um programa de fisioterapia em grupo. Fisioter Pesqui [Internet]. 2010;17(3):214-219. Disponível em: https://www.scielo.br/j/fp/a/mWxTDXzxTY7B38B63QC3bZq/?format=pdf&lang=pt. [citado 2024 ago 20].
7. Brasil AKB, Gomes LMS, Fonseca MG, Kosour C, Santos ATS, Reis LM. Comparação entre técnicas de FES na musculatura espástica após AVC: estudo piloto. Rev Neurocienc [Internet]. 2021;29:1-15. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/12055. [citado 2024 ago 22].
8. Guimarães MTS, Liebano RE. Os efeitos da estimulação elétrica aplicada nos músculos dorsiflexores em pacientes pós-AVE: uma revisão sistemática. ConScientiae Saúde [Internet]. 2013;12(2):313-320. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92928018018. [citado 2024 ago 22].
9. Silva EEC. Conhecimento da incontinência urinária em pacientes pós-acidente vascular cerebral: um estudo transversal com fisioterapeutas brasileiros [dissertação]. Santa Cruz: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2022. 53 p. Orientadora: Aline Braga Galvão Silveira Fernandes. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/51260/1/Conhecimentoincontinenciaurinaria_Silva_2022.pdf. [citado 2024 ago 22].
10. Cano Porras D, Sharon H, Inzelberg R, Ziv-Ner Y, Zeilig G, Plotnik M. Reabilitação avançada baseada em realidade virtual do equilíbrio e da marcha na prática clínica. Ther Adv Chronic Dis [Internet]. 2019;10:1-16. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2040622319868379. [citado 2024 ago 24].
11. Chaves JM. Neuroplasticidade, memória e aprendizagem: uma relação atemporal. Rev Psicopedag [Internet]. 2023;40(121):66-75. Disponível em: https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/760/neuroplasticidade--memoria-e-aprendizagem--uma-relacao-atemporal. [citado 2024 ago 23].
12. Bastos JOF, Barros Oliveira MC, Silva DRC, Silva JM. Relação ambiente terapêutico e neuroplasticidade: uma revisão de literatura. Rev Interdiscip Cien Saude [Internet]. 2017;4(1):1-10. Disponível em: https://revistas.ufpi.br/index.php/rics/article/view/4337/3887. [citado 2024 ago 22].
13. Rocha HMS, Araujo TM. Neuroplasticidade na reabilitação de pacientes acometidos por AVC espástico: terapia de restrição e indução do movimento (TRIM). RCMOS Rev Cient Multidiscip O Saber [Internet]. 2021;3:1-7. Disponível em: https://submissoesrevistacientificaosaber.com/index.php/rcmos/article/view/43/32. [citado 2024 ago 22].
14. Dias CP, Onzi ES, Goulart NBA, Vaz MA. Adaptações morfológicas musculares na espasticidade: revisão da literatura. Sci Med [Internet]. 2013;23(2):102-107. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/article/view/12968/9663. [citado 2024 ago 15].
15. Zilli F, Lima ECBA, Kobler MC. Neuroplasticidade na reabilitação de pacientes acometidos por AVC espástico. Rev Ter Ocup Univ Sao Paulo [Internet]. 2014;25(3):317-322. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/55134/91978. [citado 2024 ago 20].
16. Fernandes CIS. Reaprendizagem motora e fisioterapia neurológica: revisão bibliográfica [trabalho de conclusão de curso]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2012. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/3191. [citado 2024 ago 22].
17. Rodrigues GC, Mazzola D. Fisioterapia em grupo na reabilitação de indivíduos pós-acidente vascular encefálico (AVE). Vivencias [Internet]. 2019;15(28):245-254. Disponível em: http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/33. [citado 2024 ago 22].
18. Lima KCS, Piaulino PMM, Franco RM, Silva RSDL. Efeito do alongamento muscular, mobilização neural e estimulação vibratória em pacientes com AVE. ConScientiae Saúde [Internet]. 2016;15(1):62-70. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92946649008. [citado 2024 ago 22].
19. Santos CS, Aguirre LS, Robello EC, Rocha DG, Alvarez MPB, Sperandio RD, et al. Treino aeróbio em pacientes pós-acidente vascular cerebral. Rev Multidiscip Saude [Internet]. 2023;5(3):54-69. Disponível em: https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/view/2059/1773. [citado 2024 ago 22].
20. Avila LTG. Efeito do feedback normativo na aprendizagem de uma habilidade motora em crianças [dissertação]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 2012. Disponível em: https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/123456789/1780. [citado 2024 ago 26].
21. Chiviacowsky S, Drews R, Nunes M. Efeito do feedback na aquisição de habilidades motoras. In: Tani G, organizador. Comportamento motor: conceitos, estudos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 157-162. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/309457437_Efeito_do_Feedback_na_Aquisicao_de_Habilidades_Motoras. [citado 2024 ago 22].
22. Soares MAA. Efeitos do fornecimento de feedback extrínseco na aprendizagem de uma tarefa de apontamento em indivíduos pós-acidente vascular cerebral [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Educação Física e Esporte; 2017. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/39/39136/tde-22062017-110114/en.php. [citado 2024 ago 23].
23. Araujo FX. O uso de feedback extrínseco na avaliação e tratamento de desordens motoras [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; 2020. 151 p. Disponível em: https://repositorio.ufcspa.edu.br/handle/123456789/1638. [citado 2024 ago 24].
24. Chiviacowsky S, Ávila LTG, Kaefer A. Efeitos do feedback após boas tentativas de prática na aprendizagem de uma habilidade motora complexa em crianças. Rev Educ Fis UEM [Internet]. 2010;21(2):183-190. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236231645_Efeitos_do_feedback_apos_boas_tentativas_de_pratica_na_aprendizagem_de_uma_habilidade_motora_complexa_em_criancas. [citado 2024 ago 22].
25. Jiménez-Díaz J, Chaves-Castro K, Morera-Castro M. Efectividad del feedback aumentado en el desempeño de destrezas motrices: un meta-análisis. MHSalud [Internet]. 2021;18(1):19-48. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237064193002. [citado 2024 ago 22].
26. Tocci ASS, Costa ECNF. A gestão em saúde após a política nacional de humanização no Sistema Único de Saúde (SUS). Rev Uninga [Internet]. 2014;(40):197-206. Disponível em: https://revista.uninga.br/uninga/article/view/1158. [citado 2024 ago 22].
27. Cordeiro RA, Arouca IR, Terto TL, Monteiro LS, Rizzo TP, Sperandio N. A formação acadêmica a partir da perspectiva da educação popular e humanização em saúde: relato de experiência da disciplina saúde da comunidade. Demetra [Internet]. 2017;12(4):939-951. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/28408. [citado 2024 ago 22].

28. De Carli BS, Ubessi LD, Pettenon MK, Righi LB, Jardim VMR, Stumm EMF. O tema da humanização na terapia intensiva em pesquisas na saúde. Rev Pesqui Cuid Fundam (Online) [Internet]. 2018;10(2):326-333. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6701795. [citado 2024 ago 22].
29. Arrais SLJ, Lima AM, Silva TG. Atuação dos profissionais fisioterapeutas na reabilitação do paciente vítima de acidente vascular encefálico. Rev Interdiscip [Internet]. 2016;9(3):179-184. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6772018. [citado 2024 ago 22].
30. Alves NS, Guimarães TS, Paz AN. Análise das principais intervenções fisioterapêuticas usadas em pacientes vítimas de acidente vascular cerebral. Rev Saude Foco [Internet]. 2018;5(2):3-18. Disponível em: http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/1693. [citado 2024 ago 26].
31. Riani PLK, Tutrut EMP. Fisioterapia na atenção primária: experiência de estágio curricular em Barbacena/Minas Gerais. Braz J Dev [Internet]. 2020;6(10):75421-75427. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/17825. [citado 2024 ago 23].
32. Ferreira JM, Kulbok P, Silva CAB, Andrade FB, Costa ICC. Indicadores de qualidade na atenção primária à saúde no Brasil: uma revisão integrativa. Rev Cienc Plur [Internet]. 2017;3(3):45-68. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/13152. [citado 2024 ago 22]