

CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE AVC: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

POPULATION KNOWLEDGE ABOUT STROKE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

CONOCIMIENTO POBLACIONAL SOBRE EL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Mariana Hellen do Carmo de Freitas¹

Júlia Dantas de Deus²

Anna Klara Bremer³

Lucas Frederico Silveira de Amorim⁴

Yasmin Vitória Louhrana da Câmara Carlos⁵

Éverton Tenório de Souza⁶

RESUMO: **Introdução:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) pode ser definido como o surgimento de um déficit neurológico súbito causado por isquemia ou hemorragia no sistema nervoso central. É uma das doenças que mais causam óbitos nos brasileiros, sendo a principal causa de incapacidade no mundo. Mediante a importância do reconhecimento de tal enfermidade, criou-se a Escala de Cincinnati, que avalia comprometimento do sorriso, força e fala, objetivando a identificação do AVC e otimização do atendimento. Infelizmente, o conhecimento geral acerca do AVC, seus sinais de alerta e fatores de risco continuam insuficientes, fazendo com que as vítimas dessa enfermidade estejam em maior risco de desenvolvimento de sequelas devido a atrasos no pronto atendimento. **Objetivo:** Determinar se as intervenções de conscientização influenciam o nível de conhecimento da população a respeito dos fatores de risco, prevenção, identificação dos sinais e sintomas iniciais referentes a um quadro de AVC. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, que teve como base as plataformas MEDLINE, Public Medline (PubMed), Cochrane Library e Scielo, sendo a busca de artigos realizada durante o período do mês de julho de 2023. Foram incluídos ensaios clínicos e estudos quasi-experimentais realizados no período de 2013 a 2023, com amostra composta por pacientes com idade ≥ 18 anos, cuja intervenção fosse a conscientização sobre o AVC e o desfecho fosse o nível de conhecimento sobre o AVC, e foram excluídos aqueles com textos incompletos e que não utilizaram escalas para mensurar o conhecimento populacional. **Resultados:** No total, foram encontrados 990 registros com base nos descritores cruzados “stroke AND awareness AND knowledge AND diagnosis”. Posteriormente, realizou-se a leitura dos títulos e dos resumos em busca de artigos elegíveis que cumprissem os critérios de inclusão, permanecendo 7 ensaios clínicos, dentre os quais 6 foram incluídos na revisão sistemática. Os desfechos incluíram número total de fatores de risco nomeados corretamente, mudança no escore de conhecimento do AVC (SKS), chamadas ao serviço médico de emergência, conscientização sobre AVC e ataque cardíaco pela mudança na pontuação média do teste, mudança na chamada correta para o 911 e avaliação de conhecimento pós-intervenção. **Conclusão:** Os resultados da presente revisão sistemática sugerem que as intervenções de conscientização influenciam o nível de conhecimento da população a respeito dos fatores de risco, prevenção, identificação dos sinais e sintomas iniciais referentes a um quadro de AVC e devem ser implementadas como estratégias para mitigar o atraso no atendimento e o consequente desenvolvimento de sequelas de pacientes com AVC.

2605

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral. Conhecimento. Diagnóstico. Revisão Sistemática.

¹Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

²Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

³Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

⁴Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

⁵Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

⁶Orientador. Docente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) pode ser definido como o surgimento de um déficit neurológico súbito causado por isquemia ou pelo rompimento dos vasos sanguíneos do sistema nervoso central, caracterizando, respectivamente, o AVC isquêmico (85% dos casos) e o AVC hemorrágico (ARAÚJO *et al.*, 2018). É uma das doenças que mais causam óbitos nos brasileiros, sendo a principal causa de incapacidade no mundo. Aproximadamente 70% das pessoas não retornam ao trabalho após um AVC devido às sequelas e 50% ficam dependentes de outras pessoas (WHO, 2020; GREENBERG *et al.*, 2014).

A incidência desta condição, em geral, aumenta com a idade, sendo que cerca de dois terços de todos os casos ocorrem em pessoas com mais de 65 anos de idade. É mais prevalente entre homens e pessoas negras. Os fatores de risco modificáveis reconhecidos pela literatura consistem em hipertensão sistólica ou diastólica, fibrilação atrial, diabetes, dislipidemia, sedentarismo, alcoolismo e tabagismo (BULE *et al.*, 2016; GREENBERG *et al.*, 2014).

O AVC isquêmico pode ocorrer por causa de um êmbolo advindo do coração ou por um processo de trombose aguda de artéria de pequeno ou médio calibre e, a depender da circulação cerebral afetada – anterior ou posterior –, os sintomas variam. Acometimento de circulação anterior pode gerar paresia (fraqueza) ou paralisia na face, no braço ou na perna, especialmente em um lado do corpo, levando a uma alteração da marcha, além de confusão mental, alteração da fala ou da audição. Já o acometimento de circulação posterior pode gerar alteração na visão (em um ou ambos os olhos), no equilíbrio e na coordenação (GREENBERG *et al.*, 2014).

O AVC Hemorrágico é causado pela ruptura espontânea (não traumática) de um vaso, com hemorragia intracerebral, principalmente por hipertensão arterial sistêmica, e/ou hemorragia subaracnóidea, principalmente por aneurisma cerebral roto (ARAÚJO *et al.*, 2018). Tem como principal característica a cefaleia súbita, intensa, sem causa aparente, considerada a “pior dor de cabeça da vida”, e pressão arterial elevada. Contudo, nenhum desses sintomas é totalmente definitivo, fazendo-se necessária a realização de exame de imagem (tomografia computadorizada), o qual tem como função a exclusão de hemorragia cerebral para que o manejo ocorra corretamente (GREENBERG *et al.*, 2014).

No que diz respeito ao tratamento, nos casos de AVC isquêmico, é feita a administração de trombolítico em uma janela de tempo de, no máximo, quatro horas e meia a partir do início dos sintomas. Por isso, a suspeição clínica e o transporte devem ocorrer o mais rápido possível, sendo prioridades no potencial AVC. Uma recente análise do tempo de resposta dos serviços

de emergência médica, baseada nos Estados Unidos da América, constatou que o tempo médio de reconhecimento do acidente foi de 36 minutos, tempo que poderia estar sendo utilizado para cuidados hospitalares do paciente. Já para o AVC Hemorrágico, o tratamento segue o protocolo de controle da hemorragia, que também precisa ser reconhecido o mais rápido possível para controle hemodinâmico do paciente (POWERS *et al.*, 2018).

A Escala de Cincinnati avalia a capacidade de sorrir do paciente (na paralisia facial haverá desvio de comissura labial), a capacidade de erguer os braços na frente do corpo (se fraqueza, um ou ambos os braços não irão vencer a gravidade por muito tempo) e a capacidade de falar e compreender, que podem estar alterados em caso de AVC (LIMA *et al.*, 2016). Na presença de algum destes sintomas deve-se ligar para o serviço de atendimento pré-hospitalar de urgência disponível – como o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192). A escala, portanto, é imprescindível para reconhecimento e abordagem rápida dos sintomas da vítima de AVC, devendo ser conhecida não só pelos profissionais de saúde, mas pela população em geral (BRASIL, 2013).

Infelizmente, o conhecimento geral acerca do AVC, seus sinais de alerta e fatores de risco continuam insuficientes, fazendo com que as vítimas dessa enfermidade estejam em maior risco de desenvolvimento de sequelas devido a atrasos no pronto atendimento. Este fator pode contribuir para a gravidade e disparidades no quadro da doença. Assim, iniciativas de campanhas de educação e conscientização acerca do assunto devem ser planejadas de maneira direcionada para mitigar esse cenário (OLIVEIRA-FILHO *et al.*, 2012; POWERS *et al.*, 2018). Diante disso, o presente estudo objetivou determinar se as intervenções de conscientização influenciam o nível de conhecimento da população a respeito dos fatores de risco, prevenção, identificação dos sinais e sintomas iniciais referentes a um quadro de AVC.

MÉTODOS

A busca de artigos foi realizada a partir das plataformas MEDLINE, Public Medline (PubMed), Cochrane Library e Scielo durante o mês de julho de 2023. Utilizaram-se os descritores: “stroke”, “awareness”, “knowledge” e “diagnosis” nos idiomas inglês e português, com o operador booleano AND.

Critérios de inclusão

Foram incluídos ensaios clínicos e estudos quasi-experimentais realizados no período de 2013 a 2023, publicados nos idiomas inglês e português, com amostra composta por pacientes com idade ≥ 18 anos, cuja intervenção fosse a conscientização sobre o AVC e o desfecho fosse o nível de conhecimento sobre o AVC, estimado por escalas para mensuração do conhecimento populacional.

Critérios de exclusão

Foram excluídos os estudos com textos incompletos e que não utilizaram escalas para mensurar o conhecimento populacional.

Coleta e análise de dados

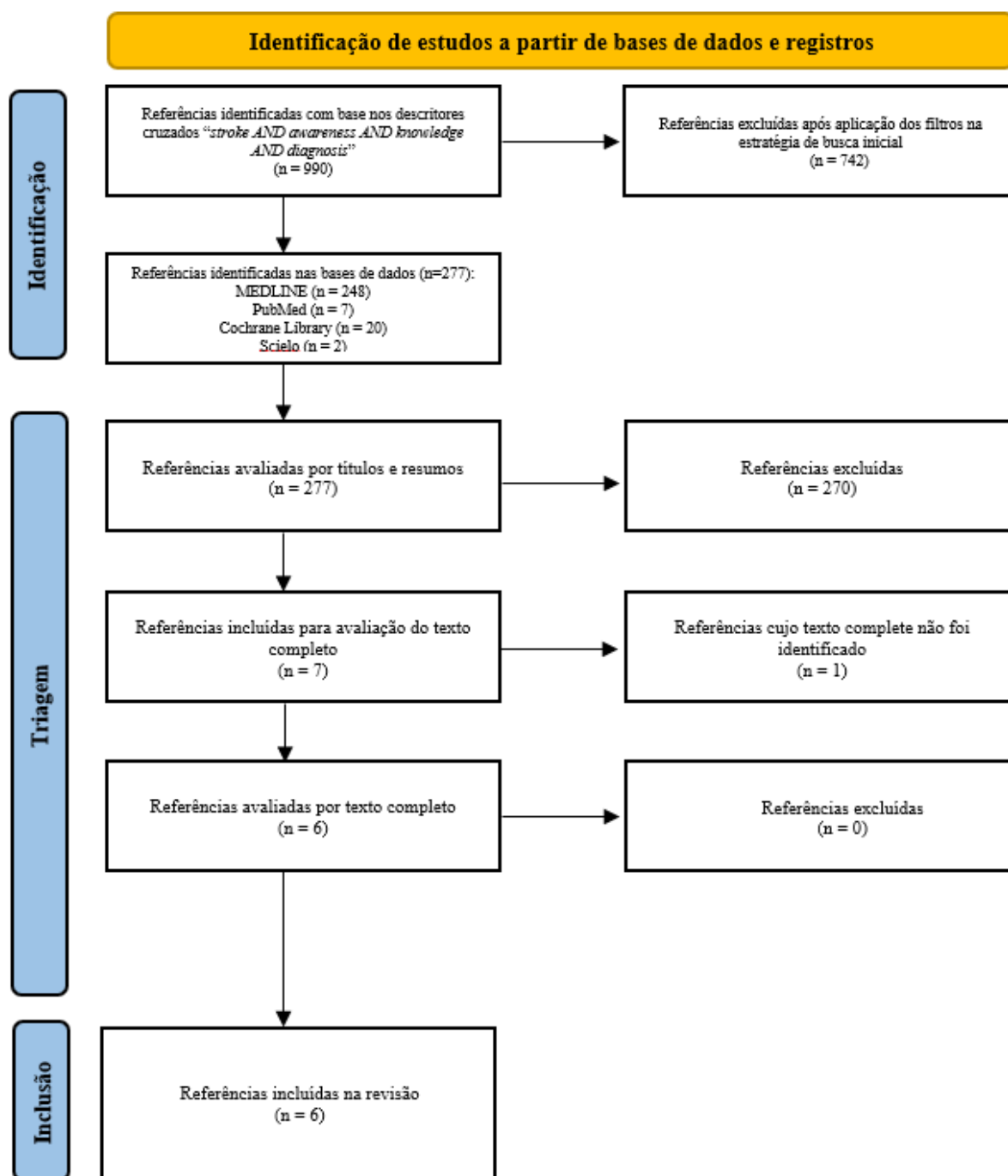
Os estudos identificados pela estratégia de busca inicial foram avaliados por dois revisores independentes e não relacionados, os quais selecionaram os artigos, primeiramente, pelo título e pelo resumo e, posteriormente, pelo conteúdo na íntegra conforme os critérios de inclusão e exclusão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

2608

A identificação dos estudos foi realizada por dois revisores independentes em quatro bancos de dados, conforme descrito na metodologia. No total, foram encontrados 990 registros com base nos descritores cruzados “*stroke AND awareness AND knowledge AND diagnosis*”. A partir da inclusão de filtros na estratégia de busca inicial - período de 2013 a 2023, textos completos e publicados nos idiomas inglês e português -, foram triados 248 artigos na plataforma MEDLINE, 7 na PubMed, 20 na Cochrane Library e 2 na Scielo, totalizando 277 artigos. Posteriormente, realizou-se a leitura dos títulos e dos resumos em busca de artigos elegíveis que cumprissem os critérios de inclusão, permanecendo 7 ensaios clínicos, dentre os quais 6 foram incluídos na revisão sistemática. A descrição da busca dos artigos está representada na figura 1.

Figura 1: Fluxograma da busca dos artigos.



As características dos artigos incluídos nessa revisão sistemática estão descritas na tabela 1. Eles foram desenvolvidos em 7 países, dentre os quais estão compreendidos Austrália (2), Canadá (1), França (2), República Tcheca (1), Estados Unidos (1) e Grécia (1). As publicações sobre a temática foram realizadas pelos periódicos *Stroke* (1), *Journal of Stroke and Cerebrovascular*

Diseases (3), *MC Public Health* (1) e *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association* (1), no período de 2013 a 2023.

O número de participantes avaliados nos estudos selecionados variou de 185 a 1226, dos sexos masculino e feminino, os quais apresentavam de 5 a 69 anos de idade. Para a randomização das amostras realizada em alguns estudos, foram utilizados procedimento randomizado bloqueado gerado por computador e raspadinhas com base em lista gerada por computador.

A respeito das intervenções, foram realizadas visitas de educação domiciliária de enfermagem; sessão de grupo de educação sobre AVC antes da alta hospitalar realizada por neurologista vascular ou enfermeira treinada em AVC e educação terapêutica; campanha de representações de AVC e a teoria do comportamento planejado por meio de cartazes, folhetos, anúncios e filmes veiculados em estações de ônibus e metrô, internet, redes sociais e rádios locais; videoclipes curtos que simulam situações da vida real com cenários de sintomas de derrame e ataque cardíaco; vídeo e folheto sobre AVC desenvolvido pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) e sessão de aconselhamento; e material impresso personalizado relacionado ao AVC preparado por crianças na escola e enviado para seus avós.

Os desfechos avaliados incluíram: número total de fatores de risco nomeados corretamente, mudança no escore de conhecimento do AVC (SKS), chamadas ao serviço médico de emergência, conscientização sobre AVC e ataque cardíaco pela mudança na pontuação média do teste, mudança na chamada correta para o 911 e avaliação de conhecimento pós-intervenção. Tais desfechos foram avaliados por meio de questionários adaptados, formulário de relato de caso estruturado, bancos de dados de call center, questionário *Stroke Action Test* (STAT), *Emergency Department Patient Education Center Stroke Quis* e questionário *FAST 112 Heroes Stroke Preparedness*.

2610

Tabela 1: Descrição dos artigos incluídos na revisão.

AUTORES, ANO	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA	OBJETIVOS	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	DESENHO DO ESTUDO	DURAÇÃO	RESULTADOS
Olaia <i>et al.</i> , 2017	Adultos (≥ 18 anos de idade) sobreviventes de acidente vascular cerebral/AIT.	Investigar a eficácia de uma intervenção liderada por enfermeiras para	268	Estudo prospectivo aninhado no ensaio clínico STANDFIRM (estudo pragmático,	Maio de 2014 a dezembro de 2015.	O grupo de intervenção nomeou mais fatores de risco do que os controles. 34% do grupo

		melhorar o conhecimento dos fatores de risco em pessoas com acidente vascular cerebral ou ataque isquêmico transitório (AIT).		multicêntrico, randomizado e controlado). Intervenção: plano de gestão individualizado, que contém metas claras para o gerenciamento de fatores de risco para AVC/AIT, e 3 visitas de educação domiciliária de enfermagem, para além dos cuidados habituais. Controle: cuidados habituais.		controle não conseguiram nomear nenhum fator de risco e 31% do grupo intervenção nomearam ≥ 2 fatores de risco (com destaque para os fatores “estresse” e “hipertensão arterial” como os mais comumente identificados).
Benoit <i>et al.</i> , 2020	Pacientes que tivessem 18 anos ou mais com diagnóstico inicial de AVC isquêmico menor (NIHSS < 3 ou AIT).	Avaliar o impacto de uma sessão de educação pós-AVC dentro da unidade de AVC para pacientes após um AIT ou um AVC menor, no conhecimento dos pacientes sobre o AVC em 3 meses, em comparação com os cuidados habituais.	199	Estudo aberto, randomizado, controlado e de centro único. Intervenção: sessão de grupo de educação sobre AVC, realizada antes da alta hospitalar, além dos cuidados habituais. Controle: cuidados habituais.	Outubro de 2013 a outubro de 2016.	A intervenção foi associada a uma melhora maior no SKS do que no grupo controle. Essa diferença foi significativamente mantida em 12 meses. O número de fatores de risco e sinais de alerta nomeados aumentou significativamente no grupo de intervenção em 3 meses. O controle dos fatores de risco e a adesão autorrelatada não diferiram significativamente entre os dois grupos.

Haesebaert et al., 2020	Cidadão residentes no condado de Ródano e no município próximo de Isère, na França, com idade superior a 18 anos.	Avaliar o impacto da campanha no número de chamadas para o serviço médico de emergência por suspeita de AVC. Os objetivos secundários foram avaliar o efeito da campanha no tempo desde o início dos sintomas até a chamada do serviço médico de emergência e o conhecimento do público sobre AVC no município de intervenção em comparação com um município de controle.	1226	Estudo quasi-experimental controlado antes e depois. Intervenção: campanha ReACT sustentada por representações de AVC e a teoria do comportamento planejado, e focada no reconhecimento de sinais de alerta de AVC e na necessidade de chamar o serviço médico de emergência com urgência, realizada por meio de cartazes, folhetos, anúncios e filmes veiculados em estações de ônibus e metrô, internet, redes sociais e rádios locais no município de Ródano. Controle: ausência de campanha específica local durante o período do estudo no município de Isère.	Outubro de 2014 a dezembro de 2014.	O número de chamadas de serviço médico de emergência por suspeita de AVC aumentou significativamente em 12 meses no condado de intervenção em comparação com o condado de controle. No entanto, não foi observada melhora significativa no tempo desde o início dos sintomas até a chamada do serviço médico de emergência, e o aumento no conhecimento dos sintomas não foi significativamente diferente entre a intervenção e o controle.
Volevach et al., 2021	Idosos estudantes de Universidades da Terceira Idade (U3A) em Brno	Desenvolver e testar um método educacional	206	Programa HOBIT+, de caráter prospectivo,	Primavera e outono de 2018.	O programa HOBIT+ melhorou com sucesso a percepção de AVC

	República Tcheca, especificamente Universidade Masaryk, Universidade Mendel, Universidade de Tecnologia de Brno e Universidade de Ciências Veterinárias e Farmacêuticas.	inovador para aumentar a conscientização sobre AVC e ataque cardíaco entre os alunos da Universidad e da Terceira Idade (U3A).		não randomizado e não controlado, baseado em multimídia para conscientização sobre ataque cardíaco e AVC para participantes da U3A. O teste usa um design de pré-teste e pós-teste. Intervenção: filme educacional de quinze minutos que descrevia a fisiopatologia do ataque cardíaco e do AVC, mostrava seus sintomas e demonstrava a resposta de emergência correta.		em adultos mais velhos em 7%, além da preparação dos participantes para distinguir entre um AVC verdadeiro e sintomas simulados. O tamanho da melhoria dependia do nível de conhecimento inicial e foi de 12% para participantes com uma linha de base mais baixa.
Shufflebarger <i>et al.</i> , 2022	Pacientes negros triados com queixas sem risco de vida que se apresentaram no pronto-socorro em um centro médico acadêmico urbano no sudeste dos Estados Unidos, que é um centro de trauma de nível I e um centro abrangente de AVC.	Avaliar a eficácia de uma intervenção educacional baseada em Departamento de Emergência com o objetivo de aumentar a conscientização e a preparação para o AVC.	185	Intervenção educacional prospectiva de braço único. Intervenção: um vídeo educacional sobre AVC de dois minutos e meio desenvolvido pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), um folheto educacional para	Dezembro de 2020 a abril de 2021.	Os escores da avaliação do conhecimento dos participantes foram significativamente maiores após a intervenção educativa. Os participantes demonstraram maior conhecimento sobre AVC desde a avaliação de conhecimento inicial tanto na avaliação pós-

				pacientes com AVC também desenvolvido pelo CDC e sessão de aconselhamento com objetivo de reforçar os pontos relevantes abordados no vídeo e no folheto educativo (os três modos de educação forneceram informações sobre uma descrição leiga de AVC, sinais/sintomas de AVC, fatores de risco modificáveis e não modificáveis para AVC e medidas apropriadas a serem tomadas em caso de AVC).		intervenção imediata. O conhecimento sobre o que é um AVC, fatores de risco para AVC e sinais de alerta de AVC foi mais comumente obtido após a intervenção e também mantido no acompanhamento de um mês. Além disso, o conhecimento do participante pós-intervenção sobre as ações a serem tomadas quando preocupado com o AVC foi pronunciado.
Proios <i>et al.</i> , 2022	Avós de crianças falantes nativos de grego de um jardim de infância particular em Atenas, Grécia.	Analisar se as crianças que participam do FAST <i>112 Heroes</i> podem servir como canais positivos e transferir a mensagem do AVC para suas famílias extensas e especificamente para seus avós, e	126	Intervenção educacional prospectiva de braço único. Intervenção: envio de material impresso personalizado relacionado ao AVC preparado pelas crianças na escola para seus dois avós selecionados sobre os	Janeiro a fevereiro de 2020.	Na fase 1, os participantes desconheciam a sigla FAST. Os resultados da fase 2 revelaram que as crianças podem, de fato, servir como um canal para a transferência efetiva de conhecimento, mesmo sem o auxílio de material tátil. Na fase 3, a

		investigar em que medida o conhecimento dos avós sobre o AVC é aumentado.		principais sintomas de AVC FAST (face, braço, fala) e o curso de ação apropriado em um curto espaço de tempo em caso de suspeita de AVC (tempo).		pesquisa mostrou que os recursos visuais melhoram a experiência de aprendizagem.
--	--	---	--	--	--	--

CONCLUSÃO

Os resultados da presente revisão sistemática sugerem que as intervenções de conscientização influenciam o nível de conhecimento da população a respeito dos fatores de risco, prevenção, identificação dos sinais e sintomas iniciais referentes a um quadro de AVC. Nesse sentido, a adoção de recursos educativos didáticos sobre o tema (filmes, vídeos, representações teatrais, folhetos, cartazes, materiais impressos personalizados, sessões de aconselhamento) disponibilizados em ambientes de ensino, de atendimento emergência, ou veiculados em ambientes de grande circulação pública – tais quais os meios de transporte coletivos -, internet, redes sociais e rádios locais, demonstraram efetividade e devem ser implementadas como estratégias para mitigar o atraso no atendimento e o consequente desenvolvimento de sequelas de pacientes com AVC.

2615

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Jéssica P. *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**, v. 31, n. 1, p. 56-62, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20170097>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/k9nXmcKfW7WSwvtYP8rWsbf/abstract/?lang=pt>.

BENOIT, Charline *et al.* Impact of a pre-discharge education session on stroke knowledge: a randomized trial. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 29, n. 12, p.1-6, 2020. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105272. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S105230572030690X>.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de rotinas para atenção ao AVC**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.

BULE, Maria J. *et al.* Conhecimentos da população sobre acidente vascular cerebral - transeuntes da Praça do Giraldo em Évora. **Rev enferm UFPE**, v. 10, n. 1, p. 65-72, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10922>.

GREENBERG, David A. *et al.* **Neurologia Clínica de Lange**. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

HAESEBAERT, Julie *et al.* *Impact of a theory-informed and user-centered stroke information campaign on the public's behaviors, attitudes, and knowledge when facing acute stroke: a controlled before-and-after study*. **MC Public Health**, v. 20, n. 1712, p. 1-9, 2020. DOI: 10.1186/s12889-020-09795-y. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09795-y#citeas>.

LIMA, Maria J. L. *et al.* Fatores associados ao conhecimento dos adultos jovens sobre histórico familiar de acidente vascular cerebral. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 24, n. 2814, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1285.2814>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/t94fPfPvCQc8GJk8TnK9XdL/?lang=pt>.

OLAIYA, Muideen T. *et al.* *Effectiveness of an intervention to improve risk factor knowledge in patients with stroke: a randomized controlled trial*. **Stroke**, v. 48, n. 4, p. 1101-1103, 2017. DOI: 10.1161/STROKEAHA.116.016229. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28250198/>.

OLIVEIRA-FILHO, Jamary. *et al.* *Guidelines for acute ischemic stroke treatment – Part II: Stroke treatment*. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 70, n. 11, p. 885-893, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2012001100012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/NYppXvWy4TfVcbVCTPzNMqc/?lang=en>.

2616

POWERS, William J *et al.* 2018 Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. American Heart Association/American Stroke Association Guideline. **Stroke**, v. 49, n. 3, p. e46-e49, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1161/STR.000000000000158>. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/STR.000000000000158>.

PROIOS, Hariklia *et al.* *Can we learn from our children about stroke? Effectiveness of a school-based educational programme in Greece*. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 31, n. 8, p. 1-10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106544>. Disponível em: [https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(22\)00238-5/fulltext](https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(22)00238-5/fulltext).

SHUFFLEBARGER, Erin F. *et al.* *Educational intervention in the emergency department to address disparities in stroke knowledge*. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association**, v. 31, n. 6, p. 1-14, 2022. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106424. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35334251/>.

VOLEVACH, Ekaterina *et al.* *Educational program improved senior preparedness to call 911 as a response to stroke*. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 30, n. 11, p. 1-5, 2021 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106047>. Disponível em: [https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(21\)00452-3/fulltext](https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(21)00452-3/fulltext).

World Health Organization. **The top 10 causes of death**. 9 dez. 2020. WHO. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/em>.