

Millenium, 2(Edição Especial Nº12)

pt

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE SINAIS E SINTOMAS EM PESSOAS VÍTIMAS DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO PRÉ-HOSPITALAR: UMA REVISÃO SCOPING

PRE-HOSPITAL STROKE VICTIM SIGN AND SYMPTOM ASSESSMENT TOOLS: A SCOPING REVIEW

INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN EN VÍCTIMAS PREHOSPITALARIAS DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES: UNA REVISIÓN SCOPING

Mariana Gaspar¹  <https://orcid.org/0009-0006-9583-1422>

Liliana Sousa²  <https://orcid.org/0000-0001-6445-0236>

Eduardo Santos^{3,4}  <https://orcid.org/0000-0003-0557-2377>

¹ Hospital Santo André, Leiria, Portugal

² Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC), Coimbra, Portugal

³ Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, Portugal

⁴ Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem, Coimbra, Portugal

Mariana Gaspar - mariana.l.gaspar@hotmail.com | Liliana Sousa – lili.raquel_sousa@live.com.pt | Eduardo Santos – ejf.santos87@gmail.com



Autor Correspondente:

Mariana Gaspar

Rua Cidade São Filipe lote 2ª nº81 3º dto

Urbanização Vale da Cabrita

2410-270 - Leiria - Portugal

mariana.l.gaspar@hotmail.com

RECEBIDO: 20 de junho de 2023

REVISTO: 07 de agosto de 2023

ACEITE: 04 de setembro de 2023

PUBLICADO: 04 de outubro de 2023

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0212e.31576>

RESUMO

Introdução: No pré-hospitalar, os enfermeiros vivenciam transições de saúde/doença em pessoas vítimas que apresentam sinais e sintomas de Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC), recorrendo a vários instrumentos para realizar a sua avaliação. Posteriormente, ativam a Via Verde AVC (VVAVC) promovendo ganhos em saúde das vítimas.

Objetivo: Mapear os instrumentos de avaliação de sinais e sintomas em pessoas adultas vítimas de AVC no pré-hospitalar.

Métodos: Foi realizada uma revisão scoping seguindo o método proposto pelo Instituto Joanna Briggs, com a seguinte questão de investigação: Quais são os instrumentos de avaliação de sinais e sintomas em pessoas vítimas de AVC utilizados pelos enfermeiros no pré-hospitalar? A seleção dos estudos, extração e síntese dos dados foi realizada por dois revisores independentes.

Resultados: Destacam-se os seguintes instrumentos de avaliação: Face Arm Speech Test (FAST), Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS), Melbourne Ambulance Stroke Screen (MASS), Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE), Los Angeles Motor Score (LAMS), Cincinnati Pre-hospital Stroke Severity Score (CPSSS), Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination (FAST-ED), National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) e Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS).

Conclusão: Todas as escalas possuem vantagens e desvantagens que se traduz na sua especificidade e sensibilidade. Contudo, sugere-se a realização de estudos primários na área, por forma a comparar as escalas existentes e definir a “mais” recomendada, bem como explorar a aplicação dos instrumentos de avaliação em diferentes cenários pré-hospitalares.

Palavras-chave: assistência pré-hospitalar; pesos e medidas; Acidente Vascular Cerebral

ABSTRACT

Introduction: In the pre-hospital, nurses experience health/illness transitions in victims who present signs and symptoms of Stroke, using several instruments to perform their assessment. Subsequently, they activate the *Via Verde* promoting health gains for the victims.

Objective: To map the instruments used to assess signs and symptoms in adult stroke victims in the pre-hospital setting.

Methods: A scoping review was conducted following the method proposed by the Joanna Briggs Institute, with the following research question: Which instruments for assessing signs and symptoms in stroke victims are used by nurses in the pre-hospital setting? The selection of studies, extraction, and synthesis of data was performed by two independent reviewers.

Results: The following assessment instruments are highlighted: Face Arm Speech Test (FAST), Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS), Melbourne Ambulance Stroke Screen (MASS), Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE), Los Angeles Motor Score (LAMS), Cincinnati Prehospital Stroke Severity Score (CPSSS), Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination (FAST-ED), National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) and Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS).

Conclusion: All scales have advantages and disadvantages, translating into their specificity and sensitivity. However, primary studies in the area should be conducted to compare the existing scales, define the “most” recommended one, and explore the application of the assessment tools in different pre-hospital settings.

Keywords: prehospital care; weights and measures; stroke

RESUMEN

Introducción: En el área prehospitalaria, los enfermeros experimentan transiciones salud/enfermedad en las víctimas que presentan signos y síntomas de Ictus, utilizando diversos instrumentos para evaluarlas. Posteriormente, activan la *Vía Verde*, promoviendo beneficios para la salud de las víctimas.

Objetivo: Mapear los instrumentos de evaluación de signos y síntomas en víctimas adultas de ictus en el ámbito prehospitalario.

Métodos: Se realizó una revisión scoping siguiendo el método propuesto por el Instituto Joanna Briggs, con la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los instrumentos de valoración de signos y síntomas en víctimas de ictus utilizados por el personal de enfermería en el ámbito prehospitalario? La selección de los estudios, la extracción y la síntesis de los datos fueron realizadas por dos revisores independientes.

Resultados: Destacan los siguientes instrumentos de evaluación: Face Arm Speech Test (FAST), Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS), Melbourne Ambulance Stroke Screen (MASS), Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE), Los Angeles Motor Score (LAMS), Cincinnati Pre-hospital Stroke Severity Score (CPSSS), Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination (FAST-ED), National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) e Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS).

Conclusión: Todas las escalas tienen ventajas e inconvenientes que se traducen en su especificidad y sensibilidad. No obstante, deberían realizarse estudios primarios en la materia para comparar las escalas existentes y definir la “más” recomendable, así como explorar la aplicación de las escalas en diferentes escenarios prehospitalarios.

Palabras Clave: atención prehospitalaria; pesos y medidas; accidente cerebrovascular

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a segunda causa de morte na Europa, responsável por mais de um milhão de mortes por ano, sendo também a principal causa de invalidez a longo prazo, com 20 a 35% das pessoas vítimas com AVC a morrerem no primeiro mês após evento e até um terço dos sobreviventes a perderem a sua independência (Aguiar de Sousa et al., 2019). Em Portugal, “as doenças cérebro e cardiovasculares continuam a ser a principal causa de morte, situando-se entre os oito países europeus com maior taxa de mortalidade” (Figueiredo et al., 2020, p. 37).

O AVC define-se como um distúrbio neurológico provocado por oclusão de vasos sanguíneos cerebrais através da formação ou deslocação de coágulos que interrompem o fluxo sanguíneo, causando obstrução ou rotura das artérias, conduzindo consequentemente à morte celular por falta de oxigénio (Kuriakose & Xiao, 2020). Caracteriza-se pelo desenvolvimento rápido de distúrbios neurológicos focais ou globais, comprometendo a função cerebral, manifestando-se através de sinais e sintomas que permanecem por um período superior a 24 horas ou que podem mesmo levar à morte (Costa et al., 2020). Após o AVC, as pessoas vítimas que sobrevivem ao evento podem sofrer sequelas significativas a nível físico e mental, entre elas, défices motores totais ou parciais, alterações sensoriais e de linguagem, fadiga, quedas/fraturas, espasticidade, incontinência urinária, depressão, ansiedade, demência, distúrbios de memória, défices de atenção, entre outros (Senovilla-González et al., 2021).

Existem dois tipos de AVC, o hemorrágico e o isquémico. O AVC hemorrágico é responsável por cerca de 10-15% de mortes, provocando hemorragia intracerebral ou subaracnóide (Kuriakose & Xiao, 2020). Define-se como “a rotura de uma artéria com posterior derrame de sangue para o espaço intracerebral, também este associado a alterações neurológicas” (Figueiredo et al., 2020, p. 37). Por sua vez, o AVC isquémico ocorre quando há estreitamento ou oclusão dos vasos sanguíneos, causando morte celular cerebral por isquemia (Kuriakose & Xiao, 2020). É definido como “um episódio de disfunção neurológica com origem na isquemia cerebral devido à diminuição do fornecimento de sangue durante um período de tempo superior a 24 horas, que pode ter origem embólica ou aterosclerótica” (Figueiredo et al., 2020, p. 37).

O AVC isquémico é responsável por cerca de 80% dos AVC existentes, sendo uma das principais causas de morte a nível mundial. Para tratar o AVC isquémico existem dois tipos de tratamento: trombólise e/ou terapia endovascular (trombectomia mecânica) que remove o coágulo que obstrói a artéria, por forma a restaurar o fluxo sanguíneo (El Tawil & Muir, 2017). A trombólise realizada com alteplase demonstrou benefícios quando administrada dentro de 4,5 horas após o início da sintomatologia de AVC. Por sua vez, a trombectomia demonstra efeitos benéficos quando realizada num período entre 6 a 12 horas após início da sintomatologia (Powers et al., 2019).

As oclusões de grandes vasos (OAGV) são um tipo de AVC isquémico com défice neurológico mantido por mais de 24 horas, de causa aterotrombótica (Rai et al., 2017). O tratamento mais eficaz é a trombectomia, com ou sem tratamento fibrinolítico associado. Para determinar o tratamento ideal (trombectomia ou fibrinólise) e o planeamento da transferência da pessoa vítima de AVC para um centro de trombectomia, é conveniente usar escalas de avaliação pelos enfermeiros no pré-hospitalar (Rai et al., 2017). Nesse contexto, não existem exames de imagem para confirmar o diagnóstico, como tomografia computadorizada (TC), ultrassonografia e eletroencefalograma (EEG), dando-se primazia aos instrumentos de avaliação que têm vindo a ser estudadas no pré-hospitalar como a Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE), Los Angeles Motor Score (LAMS), Cincinnati Pre-hospital Stroke Severity Score (CPSSS), Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination (FAST- ED), National Institute of Health Stroke Scale- 8 (NIHSS-8), entre outras (Loudon et al., 2019).

A capacitação dos enfermeiros que exercem funções no pré-hospitalar é fundamental para garantir uma avaliação neurológica da pessoa vítima de AVC, avaliar sinais e sintomas de AVC e determinar a probabilidade desta ter OAGV e ser elegível consequentemente para tratamento endovascular, agilizando uma transferência rápida para um centro de referência de trombectomia. Rennert et al. (2019) afirmam que essas oclusões se associam a uma maior morbidade, mortalidade e mau prognóstico. Por este motivo, e tendo em consideração que o AVC é uma emergência médica dependente do tempo, é imprescindível o estabelecimento precoce do tratamento adequado. O tecido cerebral é extremamente sensível à privação de oxigénio e nutrientes, sendo que cada minuto de isquemia, um elevado número de células morre. Neste sentido, surgiu o conceito de “time is brain”, com objetivo de agilizar o sistema de socorro diminuindo o tempo de prestação de cuidados e reduzir os défices que este fenómeno proporciona (Direção-Geral da Saúde – DGS, 2017).

Neste sentido, é essencial falar das Vias Verdes definidas, de acordo com a DGS (2017, P.17), como “estratégia organizada para a abordagem, encaminhamento e tratamento mais adequado, planeado e expedito, nas fases pré, intra e inter-hospitalares, de situações clínicas mais frequentes e/ou graves que importam ser especialmente valorizadas pela sua importância para a saúde das populações.” Para uma resposta eficaz da Via Verde AVC (VVAVC), exige-se que os enfermeiros pré-hospitalares assumam uma decisão preponderante na sua avaliação de pessoas vítimas de AVC, encaminhando correta e rapidamente a vítima, proporcionando o tratamento mais adequado e breve possível. A janela de inclusão para tratamento endovascular inclui as 24 horas desde o início dos sintomas, sendo essencial conhecer-se a hora de início de sintomas. Para benefício do tratamento da vítima, o Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) deve contactar a Unidade AVC (UAVC) mais próxima e decidir o encaminhamento, se justificado, para centros de trombectomia (INEM, 2019).

A Via Verde tem como objetivo envolver o público e os profissionais de saúde, detetando precocemente os sinais de alarme, sistematizar as primeiras atitudes de socorro, conhecer os mecanismos de pedido de ajuda, definir o encaminhamento para a

instituição mais adequada com objetivo de alcançar as melhores condições de tratamento definitivo. O sucesso da VVAVC depende do acionamento do pedido de ajuda pelo cidadão, bem como, da suspeita diagnóstica do pré-hospitalar e do encaminhamento para as unidades hospitalares mais adequadas. Na referenciação considera-se o tempo, a distância em quilómetros e a área geográfica dos hospitais (DGS, 2017).

Por ainda não existir uma clara definição de que instrumentos são passíveis de utilizar neste âmbito e por a evidência ser dispersa e inconsistente, considerámos relevante a realização desta scoping review. Foi realizada uma pesquisa preliminar na JBI Evidence Synthesis, Cochrane Database of Systematic Reviews, PROSPERO, Open Science Framework e MEDLINE que revelou que atualmente não há outra revisão (publicada ou em curso) sobre este tema. Nesse sentido, o objetivo deste protocolo é mapear os instrumentos de avaliação de sinais e sintomas em pessoas adultas vítimas de AVC adultas no pré-hospitalar. Para isso definimos como questão de investigação: Quais são os instrumentos de avaliação de sinais e sintomas em pessoas vítimas de AVC utilizados pelos enfermeiros no pré-hospitalar?

1. MÉTODOS

Esta revisão scoping foi conduzida tendo por base o método proposto pelo Instituto Joanna Briggs (Peters et al., 2015; Peters et al., 2020a) e foi redigida cumprindo o Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018). Os métodos propostos pelo Instituto Joanna Briggs têm sido amplamente utilizados e reconhecidos em múltiplas áreas do conhecimento e por revisores experientes, representando uma abordagem primordial para apoiar a tomada de decisões com base na melhor evidência disponível (Khalil et al., 2020). A extensão PRISMA-ScR foi desenvolvida em 2018 e fornece uma lista de verificação de reporte para este tipo específico de revisão e é consistente com a proposta integrada definida pela Instituto Joanna Briggs (Peters et al., 2020b). Globalmente os passos que devem ser seguidos são: formular a questão de revisão, definir critérios de elegibilidade, localizar estudos através de pesquisa, selecionar estudos para inclusão, extrair, analisar e sintetizar os estudos relevantes (Peters et al., 2020b). O protocolo desta revisão foi registado no Open Science Framework: <https://osf.io/bcd5a/> com atribuição do DOI 10.17605/OSF.IO/BCD5A e publicado (Gaspar et al., 2023).

1.1. Localização dos estudos

Nesta revisão foi conduzida uma estratégia de pesquisa em três etapas. Foi realizada uma pesquisa inicial limitada na MEDLINE (PubMed) e CINAHL (EBSCO) para identificar artigos sobre o tema. As palavras-chaves contidas nos títulos e resumos dos artigos relevantes, e os termos indexados utilizados para descrever os artigos foram utilizados para desenvolver uma estratégia de pesquisa preliminar. Posteriormente, foi formalmente proposta uma estratégia definitiva para cada uma das bases de dados incluídas, sendo a mesma ajustada tendo por base os léxicos e especificidades de cada uma. As bases de dados incluídas foram: a MEDLINE (via PubMed), a CINAHL (via EBSCO) e a EMBASE. Para a pesquisa de estudos não publicados foi incluído o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). Finalmente, numa terceira fase, as listas de referência dos artigos incluídos na revisão foram analisadas para eventual inclusão de estudos potencialmente relevantes.

Apenas foram incluídos estudos realizados em português, inglês, francês e espanhol devido às limitações linguísticas da equipa de revisores. Nesse sentido, os estudos noutras línguas foram excluídos devido a limitações financeiras para as traduções. Não existem limites temporais aplicáveis à pesquisa por se pretender ter uma visão integrada de toda a evidência disponível sobre o tema em apreço. A estratégia de pesquisa utilizada na Pubmed encontra-se na Tabela 1 e foi adaptada posteriormente às restantes bases de dados enunciadas previamente.

Tabela 1 – Pesquisa na MEDLINE (via PubMed) realizada a 27/02/2023.

Pesquisa	Fórmula	N.º artigos
#1	"stroke scal*" [Title/Abstract] OR "behavior rating scale" [MeSH Terms]	10,607
#2	"emergency medical services" [MeSH Terms] OR "prehospital*" [Title/Abstract]	175,385
#3	"stroke" [Title/Abstract] OR "stroke" [MeSH Terms] OR "cerebrovascular disorders" [MeSH Terms] OR "ischemic stroke" [MeSH Terms] OR "hemorrhagic stroke" [MeSH Terms] OR "embolic stroke" [MeSH Terms] OR "thrombotic stroke" [MeSH Terms] OR "stroke, lacunar" [MeSH Terms]	560,431
#4	(("stroke scal*" [Title/Abstract] OR "behavior rating scale" [MeSH Terms]) AND ("emergency medical services" [MeSH Terms] OR "prehospital*" [Title/Abstract])) AND ("stroke" [Title/Abstract] OR "stroke" [MeSH Terms] OR "cerebrovascular disorders" [MeSH Terms] OR "ischemic stroke" [MeSH Terms] OR "hemorrhagic stroke" [MeSH Terms] OR "embolic stroke" [MeSH Terms] OR "thrombotic stroke" [MeSH Terms] OR "stroke, lacunar" [MeSH Terms])	499

Pesquisa	Fórmula	N.º artigos
#5	<p>((("stroke scal*" [Title/Abstract] OR "behavior rating scale" [MeSH Terms]) AND ("emergency medical services" [MeSH Terms] OR "prehospital*" [Title/Abstract])) AND ("stroke" [Title/Abstract] OR "stroke" [MeSH Terms] OR "cerebrovascular disorders" [MeSH Terms] OR "ischemic stroke" [MeSH Terms] OR "hemorrhagic stroke" [MeSH Terms] OR "embolic stroke" [MeSH Terms] OR "thrombotic stroke" [MeSH Terms] OR "stroke, lacunar" [MeSH Terms])) AND ((instrumentation[sh] OR methods[sh] OR "Validation Studies as Topic" [MeSH] OR "Comparative Study" [pt] OR "psychometrics" [MeSH] OR psychometr*[tiab] OR clinimetr*[tw] OR clinometr*[tw] OR "outcome assessment, health care" [MeSH] OR "outcome assessment" [tiab] OR "outcome measure*" [tw] OR "observer variation" [MeSH] OR "observer variation" [tiab] OR "Health Status Indicators" [Mesh] OR "reproducibility of results" [MeSH] OR reproducib*[tiab] OR "discriminant analysis" [MeSH] OR reliab*[tiab] OR unreliab*[tiab] OR valid*[tiab] OR "coefficient of variation" [tiab] OR coefficient[tiab] OR homogeneity[tiab] OR homogeneous[tiab] OR "internal consistency" [tiab] OR (cronbach*[tiab] AND (alpha[tiab] OR alphas[tiab])) OR (item[tiab] AND (correlation*[tiab] OR selection*[tiab] OR reduction*[tiab])) OR agreement[tw] OR precision[tw] OR imprecision[tw] OR "precise values" [tw] OR test-retest[tiab] OR (test[tiab] AND retest[tiab]) OR (reliab*[tiab] AND (test[tiab] OR retest[tiab])) OR stability[tiab] OR interrater[tiab] OR inter-rater[tiab] OR intrarater[tiab] OR intra-rater[tiab] OR intertester[tiab] OR inter-tester[tiab] OR intratester[tiab] OR intra-tester[tiab] OR interobserver[tiab] OR inter-observer[tiab] OR intraobserver[tiab] OR intra-observer[tiab] OR intertechnician[tiab] OR inter-technician[tiab] OR intratechnician[tiab] OR intra-technician[tiab] OR interexaminer[tiab] OR inter-examiner[tiab] OR intraexaminer[tiab] OR intra-examiner[tiab] OR interassay[tiab] OR inter-assay[tiab] OR intraassay[tiab] OR intra-assay[tiab] OR interindividual[tiab] OR inter-individual[tiab] OR intraindividual[tiab] OR intra-individual[tiab] OR interparticipant[tiab] OR inter-participant[tiab] OR intraparticipant[tiab] OR intra-participant[tiab] OR kappa[tiab] OR kappa's[tiab] OR kappas[tiab] OR repeatab*[tw] OR ((replicab*[tw] OR repeated[tw]) AND (measure[tw] OR measures[tw] OR findings[tw] OR result[tw] OR results[tw] OR test[tw] OR tests[tw])) OR generaliza*[tiab] OR generalisa*[tiab] OR concordance[tiab] OR (intraclass[tiab] AND correlation*[tiab] OR discriminative[tiab] OR "known group" [tiab] OR "factor analysis" [tiab] OR "factor analyses" [tiab] OR "factor structure" [tiab] OR "factor structures" [tiab] OR dimension*[tiab] OR subscale*[tiab] OR (multitrait[tiab] AND scaling[tiab] AND (analysis[tiab] OR analyses[tiab])) OR "item discriminant" [tiab] OR "interscale correlation*" [tiab] OR error[tiab] OR errors[tiab] OR "individual variability" [tiab] OR "interval variability" [tiab] OR "rate variability" [tiab] OR (variability[tiab] AND (analysis[tiab] OR values[tiab])) OR (uncertainty[tiab] AND (measurement[tiab] OR measuring[tiab])) OR "standard error of measurement" [tiab] OR sensitiv*[tiab] OR responsive*[tiab] OR (limit[tiab] AND detection[tiab]) OR "minimal detectable concentration" [tiab] OR interpretab*[tiab] OR ((minimal[tiab] OR minimally[tiab] OR clinical[tiab] OR clinically[tiab]) AND (important[tiab] OR significant[tiab] OR detectable[tiab]) AND (change[tiab] OR difference[tiab])) OR (small*[tiab] AND (real[tiab] OR detectable[tiab]) AND (change[tiab] OR difference[tiab])) OR "meaningful change" [tiab] OR "ceiling effect" [tiab] OR "floor effect" [tiab] OR "Item response model" [tiab] OR IRT[tiab] OR Rasch[tiab] OR "Differential item functioning" [tiab] OR DIF[tiab] OR "computer adaptive testing" [tiab] OR "item bank" [tiab] OR "cross-cultural equivalence" [tiab])) NOT (("addresses" [Publication Type] OR "biography" [Publication Type] OR "case reports" [Publication Type] OR "comment" [Publication Type] OR "directory" [Publication Type] OR "editorial" [Publication Type] OR "festschrift" [Publication Type] OR "interview" [Publication Type] OR "lectures" [Publication Type] OR "legal cases" [Publication Type] OR "legislation" [Publication Type] OR "letter" [Publication Type] OR "news" [Publication Type] OR "newspaper article" [Publication Type] OR "patient education handout" [Publication Type] OR "popular works" [Publication Type] OR "congresses" [Publication Type] OR "consensus development conference" [Publication Type] OR "consensus development conference, nih" [Publication Type] OR "practice guideline" [Publication Type]) NOT ("animals" [MeSH Terms] NOT "humans" [MeSH Terms])) Filters: English, French, Portuguese, Spanish</p>	391

De salientar que as estratégias de pesquisa realizadas integram os filtros propostos pela Consensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments (COSMIN) (Terwee et al., 2009) dado o objetivo de estudo da revisão.

1.2. Seleção dos estudos e critérios de Elegibilidade

Após a pesquisa, todos os registos identificados foram recolhidos e transferidos para o EndNote X9.3.3 (Clarivate Analytics, PA, EUA) e os duplicados removidos.

Os títulos e resumos foram revistos por dois revisores independentes (MG e ES) para avaliar a elegibilidade dos estudos em relação aos critérios de elegibilidade inicialmente definidos. Um processo piloto de análise inicial foi conduzido independentemente por ambos os revisores, com base em 25 títulos e resumos. Os resultados da análise foram comparados e discutidos, permitindo ao mesmo tempo alterações aos critérios de elegibilidade para assegurar que ambos os revisores concordam. Este processo piloto continuou até se atingir uma concordância de pelo menos 75% entre os revisores (Peters et al., 2020b).

O texto integral dos artigos incluídos foi avaliado com base nos seguintes critérios de elegibilidade de acordo com o quadro de População, Conceito e Contexto (PCC) (Peters et al., 2020b):

- Participantes: Foram considerados todos os estudos que incluem pessoas vítimas de AVC com idade igual ou superior a 19 anos.
- Conceito: Foram considerados estudos que abordassem instrumentos de avaliação/escalas utilizadas por enfermeiros para avaliar sinais e sintomas em pessoas vítimas de AVC; consideram-se para esses instrumentos de avaliação as escalas utilizadas em contexto pré-hospitalar: por exemplo, a FAST-ED; CPSSS; RACE; prospective validation of the miami emergency neurologic deficit (MEND) exam for detection of stroke; LAMS e, NIHSS-8, entre outras (Loudon et al., 2019).

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0212e.31576>

Tais ferramentas auxiliam os enfermeiros no processo de tomada de decisão e potencialmente permitem um tratamento mais rápido, o que significa menor lesão isquémica definitiva.

- Contexto: Foram considerados todos os estudos em contexto pré-hospitalar. Todos os restantes contextos (ex.: hospitalar) foram excluídos.
- Tipo(s) de estudos: Foram incluídos todos os tipos de estudos quantitativos (por exemplo, experimental, quase-experimental, coorte, controlo de casos, transversal, séries de casos, estudos de casos individuais, estudos descritivos transversais). Também foram incluídos estudos de métodos mistos e revisões sistemáticas apenas para extração de componentes quantitativos. Isto permite uma maior sensibilidade na pesquisa, o que é desejável para esta tipologia de revisões.

A análise do texto integral foi realizada por dois revisores (MG e ES) independentes. Quaisquer desacordos entre os revisores em cada fase do processo de seleção foram mitigados através de uma discussão construtiva ou por recurso a um terceiro revisor (LS). O processo de seleção e revisão dos estudos foi operacionalizado com recurso ao Rayyan® (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar). Os resultados da pesquisa foram comunicados na sua totalidade e apresentados sob a forma de fluxograma (Peters et al., 2020b).

1.3. Extração e síntese dos dados

Os dados foram extraídos dos estudos incluídos na revisão por dois revisores independentes (MG e ES), utilizando uma ferramenta de extração de dados desenvolvida pelos revisores. A presença de desacordo entre os revisores foi resolvida com a inclusão de um terceiro revisor (LS). Os dados extraídos incluíram detalhes sobre a população, o conceito, o contexto, métodos de estudo e objetivos específicos. Em todo o processo mencionado nesta seção, e se necessário, os autores dos estudos incluídos foram contactados para providenciar mais informações ou esclarecimento de dados. Por fim, os dados extraídos foram apresentados em forma de tabela e foi realizada uma síntese narrativa, descrevendo como os resultados se relacionam com o objetivo e a questão formulada para esta revisão.

2. RESULTADOS

Após a identificação dos estudos e da aplicação da metodologia referida anteriormente apenas 5 estudos foram selecionados para o *corpus* da revisão. O processo de seleção dos estudos encontra-se representado na Figura 1 abaixo mencionada.

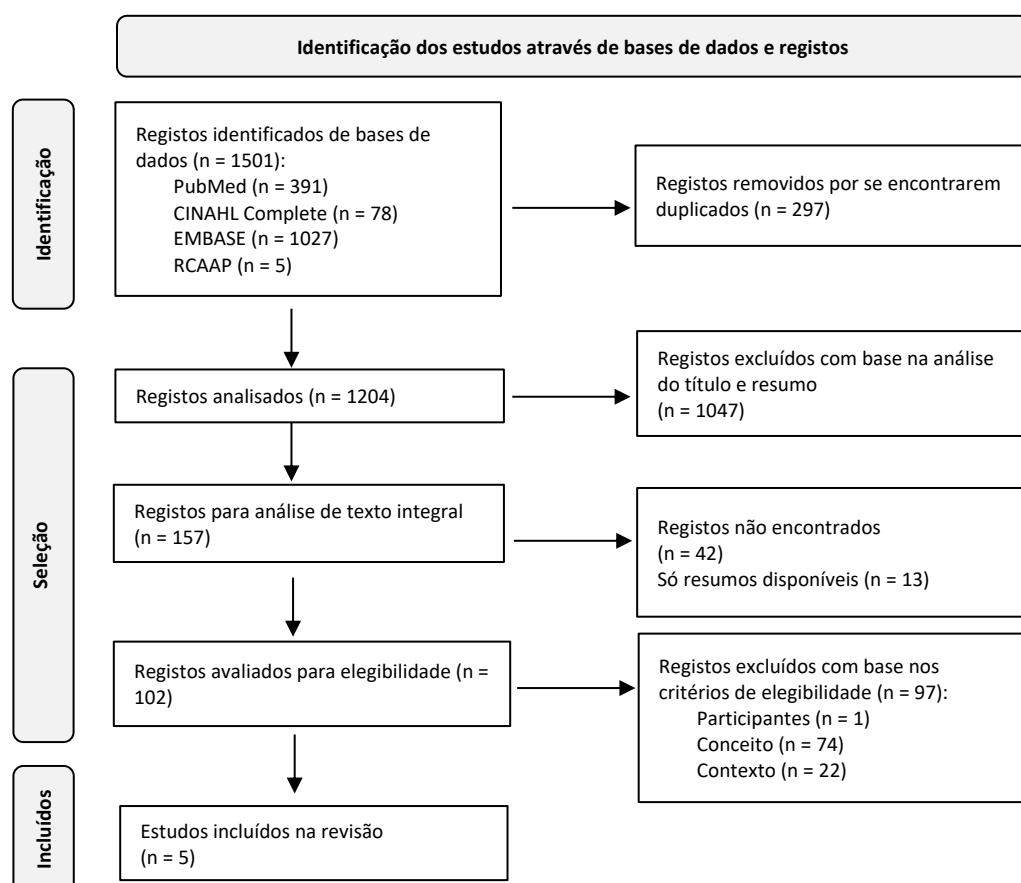


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção e inclusão dos estudos.

As características dos estudos incluídos encontram-se sumariados na Tabela 2.

Tabela 2 – Características dos estudos incluídos.

Estudo, ano, País, tipo de estudo	Participantes/ Contexto	Instrumentos/ Conceito	Resultados/ Conclusões
Bergs et al., 2010, Bélgica, Estudo prospetivo.	31 pessoas vítimas de AVC agudo; O serviço de ambulância do University Hospitals Leuven (três ambulâncias hospitalares com enfermeiras de emergência).	Os enfermeiros preencheram um questionário para cada vítima com queixas neurológicas relevantes: um evento neurológico agudo sem origem clara, alteração do estado de consciência, convulsões, síncope, cefaleia, tontura ou diminuição do bem-estar, afasia, deficiência visual, fraqueza nos braços e/ou pernas e paralisia facial. Com base no questionário, o FAST, CPSSS, LAPSS e MASS foram reproduzidos.	Sensibilidade: - FAST e CPSSS (95%) - LAPSS e MASS (74%) Especificidade: - FAST e CPSSS (33%) - LAPSS e MASS (83%)
De Luca et al., 2013, Itália, Estudo transversal multicêntrico.	18,231 pessoas vítimas com sintomas de AVC confirmados na chamada telefónica e 9,791 pessoas com sintomas confirmados no local; Centro operacional de emergência (constituídos por enfermeiros) e pré-hospitalar (ambulância com SBV com enfermeiros e/ou ambulância SAV com médico de emergência).	Recolhidos dados de 38 centros operacionais na identificação de pessoas vítimas de AVC através da escala CPSSS por chamada telefónica e no local de ocorrência. Foi calculado o valor preditivo positivo e a sensibilidade da identificação dos sintomas de AVC por parte dos profissionais do centro de operação e foi comparado com as avaliações pré-hospitalares no local.	Valor preditivo positivo: -Escala CPSSS (34,3%) - Centros que utilizam CPSSS (56%) Sensibilidade: - CPSSS (64,0%) - Centros que utilizam CPSSS (71%) Centros operacionais que utilizam CPSSS mostraram maior concordância com avaliações pré-hospitalares no local.
Krebs et al., 2018, EUA, Revisão sistemática da literatura.	6,787 pessoas vítimas de AVC no pré-hospitalar.	Ferramentas disponíveis/escalas de AVC (RACE; LAMS; PASS; CPSSS; FAST-ED) para identificar pessoas vítimas com oclusão de grandes vasos, utilizadas pela equipa de emergência pré-hospitalar.	- Escalas RACE, LAMS, PASS e FAST-ED [Sensibilidade (55% a 64%); Especificidade (83 a 89%)]; - Escala CPSSS [Sensibilidade (55% a 83%); Especificidade (40 a 85%)]; - Escala LAMS [Sensibilidade (81%); Especificidade (89%); Valor preditivo positivo de 92%, semelhante ao do NIHSS de 11 ou superior a 12].
Dickson et al., 2019, EUA, Estudo descritivo-observacional retrospectivo.	440 pessoas vítimas com AVC por oclusão de grandes vasos; Serviços médicos de emergência pré-hospitalar.	Utilização da escala RACE para identificar vítimas de AVC por oclusão de grandes vasos.	- RACE \geq 5 [Sensibilidade (66%); Especificidade (72%); Valor preditivo positivo (29%); Valor preditivo negativo (93%)]. - A escala RACE demonstrou discriminação aceitável.
Crowe et al., 2021, EUA, Estudo descritivo-correlacional retrospectivo.	4,228 pessoas vítimas de AVC isquémico agudo; Pré-hospitalar.	Instrumentos de triagem de AVC utilizados por profissionais do serviço médico de emergência pré-hospitalar: RACE, LAMS, VAN.	- CPSSS \geq 2 [Sensibilidade (69%); Especificidade (78%)]; - RACE \geq 4 [Sensibilidade (63%); Especificidade (73%)]; - LAMS \geq 3 [Sensibilidade (63%); Especificidade (72%)]; - VAN positivo [Sensibilidade (86%); Especificidade (65%)].

O estudo de Bergs et al. (2010) teve o objetivo de comparar o valor diagnóstico da CPSSS, FAST, LAPSS e MASS para identificar pessoas vítimas de AVC agudo em ambiente pré-hospitalar, concluindo que a escala FAST e a CPSSS demonstraram alta sensibilidade (95%), mas baixa especificidade (33%) na determinação de sinais e sintomas de pessoas vítimas de AVC, por sua vez, a escala LAPSS e MASS apresentam alta sensibilidade (74%) e especificidade (83%).

O estudo desenvolvido por De Luca et al. (2013) cujo objetivo foi medir a sensibilidade e o valor preditivo positivo da escala CPSSS na identificação de pessoas vítimas com sintomas de AVC no momento da chamada telefónica, comparativamente aos casos identificados no local de ocorrência, concluiu que o valor preditivo positivo na identificação dos sintomas de AVC foi de 34,3% e a sensibilidade foi de 64,0%. Ou seja, os centros operacionais que utilizam CPSSS com mais frequência (superior a 10% dos casos) tiveram maior valor preditivo positivo (56%) e maior sensibilidade (71%) e mostraram maior concordância com avaliações pré-hospitalares no local, identificando corretamente pessoas vítimas com sintomas de AVC (De Luca et al., 2013).

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0212e.31576>

O estudo de Krebs et al. (2018) teve como objetivo identificar as escalas pré-hospitalares de AVC que podem melhor auxiliar na identificação de oclusão de grandes vasos no ambiente pré-hospitalar, com especial atenção à sua sensibilidade e especificidade. As escalas identificadas foram a RACE, LAMS, PASS e FAST-ED, sendo que apresentaram sensibilidade entre 55% a 64% e especificidade entre 83 a 89%; a escala CPSSS variou entre 55% a 83% de sensibilidade e entre 40 a 85% de especificidade para identificação de oclusão de grandes vasos em circulação anterior e posterior. Para identificar AVC anterior, a LAMS teve uma sensibilidade de 81%, com especificidade de 89% e valor preditivo positivo de 92%, semelhante ao do NIHSS de 11 ou superior a 12 (Krebs et al., 2018).

O estudo de Dickson et al. (2019) teve como objetivo avaliar o desempenho pré-hospitalar da escala RACE para detetar sintomas de AVC com oclusão de grandes vasos e concluiu que o desempenho foi maior para pontuações RACE superior ou igual a 5 com sensibilidade de 66% e especificidade de 72%. Contudo apresentou um valor preditivo positivo de 29% e valor preditivo negativo de 93% (Dickson et al., 2019).

Por último, o estudo de Crowe et al. (2021) teve como objetivo determinar se as escalas de AVC recém-desenvolvidas (RACE, LAMS, VAN) oferecem uma vantagem clinicamente significativa sobre as escalas pré-hospitalares de AVC de CPSSS. Revelou que uma pontuação CPSSS igual ou superior a 2 demonstrou sensibilidade de 69% e especificidade de 78%; RACE igual ou superior a 4 mostrou sensibilidade de 63% e especificidade de 73%; LAMS igual ou superior a 3 demonstrou sensibilidade de 63% e especificidade de 72% e VAN positivo revelou sensibilidade de 86% e especificidade de 65% (Crowe et al., 2021), ou seja, todas as escalas apresentam alta sensibilidade e especificidade na determinação de sinais e sintomas em pessoas vítimas de AVC.

3. DISCUSSÃO

A pessoa vítima de AVC necessita de cuidados que exigem uma observação contínua e criteriosa, por forma a detetar precocemente as possíveis complicações, pelo que se torna fulcral uma intervenção precisa, concreta e eficiente. Assim sendo, é fundamental a intervenção do enfermeiro pré-hospitalar na identificação de sinais e sintomas na pessoa vítima de AVC.

A avaliação inicial de uma pessoa vítima de AVC é idêntica à de qualquer pessoa que se encontre em situação crítica sendo que, numa primeira instância, é fundamental uma avaliação pormenorizada e sistematizada, com base na metodologia A (Airway maintenance with cervical spine control) manutenção da via aérea com controlo da coluna cervical; B (Breathing) ventilação; C (Circulation with haemorrhage control) circulação com controlo hemorrágico e acesso venoso (DGS, 2017a), sendo a mesma seguida por uma avaliação neurológica, no sentido de identificar os défices e perceber quais as possíveis comorbilidades. O objetivo primordial não passa apenas por identificar a ocorrência de um possível AVC, mas também identificar outras condições que requerem uma intervenção imediata e determinar as possíveis causas do AVC por forma a prevenir a lesão cerebral secundária e consequentes sequelas, promovendo, desta forma, uma adequada perfusão cerebral, melhorando o outcome neurológico da pessoa (American Heart Association - AHA, 2013).

Para que esta avaliação inicial seja realizada adequadamente deve ser efetuada uma colheita de dados na qual deve constar os antecedentes pessoais e o tempo decorrido desde o início dos sintomas, avaliação física, avaliação neurológica através da utilização de escalas/score, recurso a exames complementares de diagnóstico e recurso a profissionais e medidas terapêuticas diferenciadas (AHA, 2013). É neste sentido que a existência de uma equipa multidisciplinar é crucial para um cuidado adequado na fase aguda do AVC, na medida em que a comunicação e coordenação da mesma culmina no seu potencial máximo para promover a eficácia e eficiência da reabilitação da pessoa vítima de AVC e, consequentemente, a segurança e qualidade dos cuidados prestados.

No que concerne à avaliação neurológica deverá ser breve, mas completa com o objetivo de quantificar o grau dos défices neurológicos apresentados, facilitar a comunicação, identificar a artéria lesada e selecionar a melhor intervenção face a determinada situação, identificando as possíveis complicações que poderão ocorrer (AHA, 2013).

De acordo com os resultados desta revisão scoping em contexto pré-hospitalar, podem-se listar os seguintes instrumentos de avaliação para pessoas adultas vítimas de AVC adultas: Face Arm Speech Test (FAST), Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS), Melbourne Ambulance Stroke Screen (MASS), Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE), Los Angeles Motor Score (LAMS), Cincinnati Pre-hospital Stroke Severity Score (CPSSS), Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination (FAST- ED), National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) e Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS) e The Vision, Aphasia, Neglect (VAN).

Em suma, CPSSS apresenta alta sensibilidade de acordo com Bergs et al. (2010), Krebs et al. (2018) e Crowe et al. (2021). De Luca et al. (2013) corroboram os autores anteriores e acrescentam no seu estudo que a CPSSS apresenta valor preditivo positivo na identificação de sinais e sintomas de pessoas vítimas de AVC. Contudo existe uma convergência de resultados quanto à sua especificidade: Bergs et al. (2010) mencionam baixa especificidade, enquanto que De Luca et al. (2013) revelaram a mesma apresentar entre 40 a 85% de especificidade para identificação de oclusão de grandes vasos em circulação anterior e posterior, assim como Crowe et al. (2021) que referiram que uma pontuação CPSSS igual ou superior a 2 demonstrou especificidade de 78%, demonstrando alguma discordância com os anteriores. Por sua vez, a RACE apresenta elevada sensibilidade e especificidade em todos os estudos analisados, assim como a LAMS e VAN (Crowe et al., 2021).

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0212e.31576>

Em Portugal Continental, os enfermeiros no pré-hospitalar utilizam a escala RACE e CPSSS como instrumentos de avaliação preconizados pelo INEM (INEM, 2012). Após a realização desta revisão, pode-se concluir que ambas as escalas apresentam elevada sensibilidade e especificidade para identificação de oclusão de grandes vasos em circulação anterior e posterior, sendo uma mais-valia na performance dos enfermeiros. Contudo, sugere-se a realização de estudos na área, por forma a comparar as escalas existentes e definir a mais adequada no contexto em análise. A escassez de estudos na área não permite selecionar e propor de forma “segura” um instrumento de avaliação na prática dos enfermeiros no pré-hospitalar. Todas as escalas apresentadas possuem vantagens e desvantagens que se traduz na sua especificidade e sensibilidade. São necessários mais estudos na área, em Enfermagem e, sobretudo em Portugal Continental, pois não foi identificado qualquer estudo de aplicação destes instrumentos. A norma 015/2017 da DGS reporta a monitorização do estado de consciência e défices neurológicos da vítima através da utilização da escala NIHSS, contudo, esta norma refere-se ao intra-hospitalar. Sugere-se desta forma uma possível reformulação da norma, que incluía essa avaliação no pré-hospitalar (DGS, 2017a).

Como pontos fortes desta revisão destacamos os rigorosos critérios de elegibilidade adotados, a abrangência da pesquisa (em tipos de estudo e abrangência temporal), a seleção de estudos e a rigorosa extração e síntese de dados. Ainda assim, a revisão é alvo de algumas limitações das quais destacamos os idiomas selecionados que poderão ter levado à exclusão de artigos relevantes, bem como, a escassez de estudos explícitos com enfermeiros. Estudos relevantes foram excluídos por os instrumentos de avaliação serem utilizados por paramédicos.

CONCLUSÃO

Os enfermeiros são profissionais fundamentais no reconhecimento de sinais e sintomas na pessoa vítima de AVC e na atuação da VVAVC, a partir da triagem no pré-hospitalar. Deste modo, cabe ao enfermeiro realizar a triagem da pessoa vítima de AVC, com rigor, rapidez e eficácia, ativando a via verde sempre que existam critérios para a mesma, melhorando desta forma o outcome da vítima. O pré-hospitalar assume, assim, um papel preponderante no transporte diferenciado das pessoas vítimas de AVC, tendo a capacidade de dar resposta às necessidades da mesma, através da monitorização dos sinais vitais e da avaliação contínua do estado neurológico (AHA, 2013).

Como implicações para a prática clínica sugerimos que os enfermeiros continuem a utilizar instrumentos de avaliação para avaliar sinais e sintomas de pessoas vítimas de AVC, realizando uma triagem eficaz, em tempo útil. A padronização de tais instrumentos permite um raciocínio rápido e esquematizado, sendo uma mais-valia na performance dos enfermeiros. Infelizmente, não podemos concluir qual o instrumento mais vantajoso e fiel a essa avaliação, pois todos os enumerados nesta revisão apresentam vantagens e desvantagens que se traduz na sua especificidade e sensibilidade e porque a tipologia da revisão realizada não o permite.

Desta forma, como implicações para a investigação é recomendado que sejam realizados mais estudos primários sobre o tema em apreço, bem como a realização de estudos comparativos entre instrumentos e exploração da aplicação dos instrumentos de avaliação em diferentes cenários pré-hospitalares. Posteriormente esta revisão scoping deve ser atualizada e idealmente ser proposta como revisão sistemática de propriedades de medidas com o objetivo de se propor um instrumento *gold-standard*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), acolhida pela Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC) e financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT).

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Conceptualização, M.G. e E.S.; tratamento de dados, M.G. e E.S.; análise formal, M.G., L.S. e E.S.; investigação, M.G., L.S. e E.S.; metodologia, E.S.; administração do projeto, M.G.; recursos, M.G. e E.S.; programas, M.G., L.S. e E.S.; supervisão, E.S.; validação, M.G., L.S. e E.S.; visualização, M.G., L.S. e E.S.; redação – preparação do rascunho original, M.G.; redação - revisão e edição, M.G., L.S. e E.S.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

O artigo deriva do Relatório Final de Estágio “Instrumentos de avaliação de sinais e sintomas em pessoas vítimas de acidente vascular cerebral no pré-hospitalar: uma revisão scoping” apresentado à Escola Superior de Enfermagem de Coimbra em junho de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0212e.31576>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar de Sousa, D., von Martial, R., Abilleira, S., Gattringer, T., Kobayashi, A., Gallofré, M., Fazekas, F., Szikora, I., Feigin, V., Caso, V., & Fischer, U. (2019). Access to and delivery of acute ischaemic stroke treatments: A survey of national scientific societies and stroke experts in 44 European countries. *European Stroke Journal*, 4(1), 13–28. <https://doi.org/10.1177/2396987318786023>
- Bergs, J., Sabbe, M., & Moons, P. (2010). Prehospital stroke scales in a Belgian prehospital setting: A pilot study. *European Journal of Emergency Medicine*, 17(1), 2–6. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0b013e32831040ec>
- Costa, A.C.L., Pedro, L.S.R., Barreira, I.M.M., Mendes, L.A., Araújo, F.L., & Novo, A.F.M.P. (2020). Triagem e ativação da via verde do acidente vascular cerebral: dificuldades sentidas pelos enfermeiros. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(2), 96-101. <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n2.14.5829>
- Crowe, R. P., Myers, J. B., Fernandez, A. R., Bourn, S., & McMullan, J. T. (2021). The Cincinnati Prehospital Stroke Scale Compared to Stroke Severity Tools for Large Vessel Occlusion Stroke Prediction. *Prehospital Emergency Care*, 25(1), 67–75. <https://doi.org/10.1080/10903127.2020.1725198>
- De Luca, A., Giorgi Rossi, P., & Villa, G. F. (2013). The use of Cincinnati prehospital stroke scale during telephone dispatch interview increases the accuracy in identifying stroke and transient ischemic attack symptoms. *BMC Health Services Research*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-513>
- Dickson, R. L., Crowe, R. P., Patrick, C., Crocker, K., Aiken, M., Adams, A., Gleisberg, G. R., Nichols, T., Mason, C., & Panchal, A. R. (2019). Performance of the RACE Score for the Prehospital Identification of Large Vessel Occlusion Stroke in a Suburban/Rural EMS Service. *Prehospital Emergency Care*, 23(5), 612–618. <https://doi.org/10.1080/10903127.2019.1573281>
- Direção-Geral da Saúde. (2017). Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Adulto. Norma Nº 015/2017, 1–25. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2017/07/13/via-verde-do-acidente-vascular-cerebral-no-adulto/>
- El Tawil, S., & Muir, K. W. (2017). Thrombolysis and thrombectomy for acute ischaemic stroke. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 17(2), 161–165. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.17-2-161>
- Figueiredo, A.R.G., Pereira, A.L., & Mateus, S. (2020). Acidente vascular cerebral isquémico vs hemorrágico: taxa de sobrevivência. *Revista Científica da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias*, 3 (1), 35-45. ISSN 2184-5565. https://revistahigeia.ipcb.pt/artigos_n3/03_Acidente_vascular_cerebral_isquemico_vs_hemorragico_taxa_de_sobrevivencia.pdf
- Gaspar, M., Sousa, L., & Santos, E. (2023). Instrumentos de avaliação de sinais e sintomas em vítimas de acidente vascular cerebral no extra-hospitalar: um protocolo de revisão scoping. *Revista Servir* 2(06), e31037. <https://doi.org/10.48492/servir0206.31037>
- Instituto de Emergência Médica (2019). *Dia Mundial do AVC*. Obtido de Serviço Nacional de Saúde: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2019/10/28/dia-mundial-do-avc-3/>
- Jauch, E. C., Saver, J. L., Adams, H. P., Bruno, A., Connors, J. J. B., Demaerschalk, B. M., Khatri, P., McMullan, P. W., Qureshi, A. I., Rosenfield, K., Scott, P. A., Summers, D. R., Wang, D. Z., Wintermark, M., Yonas, H., American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Peripheral Vascular Disease, & Council on Clinical Cardiology. (2013). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(3), 870–947. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>
- Khalil, H., Bennett, M., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., & Peters, M. (2020). Evaluation of the JBI scoping reviews methodology by current users. *International journal of evidence-based healthcare*, 18(1), 95–100. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000202>
- Kuriakose, D., & Xiao, Z. (2020). Pathophysiology and treatment of stroke: Present status and future perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(20), 1–24. <https://doi.org/10.3390/ijms21207609>
- Krebs, W., Sharkey-Toppen, T. P., Cheek, F., Cortez, E., Larrimore, A., Keseg, D., & Panchal, A. R. (2018). Prehospital Stroke Assessment for Large Vessel Occlusions: A Systematic Review. *Prehospital Emergency Care*, 22(2), 180–188. <https://doi.org/10.1080/10903127.2017.1371263>
- Loudon, W., Wong, A., Disney, M., Tippett, V., & Lead, B. N. (2019). Validated pre-hospital stroke scales to predict large vessel occlusion: A systematic review. *Australasian Journal of Paramedicine*, 16(June). <https://doi.org/10.33151/ajp.16.705>
- Peters, M. D., Godfrey, C. M., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D., & Soares, C. B. (2015). Guidance for conducting systematic scoping reviews. *Int J Evid Based Healthc*, 13(3), 141-146. <https://doi.org/10.1097/xeb.0000000000000050>

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0212e.31576>

- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., Mclnerney, P., Godfrey, C.M., & Khalil, H. (2020a). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JB I Evidence Synthesis*, 18(10), 2119-2126. <https://doi.org/10.11124/jbies-20-00167>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., Mclnerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2020b). *Chapter 11: Scoping Reviews*. In: Aromataris, E., & Munn, Z. (Editors). *JB I Manual for Evidence Synthesis*, JB I, 2020. Available online: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., Biller, J., Brown, M., Demaerschalk, B. M., Hoh, B., Jauch, E. C., Kidwell, C. S., Leslie-Mazwi, T. M., Ovbiagele, B., Scott, P. A., Sheth, K. N., Southerland, A. M., Summers, D. V., & Tirschwell, D. L. (2019). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50 (12), e344-e418. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>
- Rai, A.T., Seldon, A.E., Boo, S., Link, P.S., Domico, J.R., Tarabishy, A.R., Lucke-Wold, N., & Carpenter, J.S. (2017). A population-based incidence of acute large vessel occlusions and thrombectomy eligible patients indicates significant potential for growth of endovascular stroke therapy in the USA. *J Neurointerv Surg*, 9, 722-726. <https://doi.org/10.1136/neurintsurg-2016-012515>
- Rennert, R.C., Wali, A.R., Steinberg, J.A., SantiagoDieppa, D.R., Olson, S.E., Pannell, J.S. et al. (2019). Epidemiology, natural history, and clinical presentation of large vessel ischemic stroke. *Clin Neurosurg*, 85, S4-S8. <https://doi.org/10.1093/neuros/nyz042>
- Senovilla-González, L., Hernández-Ruiz, À., & García-García, M. (2021). Comparación de la escala RACE con otras escalas de valoración de oclusiones arteriales de gran vaso en el medio extrahospitalario: una revisión rápida. *An. Sist. Sanit. Navar.* 44 (2), 275- 289. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0964>
- Terwee, C. B., Jansma, E. P., Riphagen, I. I., & de Vet, H. C. W. (2009). Development of a methodological PubMed search filter for finding studies on measurement properties of measurement instruments. *Quality of Life Research*, 18(8), 1115-1123. <https://doi.org/10.1007/s11136-009-9528-5>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M.D.J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E.A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M.G., Garritty, C., Lewin, S., Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/m18-0850>