

# CONHECIMENTO ACERCA DA ESCALA DE CINCINNATI ENTRE ACADÊMICOS DE MEDICINA, ENFERMAGEM E AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DA ATENÇÃO PRIMÁRIA



Leonardo Queiroz Lopes<sup>1</sup>,  
Gabriel Peixoto Nascimento<sup>1</sup>,  
Geovana Thees Perillo Rodrigues<sup>1</sup>,  
Matheus Bernardes Souza<sup>1</sup>,  
Vinicius Fleury Barcelos<sup>1</sup>,  
Denis Masashi Sugita<sup>2</sup>,  
Léa Resende Moura<sup>2</sup>.

Artigo Original

1. Discentes do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.  
2. Docentes do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

## Resumo

A Escala de Cincinnati é utilizada para detecção do Acidente Vascular Encefálico, uma síndrome neurológica súbita com manifestações clínicas cognitivas, sensoriais e/ou motoras. Consiste na identificação precoce da doença em ambiente pré-hospitalar, mediante três parâmetros ectoscópicos que estão presentes na maioria das vítimas: assimetria facial, paresia em um ou ambos os membros superiores e alterações na fala sugestivas de afasia, fala monótona ou arrastada. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, transversal e com abordagem quantitativa, realizado em um município do interior de Goiás com 121 estudantes de medicina, 130 de enfermagem e 35 agentes comunitários de saúde atuantes na atenção primária em janeiro de 2018. Utilizou-se questionário semiestruturado e análise estatística descritiva simples. Observou-se que o conhecimento sobre a escala restringia-se a 68,18% e 31,81% de estudantes de medicina e enfermagem, respectivamente. Quanto aos agentes de saúde, nenhum dos entrevistados reconheceu a existência do instrumento. Nota-se, dessa forma, a baixa divulgação do método entre as categorias avaliadas. A implicação dos dados sugere a necessidade de discussão da temática no cenário estudantil e prático assistencial, além de educação continuada aos agentes de saúde, sobretudo pela significância clínica e epidemiológica da doença.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral. Serviços Médicos de Emergência. Estratégia Saúde da Família.

## Abstract

The Cincinnati Scale is used for the detection of stroke, a sudden neurological syndrome with cognitive, sensory and / or motor clinical manifestations. It consists of the early identification of the disease in the prehospital environment, through three ectoscopic parameters that are present in the majority of victims: facial asymmetry, paresis in one or both upper limbs, and speech changes suggestive of aphasia, monotonous or trailing speech. This is a descriptive, exploratory, cross-sectional study with a quantitative approach carried out in a municipality in the interior of Goiás, with 121 medical students, 130 nursing students and 35 community health agents working in primary care in January 2018. It was used, a semistructured questionnaire and simple descriptive statistical analysis were used. It was observed that knowledge about the scale was restricted to 68.18% and 31.81% of medical and nursing students, respectively. As for health workers, none of the interviewees acknowledged the existence of the instrument. In this way, the low disclosure of the method among the evaluated categories is observed. The implication of the data suggests the need to discuss the subject in the student and practical assistance scenario, in addition to continuing education to health agents, mainly due to the clinical and epidemiological significance of the disease.

**Key words:** Cerebral Vascular Accident. Emergency Medical Services. Family Health Strategy.

## Introdução

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma síndrome neurológica caracterizada pelo acometimento cerebrovascular de instalação súbita, com rápido desenvolvimento de sinais clínicos decorrentes de alterações nos planos cognitivo, sensorio e/ou motor. Ocasionalmente incapacidades por alteração da função encefálica, em razão da modificação do aporte sanguíneo adequado para o tecido neuronal, seja pelo extravasamento de sangue ou pela restrição ao fluxo arterial.<sup>1</sup> Representa a segunda maior causa de morte no mundo com aproximadamente 5,7 milhões de casos por ano, caracterizando cerca de 10% de todos os óbitos mundiais. Dados de estudos nacionais indicam uma incidência anual de 108 casos para cada 100 mil habitantes. Além disso, tendências temporais sugerem que haverá um aumento significativo nos índices epidemiológicos das doenças cerebrovasculares: estima-se que em 2025 em torno de 1,5 milhões de europeus sofrerão um AVE por ano.<sup>2,3</sup> O perfil dos pacientes acometidos demonstra maior prevalência da fisiopatologia isquêmica, afetando cerca de 80% dos indivíduos. Ocorre quando um êmbolo bloqueia ou impede o fluxo sanguíneo adequado, privando o sistema nervoso central de oxigênio e nutrientes essenciais. Por sua vez, o rompimento de algum vaso sanguíneo no interior do sistema nervoso central caracteriza a origem hemorrágica da doença.<sup>4</sup> Tendo em vista que grande parte dos casos acontece fora do ambiente assistencial, o atendimento pré-hospitalar é fundamental para o melhor prognóstico das vítimas da doença. Nesse contexto, existem inúmeras escalas para avaliação pré-hospitalar que permitem aumentar a sensibilidade para o diagnóstico. Por exemplo, a escala Los Angeles Pre-Hospital Stroke Screen (LAPSS) e a Escala de Cincinnati (EC).<sup>5</sup> A EC avalia três parâmetros ectoscópicos que estão presentes na maioria das vítimas: assimetria facial, explicitada ao solicitar que o enfermo sorria; paresia em um ou ambos os membros superiores, avaliada com realização da manobra de Mingazzini (elevação conjunta de ambos os membros superiores), observando alteração se o paciente não conseguir manter a posição, cair ou oscilar; e, por fim, alterações na fala sugestivas de afasia, como fala monótona e arrastada. A probabilidade de AVE é de 72% quando há aparecimento súbito de uma destas três características e torna-se maior que 95% quando estão presentes os três parâmetros.<sup>6,7</sup>

Conforme a suspeita em ambiente extra-hospitalar, o indivíduo deve procurar auxílio em redes hospitalares de urgência e emergência. O atendimento dos casos deve ser feito por equipe multidisciplinar, com a utilização de escalas e protocolos pré-definidos que objetivam o melhor nível funcional possível ao doente, através de diagnóstico precoce e intervenção rápida. No âmbito hospitalar, enfermeiros e médicos constituem o pilar da triagem, diagnóstico e tratamento da patologia. Além disso, agentes comunitários de saúde (ACS) representam peças fundamentais no processo educativo populacional, com o intento de difundir informações que possam contribuir para prevenção de agravos, além de praticar vigilância à saúde, conforme o disposto na portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011 do Ministério da Saúde.<sup>7,8</sup> A falta de conhecimento sobre os sinais de alerta, passíveis de serem memorizados e ensinados à população, por ACS e outros profissionais, culmina na identificação tardia, dificultando o tratamento precoce e efetivo que diminui incapacidades e sequelas. De encontro a outros países, onde o reconhecimento do AVE é realizado através da aplicação rápida da escala, no Brasil o tempo de internação é relativamente tardio, visto que a EC é negligenciada ou desconhecida por leigos, estudantes e profissionais de saúde, apesar da facilidade de aplicação e benefícios inerentes.<sup>9,10</sup> O presente estudo tem o objetivo de verificar o conhecimento da EC entre graduandos e profissionais de saúde, especificamente agentes de saúde que, em associação com médicos e enfermeiros, representam o pilar básico da saúde, por situarem-se em profundo contato com a população. A sucessiva investigação deste conhecimento no meio acadêmico reveste-se de considerável importância, principalmente pelos fatores epidemiológicos e prognóstico favorável associado ao diagnóstico imediato.

## Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, transversal e com abordagem quantitativa. Foi realizado em um município do interior de Goiás com 121 estudantes de medicina, 130 de enfermagem e 35 ACS atuantes em Estratégias de Saúde da Família (ESF), no período de janeiro de 2018. Entre os critérios de inclusão encontram-se acadêmicos de medicina do primeiro ao oitavo período e de enfermagem do primeiro ao décimo período, que representam a fase eminentemente teórica de aprendizagem, além

de ACS de cinco ESF do município vinculadas à instituição de ensino. Foram excluídos do estudo menores de 18 anos de idade e aqueles que se recusaram a participar da pesquisa. A amostra foi determinada por programa virtual estatístico GPOWER 3.1, considerando poder amostral de 80%, tamanho de efeito médio de 0,3 e alfa de 5%, perfazendo 143 indivíduos distribuídos por amostragem estratificada de 15% por categoria. A coleta de dados envolveu a aplicação de questionário semiestruturado com intuito de determinar o conhecimento dos participantes em relação à EC. Em datas e horários previamente agendados nas unidades de saúde, foram expostos os intuitos do estudo e a aplicação da pesquisa, antecedida pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A coleta foi realizada em auditório reservado e de maneira individual, evitando compartilhamento de informações. Quanto aos discentes, toda a coleta foi realizada pelos mesmos pesquisadores e manteve-se o anonimato e sigilo das informações. Os dados obtidos foram organizados em programa virtual Microsoft® Excel®, através de tabelas e gráficos. Foi utilizada análise estatística estratificada descritiva simples, apresentando variáveis em percentuais. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAEE): 90399818.3.0000.5076, parecer nº 2.840.571 e está apoiado na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, onde são estabelecidos os critérios para pesquisas que envolvem seres humanos.

## Resultados

Variável	N	
	n = (286)	%
<b>Gênero</b>		
Masculino	62	21,67
Feminino	224	78,3
<b>Categoria Profissional</b>		
Estudante de Medicina	121	42,3
Estudante de Enfermagem	130	45,4
Agente Comunitário de Saúde	35	12,2
<b>Escolaridade</b>		
Graduação incompleta	241	84,26
Graduação completa	18	6,29
Outra	27	9,44

Tabela 1 – Perfil da amostra da pesquisa aplicada para verificação do conhecimento acerca da Escala de Cincinnati. Anápolis, GO, Brasil, 2018.

A Tabela 1 descreve o perfil dos participantes da pesquisa. A amostra compõe-se de 286 indivíduos divididos entre estudantes de medicina (n = 121), enfermagem (n = 130) e ACS (n = 35), com predomínio do sexo feminino (78,3%) e graduação em andamento (84,26%). Dentre todos os participantes, 140 (49,0%) entrevistados reconheceram a existência de alguma escala para detecção do AVE, em contraste a 25 (8,7%) indivíduos que afirmaram não existir escalas para diagnóstico da doença e 121 (42,3%) que não souberam responder. Entre os que reconheceram, 58 (47,93%) são acadêmicos de medicina, 74 (56,92%) são de enfermagem e 08 (22,85%) são ACS. No entanto, dentre os 140 indivíduos que disseram reconhecer a existência de alguma escala para suspeição da doença, apenas 44 (31,42%) entrevistados definiram a EC como o método empregado para detecção do AVE, sendo 30 (21,42%) estudantes de medicina, 14 (10%) de enfermagem e nenhum ACS. Em contraste, 96 (68,57%) entrevistados associaram outras escalas ao AVE, como Hachinski, Glasgow, Framingham e Karnofsky. Entre estudantes, desvio da rima labial foi o parâmetro mais associado à patologia, sendo respondido por 107 (88,42%) e 111 (85,38%) entrevistados de medicina e enfermagem, respectivamente. Entre ACS a incapacidade de emitir frases comuns foi o sinal mais associado a síndrome neurológica (85,71%) (Tabela 2).

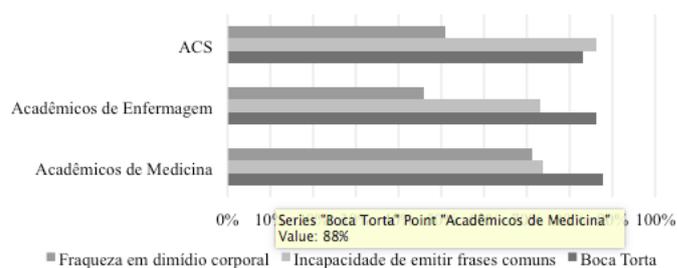


Tabela 2 – Sinais clínicos associados ao AVE por acadêmicos de medicina, enfermagem e agentes comunitários de saúde. Anápolis, GO, Brasil, 2018.

Considerou-se aplicação correta do instrumento (identificação de todos parâmetros sintomatológicos) aqueles que reconheceram a escala (30 acadêmicos de medicina e 14 acadêmicos de enfermagem) e que a utilizaram corretamente entre os três casos clínicos do questionário, que apresentavam, respectivamente, nenhum, dois e três parâmetros clínicos avaliados pela escala. Assim, 19 (43,18%) estudantes de medicina e 8 (18,18%) de enfermagem aplicaram corretamente a ferramenta.

## Discussão

O Quanto ao conhecimento de metodologias empregadas para detecção pré-hospitalar de pacientes vítimas de AVE, apenas 44 (15,38%) entrevistados reconheceram a EC como o instrumento utilizado. Dentre esses, 30 (68,18%) são estudantes de medicina, 14 (31,81%) são de enfermagem e nenhum (0%) é ACS, o que denota desconhecimento da escala, sobretudo entre os últimos. Entretanto, segundo a Portaria no 221 de 17 de abril de 2008, de acordo com a Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária, estabelecida com base na Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças, o AVE encontra-se como condição sensível aos profissionais das Estratégias Saúde da Família.<sup>9</sup> O escopo da atuação do ACS é complexo e inclui ações de promoção e vigilância à saúde. A deficiência da formação técnica dos profissionais e o suporte reduzido configuram-se como limitantes das práticas assistenciais efetivas. Assim, estratégias educacionais contínuas tornam-se fundamentais no processo de educação em saúde, em razão da importância de sua atuação na comunidade. Sendo um profissional com habilidades comunicativas e vínculo construído com as famílias, o ACS tem a possibilidade de levar conhecimentos aprendidos para a comunidade, onde o processo saúde-doença se constrói e se expressa, o que reafirma a importância de políticas públicas direcionadas para a qualificação do trabalho.<sup>11,12,13</sup> A maioria percentual de acadêmicos que reconhece a escala pertence ao curso de medicina, em contraste a enfermagem. Ao avaliar o número absoluto de acadêmicos de medicina que a reconhecem, entre todos aqueles participantes do curso, estes representam apenas 24,79% dos 121 estudantes entrevistados. Em relação a enfermagem, apenas 10,76% de todos os entrevistados da área. Ressalta-se, dessa forma, que os números apresentados demonstram um cenário acadêmico delineado por baixo e insuficiente conhecimento da EC. Apesar da importância da doença, investigações recentes deste conhecimento no meio acadêmico são escassas.<sup>14</sup> Entretanto, ao serem avaliados profissionais formados, evidências demonstraram que entre enfermeiros atuantes em redes de atenção primária à saúde, no interior de Minas Gerais, somente 59% dos profissionais reconheciam a existência da ferramenta. Em relação a utilização, 72,7% apresentaram insegurança em aplicá-la, em um cenário assistencial público em

que o desconhecimento e a insegurança estão presentes. Dessa forma, faz-se necessário maior disseminação do conhecimento no meio estudantil, o que poderá transformar a realidade relatada marcada pelo desconhecimento entre profissionais atuantes.<sup>14</sup> No contexto assistencial, a American Heart Association e a European Stroke Organization recomendam educação continuada aos profissionais, com foco no reconhecimento dos sinais e sintomas da doença e no encaminhamento adequado aos serviços de referência. O uso de escalas de avaliação pré-hospitalar do AVE aumenta as chances do tratamento eficaz, diminuindo mortalidade e sequelas permanentes às vítimas.<sup>15</sup> Na análise sobre a aplicação correta do instrumento, apenas 27 alunos conseguiram executá-la adequadamente, sendo 19 de medicina e 08 de enfermagem. Ou seja, descartaram a entidade do primeiro caso, o qual não possuía nenhum parâmetro avaliado pela EC e detectaram provável AVE no último caso com três parâmetros sintomatológicos. Os cursos são voltados para a modalidade Ensino Baseado em Problemas ou Problem-Based Learning (PBL), em que os conteúdos são abordados seguindo a “espiral do conhecimento”. Entre os que aplicaram corretamente a escala, nota-se maior quantidade entre os estudantes dos últimos períodos da fase eminentemente teórica da graduação, reflexo da consolidação do conhecimento devido a forma como trabalha-se a temática. Ao verificar o baixo conhecimento nos primeiros períodos da graduação, infere-se a baixa divulgação da escala fora do ambiente universitário, através de políticas públicas relacionadas à saúde, por exemplo. Por conseguinte, faz-se necessário abordagem da doença e formas de detecção nas escolas brasileiras e instituições de ensino superior, com a finalidade de alterar o cenário permeado por desconhecimento. Dessa forma, ações semelhantes implementadas ao currículo escolar das instituições brasileiras podem tornar possível o aumento deste conhecimento em populações maiores, refletindo em aumento da porcentagem de vítimas que chegarão à emergência dentro da janela terapêutica para intervenção farmacológica e/ou cirúrgica.<sup>9,14,16</sup> Em 2002, o National Institute of Neurological Disorders and Stroke recomendou a implantação de atividade de cunho educacional a fim de melhorar o conhecimento acerca dos sinais e sintomas do AVE entre todos os cidadãos. No entanto, nota-se que mesmo entre acadêmicos no ambiente estudantil universitário, o conhe-

cimento sobre a patologia e métodos de detecção imediata são percentualmente pequenos e insuficientes. Assim, os dados do estudo durante a graduação poderão refletir em prognóstico desfavorável às vítimas por desconhecimento dos profissionais quanto ao diagnóstico precoce.<sup>14,17,18</sup> A análise global da pesquisa revela dados preocupantes quando se considera a importância do diagnóstico precoce do AVE e tendo em vista que o aprendizado do instrumento deveria estar presente na graduação dos cursos avaliados, os quais representam o pilar da promoção em saúde, detecção e tratamento da patologia. Entretanto, tal problema pode ser contornado tendo em vista a possibilidade de educação continuada dos profissionais de saúde e inserção do tema na grade curricular. Enfatiza-se a importância e eficácia da EC neste contexto, com base na elevada sensibilidade, a qual apresenta probabilidade superior a 95% em indivíduos com os três sinais avaliados e na certificação creditada pela American Heart Association e American Stroke Association.<sup>19</sup> Diante disso, ressalta-se a importância do conhecimento e domínio da EC para profissionais que estão na porta de entrada dos serviços assistenciais, a saber, as categorias pesquisadas por este estudo. A implicação dos dados revelados sugere fortemente uma adequação do tema na graduação e no processo de formação técnica dos ACS.<sup>20</sup>

### Conclusão

Taxas de sensibilidade e especificidade foram avaliadas por diferentes estudos científicos e, portanto, a EC pode ser uma ferramenta de triagem apropriada para a previsão rápida do AVE em indivíduos com sinais neurológicos agudos. Devido à importância na predição rápida, o Ministério da Saúde estabelece de acordo com a Consulta Pública nº 39, de 28 de outubro de 2010 a possibilidade de usar a EC para detecção da doença, visto que possui boa acurácia e torna possível a busca em tempo hábil ao serviço de saúde especializado.<sup>13</sup> Conforme os resultados finais desta pesquisa, parcela significativa dos entrevistados (84,61%) sequer reconheciam a EC e/ou compreendiam sua funcionalidade, sendo que o reconhecimento inicial dos sinais do distúrbio vascular estudado é um dos principais preditores de bom prognóstico. Este dado chama a atenção, quando consideramos a praticidade e todas as recomendações que existem por trás da EC. O uso de escalas neurológicas adaptadas a profissionais paramédicos que realizam o

atendimento pré-hospitalar é útil por facilitar a detecção do episódio agudo e minimizar os erros diagnósticos. Assim, a EC amplamente utilizada e fácil de aplicar, permite o diagnóstico com alta sensibilidade.<sup>6,7</sup> Sendo o AVE uma condição sensível à atenção primária em saúde, conforme a Portaria no 221 de 17 de abril de 2008, torna-se importante que os graduandos em saúde entrevistados, futuros profissionais da rede assistencial em saúde, tenham conhecimentos sobre a EC, com o intuito de favorecer o prognóstico dos indivíduos acometidos. O presente estudo evidenciou que apenas 44 (31,42%) estudantes dentre amostra composta por 286 entrevistados, já sabiam da existência da EC. Entre estes, somente 19 estudantes de medicina (16,70%) e 8 de enfermagem (6,15%) souberam aplicar corretamente o instrumento, através de casos clínicos. Portanto, é possível concluir que há insuficiência no conhecimento sobre o instrumento durante a graduação e entre profissionais das unidades primárias à saúde avaliadas.<sup>14</sup> Apesar da importância do conhecimento entre os grupos participantes, a ausência de estudos e pesquisas nacionais relacionadas à EC limitou a discussão apresentada nesta pesquisa. No entanto, ressalta-se a importância do desenvolvimento de novas avaliações, fundamentalmente direcionadas ao conhecimento entre graduandos e profissionais da saúde. Por fim, conclui-se que o aprendizado em momento oportuno, durante a graduação profissional, responsabilizado por acadêmicos, corpo docente e instituição de ensino, não foi suficiente, em termos descritivos e quantitativos, para que a maioria dos estudantes reconhecessem a EC e soubesse aplicá-la.

### Referências

- 1 FERRARI, Y.A.C., et al. Atuação do Enfermeiro no Acidente Vascular Encefálico: uma Revisão Integrativa. Caderno de Graduação em Ciências Biológicas e da Saúde – UNIT, v. 4, n. 2, p. 01-04, 2017.
- 2 TSVGOLIS, G., et al. Stroke Incidence and Outcomes in Northeastern Greece: The Evros Stroke Registry. Stroke, v. 49, n. 2, p. 288-295, 2018.
- 3 BOTELHO, T.S., et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. Temas em Saúde. João Pessoa – PB, v. 16, n. 2, p. 361-377, 2016.
- 4 O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J.F. Acidente vascular encefálico. Fisioterapia: avaliação e tratamento, v. 5, n. 18, p. 763-834, 2010.
- 5 YOU, J.S., et al. Predictive value of the Cincinnati Prehospital Stroke Scale for identifying thrombolytic candidates in acute ischemic stroke. The American Journal of Emergency Medicine, v. 31, n. 12, p. 1699-1702, 2013.
- 6 MOHEDANO, A.M.I.; NÚÑEZ, A.G. Protocolo para suspeita de AVC e atendimento pré-hospitalar. Programa de Educação Médica Continuada Credenciado por Medicina, v. 12, n. 70, p. 4120-4123, 2019.

- 7 CARNEIRO, R.F., et al. Conhecimento dos enfermeiros acerca da sintomatologia do acidente vascular encefálico. *Revista Tendências da Enfermagem Profissional*, v. 7, n. 1, p. 1475- 1480, 2015.
- 8 MARQUES, C.R.G; FERRARI, Y.A.C; OLIVEIRA, C.G.S. Atuação do enfermeiro no acidente vascular encefálico: uma revisão integrativa. *Cadernos de graduação ciências biológicas e da saúde*, v. 4, n. 2, p. 127-142, 2017.
- 9 BEZERRA, E.B.S., et al. Educação em Saúde na Prevenção do Acidente Vascular Cerebral. *Revista Paraninfo digital*, v. 8, n. 20, 2014.
- 10 RODRIGUES, I.E.R., et al. Percepções dos agentes comunitários de saúde sobre o processo de formação para a atuação profissional. *Investigação qualitativa em saúde*, v. 2, n.1, p. 1-10, 2019.
- 11 BARRETO, I.C.H.C., et al. Complexidade e potencialidade do trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde no Brasil contemporâneo. *Saúde em debate*, v. 42, n. 1, p. 114-129, 2018.
- 12 MORISINI, M.V; FONSECA, A.F. Os agentes comunitários na Atenção Primária à Saúde no Brasil: inventário de conquistas e desafios. *Saúde em debate*, v. 42, n. 1, p. 261-274, 2018.
- 13 ZOHREVANDI, B., et al. Diagnostic Accuracy of Cincinnati Pre-Hospital Stroke Scale. *Emergency*, v. 3, n. 3, p. 95, 2015.
- 14 ALVES, M.G., et al. Conhecimento dos enfermeiros da atenção primária à saúde sobre a escala de cincinnati. *Atenas Higeia*, v. 1, n. 1, p. 35-40, 2019.
- 15 ALMEIDA, P.M.V.D. Tradução, adaptação transcultural, validade e confiabilidade das escalas Cincinnati, Prehospital Stroke Scale e Los Angeles Prehospital Stroke Screen. 2019. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2019.
- 16 LOTUFO, P.A., et al. Doença cerebrovascular no Brasil de 1990 a 2015: Global Burden of Disease 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 20, SUPPL 1, p. 129-141, 2017.
- 17 SODRÉ, D.S.A. Avaliação da eficácia de uma estratégia educativa na melhora do conhecimento acerca do Acidente Vascular Cerebral em estudantes de ensino médio: um estudo de intervenção não-controlado. 2014. Monografia - Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.
- 18 MORGENSTERN, L.B., et al. Increasing Public Recognition and Rapid Response to Stroke. A National Institute of Neurological Disorders and Stroke Symposium: Improving the Chain of Recovery for Acute Stroke in Your Community. Disponível em <http://www.ninds.nih.gov/>. Acesso em: 22 de junho de 2009
- 19 TAMBARA, E.M. Diretrizes para atendimento pré-hospitalar no acidente vascular encefálico. Cavalcante IL, Cantinho FAF, Assad AR, organizadores. *Medicina perioperatória*. Rio de Janeiro: SAERJ, p. 77-83, 2006.
- 20 JAUCH, E.C., et al. 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*, v. 44, n. 3, p. 870-947, 2013.