

INSTITUTO HEALTH
PÓS-GRADUAÇÃO EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

ARITANA TORRES ROCHA
ANA PAULA DE LIMA BARBOSA
KAMILA SOUSA FREITAS
LARISSA SILVA DOS SANTOS GUIMARÃES
MAYRA SANTOS MATOS

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO AO
PACIENTE COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**

GOIÂNIA
2019

ARITANA TORRES ROCHA
ANA PAULA DE LIMA BARBOSA
KAMILLA SOUSA FREITAS
LARISSA SILVA DOS SANTOS GUIMARÃES
MAYRA SANTOS MATOS

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO AO
PACIENTE COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**

Trabalho de conclusão de curso de especialização em Urgência e Emergência do Instituto Health de pós-graduação como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Urgência e Emergência.

Orientadora: Prof.^a Ms. Edmila Lucas de Lima

GOIÂNIA
2019

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO AO PACIENTE COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

DESCRIPTION OF PROTOCOLS FOR THE CARE OF THE PATIENT WITH VASCULAR ENCEPHALIC ACCIDENT AND THE EMPLOYEE'S ACTIVITIES

Aritana Torres Rocha

Pós-graduando em Enfermagem em Urgência e Emergência e UTI, Instituto Health
aritanarocha@gmail.com

Ana Paula De Lima Barbosa

Pós-graduando em Enfermagem em Urgência e Emergência e UTI, Instituto Health
anapaulaenf10@hotmail.com

Kamilla Sousa Freitas

Pós-graduando em Enfermagem em Urgência e Emergência e UTI, Instituto Health
kamillafreitasaa@hotmail.com

Larissa Silva dos Santos Guimarães

Pós-graduando em Enfermagem em Urgência e Emergência e UTI, Instituto Health
larissasds@gmail.com

Mayra Santos Matos

Pós-graduando em Enfermagem em Urgência e Emergência e UTI, Instituto Health
mayrasanttosmatos@outlook.com

Edmila Lucas de Lima

Enfermeira. Mestre em Atenção à Saúde. Professora Instituto Health.
edmila_lima@hotmail.com

RESUMO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é um problema de saúde pública mundial sendo o protocolo de atendimento uma ferramenta importante para minimizar a gravidade e diminuir as sequelas. O objetivo do estudo foi investigar a evidência científica acerca do protocolo de atendimento ao paciente com AVE, bem como a atuação do enfermeiro. Trata-se de uma revisão narrativa por meio das bases de dados: utilizando os critérios de inclusão: descritores, recorte temporal (2008 ao 2018) e idioma inglês, português e espanhol. Foram encontrados 1.980 artigos destes, 06 respondiam ao objeto de estudo. Foram evidenciados o uso de protocolos e diretrizes de atendimento ao paciente com AVE, bem como o papel do enfermeiro no processo. De forma, que foi possível concluir que o enfermeiro é o profissional de saúde que está diretamente inserido na assistência prestada ao paciente com risco ou sintomas de AVE. Assim sendo, é imprescindível o conhecimento do mesmo sobre os protocolos de atendimento, de forma que seja possível sua estruturação junto à equipe de enfermagem e identificação dos sintomas no momento correto, reduzindo, dessa forma, as sequelas e danos ao paciente.

Palavras-chave: Acidente Vascular Encefálico; Enfermeiro; Protocolo.

ABSTRACT

Stroke is a global public health problem and care protocol is an important tool to minimize severity and reduce sequelae. The objective of the study was to investigate the scientific evidence about the protocol of care for the patient with stroke, as well as the nurse's performance. It is a narrative review through the databases: using the inclusion criteria: descriptors, temporal cut (2008 to 2018) and English, Portuguese and Spanish. A total of 1,980 articles were found, of which 06 responded to the study object. It was evidenced the use of protocols and guidelines for care of the patient with stroke, as well as the role of the nurse in the process. Thus, it was possible to conclude that the nurse is the health professional who is directly inserted in the care provided to the patient with risk or symptoms of stroke. Therefore, it is essential to know about the protocols of care, so that it is possible to structure it with the nursing team and identify the symptoms at the correct time, thus reducing the sequelae and damages to the patient.

Key-Words: *Vascular Brain Accident; Nurse; Protocols.*

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é a terceira causa de morte em países desenvolvidos e, na população brasileira, uma das principais responsáveis por causar sequelas irreversíveis, principalmente em idoso¹. Popularmente conhecido como Acidente Vascular Cerebral, consiste na perda súbita da função cerebral em decorrência da ruptura do aporte sanguíneo para uma região do cérebro².

Existem inúmeros fatores ligados à ocorrência desse agravo como idade elevada, história de doença vascular prévia, doenças do coração (principalmente fibrilação atrial), hipertensão arterial sistêmica, diabetes, sedentarismo, dislipidemias, obesidade, além do uso de anticoncepcional e reposição hormonal⁹.

O AVE pode apresentar-se pela forma hemorrágica ou isquêmica, ambos podem provocar lesões cerebrais e causar sequelas permanentes ou temporárias. No AVE isquêmico ocorre a obstrução ou redução abrupta do fluxo sanguíneo de uma artéria cerebral, já no hemorrágico é provocado por uma ruptura espontânea de um vaso com extravasamento de sangue para o meio intra-parenquimatoso³.

A identificação e tratamento rápido do AVE, no início dos sintomas, permite reduzir a gravidade da doença e, conseqüentemente, prover melhor qualidade de vida às pessoas acometidas. A falta de conhecimento ou a negligência provocam atraso na procura dos serviços e diminui a probabilidade de minimizar as sequelas⁴. O atraso do início do tratamento, maior que 4,5 horas, pode levar a conseqüências graves⁶.

O tempo é fator primordial no atendimento aos pacientes com AVE, sendo muitas vezes desrespeitadas por travamentos em relação às informações

equivocadas prestadas pelo acompanhante, pelo atendimento tardio, despreparo dos profissionais e falta de exames laboratoriais específicos que possibilitam o diagnóstico preciso e rápido⁵.

Nas últimas décadas, surgiram tratamentos eficazes e específicos, mas com uma margem risco/benefício estreita. Isso fez com que fosse necessário adequar e capacitar os serviços de saúde a esta nova realidade¹².

Em 2009, o Ministério da Saúde organizou de forma bastante simplificada e útil, as rotinas para os atendimentos pré e pós-hospitalares, ao paciente de AVE que englobando identificação, exclusão, escalas, classificações e formulário e visa orientar os profissionais de saúde⁴. Além das rotinas simplificadas em 2013, foi lançado as rotinas para atenção ao AVE, tendo por base a Linha do Cuidado do AVE, instituída pela Portaria MS/GM nº 665/2012⁵.

O objetivo dos manuais é apresentar os protocolos, as escalas e as orientações aos profissionais de saúde no manejo clínico ao paciente acometido por AVE, permitindo, assim, o alcance da qualificação dos trabalhadores que atuam na assistência direta e nos serviços de porta de entrada do Sistema Único de Saúde até a transição do paciente para a unidade hospitalar, financiando melhorias na estrutura física e tecnológica destes serviços⁵.

O avanço na elaboração dos protocolos, as rotinas, os manuais e as orientações, são medidas importantes para o atendimento e manejo clínico, porém, observa-se que a sua utilização nos serviços de urgência e emergência acontece de forma fragmentada e em muitas situações não aplicado¹¹.

A implantação de protocolos de apoio multidisciplinar baseado em evidências foi iniciado por enfermeiros para controle de febre, hiperglicemia e distúrbio de deglutição proporciona melhor evolução do paciente após receberem alta das unidades de acidente vascular cerebral¹⁴. Isso reforça o papel norteador do enfermeiro na construção e na implantação de protocolos nos serviços de saúde.

Baseado nessa interlocução faz-se o seguinte questionamento: Quais as evidências científicas da atuação do enfermeiro acerca do protocolo de atendimento ao paciente com AVE?

O estudo objetivou investigar a evidência científica acerca de protocolo clínico do atendimento pré-hospitalar ao paciente em condições indicativas de Acidente Vascular Encefálico e atuação do enfermeiro na detecção precoce dos sinais e sintomas da doença.

MÉTODOS

Trata-se de revisão narrativa utilizando busca à literatura científica como livros, artigos publicados em revistas científicas. As bases de dados incluíram *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Acidente Vascular Cerebral, Apoplexia, Apoplexia Cerebral, Apoplexia Cerebrovascular, Acidente Vascular Encefálico, Acidente Cerebrovascular; protocolo de manejo clínico. Foram estabelecidos os critérios de inclusão: idioma português compreendidos no período de 2008 a 2018. Foram excluídas as publicações que não contemplavam o objeto de estudo.

Após a seleção das publicações existentes foi realizada a análise minuciosa dividiu-se em três etapas. A primeira possibilitou uma visão abrangente por meio de leitura e construção de um quadro resumido. Para construção do quadro foram extraídas as seguintes variáveis: título, ano, revista, método, principais resultados. Na segunda etapa desenvolveu-se a seleção dos artigos analisados por meio de síntese e a terceira, foi realizada a interpretação dos resultados com base na fundamentação encontrada.

Foram consultados normativas e protocolos de órgãos oficiais do ministério da saúde e outros protocolos institucionais, organizacionais internacional e nacional relevantes para temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas seis (06) publicações, entre elas, incluíram-se revisões e estudos descritivos. Os estudos encontrados apresentam multidisciplinaridade em relação aos autores, entretanto todos são de interesse da enfermagem. A partir da leitura analítica foi possível narrar sobre o uso do protocolo clínico do atendimento pré-hospitalar ao paciente com AVE e a atuação do enfermeiro.

O uso do protocolo clínico do atendimento ao paciente com AVE

No Brasil, o atendimento ao paciente em AVE nas unidades de urgência e emergência é instituída pela Portaria MS/GM N° 665/2012, baseada na linha de cuidado para AVE e a partir disso, instituiu-se o manual de rotinas de atenção do AVE, com o objetivo de apresentar protocolos, escalas e orientações aos profissionais de

saúde no manejo clínico ao paciente com AVE. A fim de garantir a qualidade da assistência e dos serviços de saúde⁵.

Ao ser admitido no serviço de saúde, o paciente deve ser avaliado com base em protocolos que definem as principais manifestações clínicas do AVE e indicam o melhor tratamento no melhor tempo resposta, reduzindo as complicações provenientes e melhorando o prognóstico do paciente¹⁸.

É importante ressaltar que os protocolos são estratégias fundamentais, tanto no processo de planejamento, implementação e avaliação das ações, quanto na padronização das ações e do processo de trabalho. Dessa forma, podem ser considerados elementos importantes para a obtenção de qualidade dos serviços¹⁹. O uso de protocolos no atendimento ao paciente com AVE melhora o atendimento significativamente^{15,16}.

Embora, os estudos mostrem a importância da implantação dos protocolos nos serviços, observou-se que há baixa adesão dos profissionais, sendo é um dos principais entraves nos serviços¹⁵. A adesão aos protocolos é essencial e está associada a desfechos favoráveis no tratamento ao AVE, aumentando a sobrevida e reduzindo os custos hospitalares¹⁴.

Outros fatores estão associados às principais dificuldades para implementação de protocolos como conhecimento deficiente, a ausência de estrutura física no ambiente de assistência e a falta de investimento em equipamentos e tecnologia avançada¹⁵.

A eficiência dos cuidados hospitalares aos pacientes esteve relacionada à utilização das recomendações das diretrizes nacionais, visto que proporcionou chegada em cena precoce, avaliação mais rápida, utilização aumentada da terapia trombolítica e a tempos de porta-agulha reduzidos para a administração trombolítica¹⁶. Outro ponto importante evidenciado foi o uso de escalas e o papel essencial no reconhecimento precoce de um sinal ou sintoma sugestivo de AVE que pode resultar no tratamento imediato com repercussão no prognóstico para uma avaliação neurológica inicial⁴.

As diretrizes devem ser implementadas com sucesso na prática para garantir que os pacientes recebam o melhor atendimento. As estratégias de implementação multifacetadas mostraram-se mais eficaz²¹. Na Europa, para otimizar o fluxo de atendimento ao paciente com AVE evidenciou a atualização da prática de enfermagem em relação às diretrizes baseadas em evidências²⁰.

A atuação do enfermeiro no atendimento ao AVE

Um dos principais componentes do tratamento hospitalar do AVE envolve a identificação imediata do AVE em pacientes admitidos pacientes²⁴. Os enfermeiros são os profissionais que fornecem o contato inicial com pacientes com AVE e como membro da equipe precisa realizar as medidas de gerenciamento do cuidado¹⁵.

O atrasos no reconhecimento dos sintomas do AVE e no início do tratamento para AVE podem impacto nos resultados dos pacientes²⁴. As principais ações de enfermagem identificadas diante de uma suspeita de AVE, conforme observado nos protocolos, são estabelecer o quadro clínico do paciente verificando se o paciente apresenta um ou mais dos seguintes sintomas listados: fraqueza ou dormência súbitas em um lado do corpo; confusão, dificuldade para falar ou entender de início súbito; dificuldade súbita para enxergar com um ou ambos os olhos; dificuldade súbita para andar, tontura ou falta de coordenação de início súbito; cefaleia intensa ou súbita sem causa aparente; outros sintomas focais agudos sugestivos de AVE ¹⁹.

Os sinais vitais são importantes, principalmente, controle glicêmico e temperatura no que se refere condição clínica do AVE. Nos Estados Unidos, estudo mensurou glicemia e temperatura dos pacientes com AVE agudo, em unidade emergência e evidenciou que o controle inadequado da glicose foi encontrado em 33% dos pacientes, e o método de controle mais frequente solicitado (35%) foi a escala regular de insulina²².

Estudo realizado em 11 países europeus, em relação à adesão ao protocolo em AVE mostrou foco particular na enfermagem. Sendo necessária, a prática de enfermagem baseada em evidências para ser implementada as medidas do protocolo²⁰.

É imprescindível ao enfermeiro estar atento à data e hora de início dos sintomas. Caso os sintomas tiverem sido observados apenas ao acordar, deve-se considerar como hora de início o último horário no qual o paciente foi observado normal. O enfermeiro também deve estar alerta para possíveis exclusões de AVE hiperagudo que são os casos que se dão em menos de 4,5 horas e podem ser tratados com medicação descartando casos como o de hipoglicemia e o de síndrome demencial⁴. Os enfermeiros devem assumir o monitoramento e tratamento de glicose e temperatura para rápido diagnóstico e tratamento do AVE²².

O enfermeiro deve observar também, conforme os protocolos, aos sinais vitais do paciente e colocar em prática a Escala de AVE de *Cincinnati* que consiste em

verificar a existência de paralisia da face, a existência de queda de um braço e a existência de dificuldade para falar. Estando presente um ou mais desses sinais a probabilidade de estarmos lidando com um AVE é alta⁴.

A checagem de condutas deve incluir, a oferta de oxigênio, se $SaO_2 < 92\%$, providenciar acesso venoso e encaminhar paciente ao hospital, se possível de referência conforme a regulação médica. O tempo entre o início de sinais e sintomas e a chegada ao hospital é primordial, pois quando ≤ 4 horas, é possível a implementação de terapias no intra-hospitalar que reduzem os sintomas, sinais e as sequelas. Sendo o paciente conduzido à sala de urgência, onde o enfermeiro providenciar a coleta de exames, controle glicêmico e eletrocardiograma e observação da hipoxemia⁴.

O gerenciamento de glicose e temperatura pode ser negligenciado. De forma que deve se assegurar a vigilância, detecção rápida de hiperglicemia e hipertermia e implementação de evidências baseadas melhores práticas para garantir as condições ideais para a recuperação²².

O enfermeiro deve atuar com o objetivo de minimizar as sequelas provenientes da doença, além de desenvolver uma assistência com foco no estado físico, espiritual e mental. Para isso, o profissional deve identificar as principais necessidades do paciente, elaborar um plano de cuidados individualizado e garantir que o mesmo seja implementando de maneira eficaz e para isso é importante a implementação de protocolos para realizar atendimento de qualidade e eficaz¹⁰.

De acordo com o Manual de rotinas para Atenção ao AVE (2013), o enfermeiro deve verificar o início dos sintomas, sendo ≥ 4 horas, o paciente deve ser encaminhado para Tomografia Computadorizada sem contraste e em seguida, verificação de sangramento cerebral para identificação de início de Protocolo de Hemorragia Cerebral (AVE hemorrágico)⁴.

No caso de identificado AVE hemorrágico e a tomografia ser sugestiva, o paciente deve ser transferido para a sala de urgência ou centro de terapia intensiva e ser mantido em repouso no leito com monitorização cardíaca contínua e monitorização da pressão arterial⁴.

Os enfermeiros desempenham um papel fundamental na prestação de cuidados baseados em evidências para pacientes com AVE, ainda alguns pacientes recebem cuidados desnecessários ou até prejudiciais²¹. Estudo evidenciou falhas no conhecimento dos profissionais, pacientes e familiares e nos planos de cuidados

individuais na prevenção secundária²². O déficit de conhecimento em enfermagem e adesão ao atividades encontradas em diretrizes de cuidados com AVE²¹.

A simulação realística para enfermeiros pode desempenhar um papel fundamental na melhoria do atendimento ao paciente²³. O impacto que o treinamento em simulação teve sobre adesão dos enfermeiros melhoraram as medidas de qualidade do AVE.

Quando a simulação é direcionada para melhorar a prática de enfermagem, proporciona uma experiência real e o uso de um paciente padronizado para simulação proporciona uma experiência mais próxima da realidade. Durante a simulação foi possível observar o uso terapêutico do contato dos enfermeiros e a comunicação empática no conforto ao “paciente/ator”, que poderia não ter acontecido se fosse um manequim³.

A implantação de um novo protocolo de AVE, baseado em simulação realística e ação educativa, aumentou o conhecimento clínico e proporcionou a oportunidade de implementar as informações. A exposição de enfermeiros a cenários simulados pode desenvolver habilidades de pensamento crítico relacionadas ao AVE, e prepará-los para reagir de forma situações semelhantes no futuro.

CONCLUSÕES

O uso de protocolos de AVE mostrou que o papel do enfermeiro na identificação, na implementação dos procedimentos, na sequência das ações e na avaliação do paciente com suspeita de AVE no atendimento pré-hospitalar e de urgência, é de primordial importância para a minimização das sequelas e na maior sobrevivência dos pacientes. Foi identificado que o enfermeiro deve estar atento, também, na identificação correta do horário de início de sintomas, para que se possa estabelecer a conduta e o procedimento correto para execução de cada ação.

A atuação dos enfermeiros e o conhecimento de protocolos de atendimento nas unidades de saúde devem ser estabelecidos por profissionais treinados para rápida detecção dos sinais sintomas e tratamento, bem como desenvolvimento de habilidades e competências, capazes de minimizar os riscos e sequelas. O grande desafio para equipe de enfermagem está em estruturar protocolos em unidades com diretrizes baseadas em evidências bem como conhecimento acerca da condição clínica evidenciada na emergência.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Blog da Saúde [homepage na internet]. AVE: governo alerta para principal causa de mortes [acesso em 01 05 2018]. Disponível em <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/promocao-da-saude/31374-AVE-governo-alerta-para-principal-cao-de-mortes>
2. Brunner & Suddarth. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 9º ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, (2000).
3. Barbosa MAR, Bona SF, Ferraz CLH, Barbosa NMRF, Silva IMC, Ferraz TMBL. Prevalência da Hipertensão arterial sistêmica nos pacientes portadores de acidente vascular encefálico, atendidos na emergência de um hospital público terciário. Rev Bras Clin Med, 2009 [acesso em 08 jan 2019]; 7:357-360. Disponível em <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2009/v7n6/a001.pdf>
4. Brasil, Ministério da Saúde. Manual de Rotinas para Atenção ao AVE. Brasília (DF); 2013.
5. Nunes DLS, Fontes WS, Lima M. Cuidado de Enfermagem ao Paciente de Acidente Vascular Encefálico. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. 2017; p.87-96.
6. Faria AC et al. Percurso da pessoa com acidente vascular encefálico: do evento à reabilitação. REBEn. 2017 [acesso em 08 jan 2019]; p.520-528. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n3/pt_0034-7167-reben-70-03-0495.pdf
7. Brasil, Ministério da Saúde. Rotinas no AVE Pré-Hospitalar e Hospitalar. Brasília (DF); 2009.
8. Castro CL. Atuação da Enfermagem a Pacientes com Acidente Vascular Cerebral na Urgência e Emergência. Florianópolis SC: UFSC, 2014. [acesso em 25 ago 2018]. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/173317>
9. Faria AR. Estratégias para o enfrentamento do Acidente Vascular Cerebral: Reflexões e perspectivas. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2019. [acesso em 13 abr 2019]. Disponível em <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/acidente-cerebral.html>.
10. Barcelos DG et al. Atuação do Enfermeiro em pacientes vítimas do Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico na Unidade de Terapia Intensiva. Perspectiva Online: biol. & saúde. Campos dos Goytacazes, v.22, (.6) p.41-53,(2016).
11. Bianchini SM. Cuidado de Enfermagem ao Paciente com Acidente Vascular Encefálico: Revisão integrativa. 2009. (116). Dissertação (Mestrado)- UnG, Universidade de Guarulhos, São Paulo, (2009).

12. Barreira IMM. Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Serviço de Urgência. 2018 [acesso em 13 abr 2019]. Disponível em <http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/19107/1/pauta-relatorio-8.pdf>.
13. Conselho Federal De Enfermagem. Resolução 358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. D.O.U. 23/10/2009 [acesso em 08 maio 2018]. Disponível em http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html.
14. Donnellan C, Sweetman S, Shelley E. Implementing clinical guidelines in stroke: A qualitative study of perceived facilitators and barriers. *Health Policy*, v.111, (.3), p. 234-244, (2013).
15. Frangione-Edfort E. A Guideline for Acute Stroke. *Journal of Neuroscience Nursing*, [s.l.]. v.46, (6), p.25-32, (2014).
16. Oostema JA et al. The Quality of Prehospital Ischemic Stroke Care: Compliance with Guidelines and Impact on In-hospital Stroke Response. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, v.23, (10), p.2773-2779, (2014).
17. Pires DA. Enfermagem enquanto disciplina, profissão e trabalho. *Rev Bras Enferm.* ;62(5):739-44.(2009)
18. Sander R. Prevention and treatment of acute ischaemic stroke. *Nursing Older People*. V 25, (8), p34-38, (2013)
19. Werneck MAF, Faria HP, Campos KFC. Protocolos de cuidado à saúde e de organização do serviço. Belo Horizonte: Nescon /UFMG, Coopmed, . (88).(2009)
20. Tulek Z, Poulsen I, Gillis K, & Jönsson A. (2017). Nursing care for stroke patients: A survey of current practice in 11 European countries. *Journal of Clinical Nursing*, 27(3-4), 684–693.
21. Reynolds SS, Murray LL, et al. Implementation of a Stroke Competency Program to Improve Nurses' Knowledge of and Adherence to Stroke Guidelines. *Journal of Neuroscience Nursing*, Volume 48 & Number 6 & December 2016.
22. Alexandrov AW, Palazzo P., Biby S, et al. Back to Basics. *Journal of Neuroscience Nursing*, 50(3), 131–137. (2018).
23. Knippa S., Cox, S. & Makic M. B. F. Simulation Improves Nurses' Adherence With Stroke Quality Measures. *Journal for Nurses in Professional Development*, 31(4), 197–202. (2015).
24. Ortega J., Gonzalez J. M., de Tantillo L., & Gattamorta K. Implementation of an in-hospital stroke simulation protocol. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 31(6), 552–562. (2018).