

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP

PROTOCOLO DE TRATAMENTO COM TROMBÓLISE ENDOVENOSA NO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO.

Código: POP MED 000 Versão: 1ª Página 1 de 10

Responsabilidade: Médicos, Enfermeiros, Fisioterapeutas, CCIH, hemoterapia e NSP	
Área: Assistenciais	Setor: Emergência, Enfermarias e Unidade de Terapia Intensiva
	Perfil: Adultos

REVISÃO HISTÓRICA			
NÚMERO	DATA	DESCRIÇÃO	VIGÊNCIA
1	Novembro/2023	Elaboração	Novembro/2023

SUMÁRIO

1. OBJETIVO
2. DEFINIÇÕES E NOMENCLATURA
3. CONCEITOS
 - 3.1 ETIOLOGIAS
 - 3.2 FISIOPATOLOGIA
 - 3.3 ACIONAMENTO DO CÓDIGO AVCI
 - 3.3.1 Tempos máximos para o atendimento
 - 3.3.2 Métodos diagnósticos
 - 3.3.3 Exame neurológico
 - 3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE
 - 3.4.1 Critérios de inclusão
 - 3.4.2 Critérios de exclusão absoluta
 - 3.4.3 Critérios de exclusão relativa
 - 3.5 SIGLAS/ ABREVIATURAS
4. TRATAMENTO DE RECANALIZAÇÃO
 - 4.1 MEDIDAS MONITORIZAÇÃO
 - 4.2 MEDIDAS CLÍNICAS GERAIS
 - 4.3 TRATAMENTO TROMBOLÍTICO ENDOVENOSO
 - 4.4 TROMBECTOMIA MECÂNICA
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP

PROTOCOLO DE TRATAMENTO COM TROMBÓLISE ENDOVENOSA NO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO.

Código: POP MED 000

Versão: 1ª

Página 2 de 10

1. OBJETIVO

Auxiliar no atendimento institucional ao paciente com AVCI. As condutas aqui recomendadas são baseadas em diretrizes nacionais e internacionais, e devem servir como orientação de conduta diagnóstica e terapêutica, sempre levando em conta os aspectos individuais de cada paciente.

2. DEFINIÇÕES E NOMENCLATURA

Entende-se por AVCI o déficit neurológico, geralmente focal, de instalação súbita e de rápida evolução, causada pela lesão de uma região cerebral decorrente da redução local da oferta de oxigênio, em razão do comprometimento do fluxo sanguíneo tecidual (isquemia). Esse déficit pode ser classificado como por exemplo linguagem, motor puro, sensitivo puro, sensitivo motor, visual, autonômico, equilíbrio e coordenação.

3. CONCEITOS

Suspeita clínica de AVCI: A suspeita clínica de AVCI deve basear-se na presença de um déficit neurológico de início súbito, principalmente os déficits localizados (fraqueza muscular, alteração sensitiva, dificuldade para falar, alteração visual, perda de equilíbrio ou falta de coordenação).

Nos pacientes com doença cerebrovascular, a triagem tem um papel essencial, pois o reconhecimento precoce de sinais e sintomas sugestivos de AVCI pode resultar no tratamento imediato com repercussão no prognóstico. Para aumentar a acurácia da suspeita diagnóstica de AVCI na triagem, escalas validadas devem ser utilizadas nos serviços de emergência. Existem diversas escalas para utilização pré-hospitalar e na triagem em pronto-atendimento com o intuito de aprimorar o rápido reconhecimento e o tratamento dos pacientes com AVCI (Escala de Cincinnati, LAPSS, FAST e ROSIER). Optamos pelo uso da Escala de Cincinnati para triagem por ser de fácil aplicabilidade no ambiente pré e intra-hospitalar e a presença de sinais neurológicos súbitos, como segue abaixo:

- a. Alteração súbita de visão.
- b. Alteração súbita de fala.
- c. Alteração súbita de marcha.
- d. Perda de força de um lado do corpo ou parestesia unilateral.
- e. Cefaleia de início súbito, não habitual.

São três os sinais considerados indicativos de AVC na Escala de Cincinnati:

- Assimetria facial: a boca entorta para um dos lados.
- Perda de força em um dos membros superiores.
- Dificuldade para falar. Neste último item, devemos pedir ao doente que fale uma frase como “O rato roeu a roupa do rei” ou “Estou com problemas para pronunciar as palavras”. Essas frases requerem uma boa movimentação da língua e outros músculos relacionados, que no AVCI pode estar parcialmente paralisada, causando uma fala defeituosa. O paciente pode estar completamente incapaz de falar ou, ainda, falando palavras completamente diferentes das solicitadas, devido ao comprometimento de outras regiões cerebrais relacionadas à fala.

No caso de haver qualquer um dos itens alterados da Escala de Cincinnati ou quaisquer alterações neurológicas súbitas descritas acima, isso deve levar à suspeita de AVCI, e o paciente deve ser submetido imediatamente a uma avaliação médica de emergência.

3.1 ETIOLOGIA

O AVC isquêmico (AVCi) advém de uma oclusão, parcial ou total, de um vaso sanguíneo cerebral por uma placa aterosclerótica ou por um coágulo vindo do corpo pela circulação. A aterosclerose forma placas gordurosas que levam a estenose do vaso, posterior ulceração das lesões ateroscleróticas e trombose. A trombose cerebral é causada pela formação de coágulos internos nas artérias cerebrais e seus ramos. A área que não recebe sangue resulta em morte neuronal por necrose isquêmica, processo que ocorre entre 4 a 10 minutos; contudo, nas áreas laterais em que o sangue segue através da circulação promovida pelos vasos colaterais, a lesão será menos intensa.

Essa área é denominada “zona de penumbra isquêmica”, pelo fato de que está no limite entre a morte celular e a retomada das funções. Caso instaurado o tratamento precoce, haverá uma alta taxa de reversão isquêmica.

3.2 FISIOPATOLOGIA

O fluxo sanguíneo inadequado em uma única artéria cerebral geralmente pode ser compensado por um sistema colateral eficiente, em particular entre as artérias carótidas e vertebrais, por meio de anastomoses no círculo arterial do cérebro (círculo de Willis) e, em menor grau, entre as grandes artérias que irrigam os hemisférios cerebrais. No entanto, variações normais no círculo arterial do cérebro e no calibre de vários vasos colaterais, aterosclerose e outras lesões arteriais adquiridas podem interromper o fluxo colateral, aumentando a possibilidade de que a obstrução de uma artéria cause isquemia cerebral.

Ocorre a morte de alguns neurônios se o fluxo sanguíneo for < 5% do normal por > 5 minutos; entretanto a extensão da lesão depende da gravidade da isquemia. Se for leve, os danos ocorrem lentamente; assim, mesmo sendo a perfusão de 40% do normal, podem levar 3 a 6 horas antes de ocorrer perda completa do tecido cerebral. Entretanto, se a isquemia é grave > 15 a 30 minutos, todos os tecidos afetados morrem (infarto). A lesão ocorre de forma mais rápida durante a hipertermia e mais lenta durante a hipotermia. Se os tecidos estão isquêmicos, mas ainda sem lesão irreversível, a restauração imediata do fluxo sanguíneo pode reduzir ou reverter a lesão. Por exemplo, a intervenção pode salvar áreas moderadamente isquêmicas (penumbras) que geralmente circundam áreas de isquemia grave; penumbras existem devido ao fluxo colateral.

Mecanismos da lesão isquêmica incluem:

Edema;

Trombose microvascular;

Morte celular programada (apoptose);

Infarto com necrose celular;

Mediadores inflamatórios (p. ex., interleucina-1B, fator de necrose tumoral-alfa) contribuem para edema e trombose microvascular. O edema, quando grave ou extenso, pode aumentar a pressão intracraniana.

Vários fatores podem contribuir para a morte celular com necrose, os quais incluem perda de reservas de ATP (adenosina trifosfato), perda de homeostase iônica (incluindo acúmulo de cálcio intracelular), dano às membranas celulares por peroxidação lipídica mediada por radicais livres (processo mediado por ferro), neurotoxinas excitatórias (p. ex., glutamato) e acidose intracelular decorrente do acúmulo de lactato.

3.3 ACIONAMENTO DO CÓDIGO AVCI

3.3.1 Tempos máximos para atendimento:

Da admissão à avaliação médica inicial: **10 minutos**

Da admissão ao acionamento do código trombólise, se aplicável: **15 minutos**

Da admissão ao início da neuroimagem: **25 minutos**

Do acionamento das equipes de apoio (neurologia, neurocirurgias) à avaliação do caso: **30 minutos**

Da admissão ao resultado do exame de neuroimagem: **45 minutos**

Da admissão ao resultado dos exames laboratoriais do protocolo: **45 minutos**

Da admissão ao início do trombolítico intravenoso, se aplicável: **60 minutos**

Da admissão ao início do tratamento endovascular, se aplicável: **120 minutos**

3.3.2 Métodos diagnósticos:

Neuroimagem – A Tomografia Computadorizada (TC) de crânio é um exame rápido e com grande sensibilidade para identificar hemorragias, bem como outras lesões estruturais que podem ser semelhantes ao quadro clínico do AVCI. A TC deve ser analisada por um examinador treinado em observar sinais incipientes de isquemia, como o apagamento localizado de sulcos corticais, a perda de definição nos limites entre as regiões corticais e as subcorticais e a perda de definição nos limites entre os núcleos da base e a substância

branca adjacente. Recomenda-se a utilização da Escala ASPECTS para documentação da extensão da lesão isquêmica. Com a possibilidade da trombectomia mecânica, os protocolos baseados em tomografia devem incluir, além da tomografia de crânio sem contraste, uma angiotomografia arterial cerebral e cervical (carótidas e vertebrais).

Exames laboratoriais gerais de urgência – Hemoglobina, hematócrito, plaquetas, tempo de protrombina e tempo de tromboplastina parcial ativado, ureia e creatinina, sódio, potássio, troponina magnésio e cálcio ionizado. Outros exames devem ser solicitados de acordo com a necessidade clínica.

Obs.: o resultado do exame laboratorial não é obrigatório para a decisão do tratamento trombolítico intravenoso, salvo em pacientes com suspeita de coagulopatias, discrasias sanguíneas, uso de anticoagulantes ou quaisquer comorbidades que alterem fatores da coagulação.

3.3.3 Exame neurológico:

Deve ocorrer em até 30 minutos após a ativação do código AVCI agudo. Recomenda-se que inclua a aplicação da Escala de AVC do NIHSS, culminando com a análise da neuroimagem, a definição diagnóstica e a decisão terapêutica, incluindo a possibilidade do tratamento trombolítico intravenoso e, se indicada, trombectomia mecânica. Nos casos em que houver rebaixamento do nível de consciência, recomenda-se adicionar avaliação neurológica, a aplicação da Escala de Coma de Glasgow. Essas escalas serão utilizadas posteriormente no monitoramento do paciente com AVCI.

<http://nihss-portuguese.trainingcampus.net/>

3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

3.4.1 Critérios de inclusão:

- Início dos sintomas entre 0 e 4 horas e 30 minutos (o horário do início dos sintomas deve ser corretamente estabelecido, pois caso os sintomas forem observados ao acordar, deve-se considerar o último horário no qual o paciente foi observado normal);
- Tomografia de crânio sem hemorragia e/ou ASPECTS (Alberta Stroke Programme Early CT Score) ≥ 7 ;
- Sintomas neurológicos persistentes;
- AVC isquêmico em qualquer território encefálico;
- Idade superior a 18 anos.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP

PROTOCOLO DE TRATAMENTO COM TROMBÓLISE ENDOVENOSA NO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO.

Código: POP MED 000

Versão: 1ª

Página 5 de 10

3.4.2 Critérios de exclusão absoluta:

- Uso de anticoagulantes orais com INR > 1,7;
- Uso de heparina com TTPA prolongado;
- Contagem de plaquetas < 100.000/mm³;
- Quadro clínico de HSA, mesmo com TC normal;
- AVCI ou TCE grave nos últimos 3 meses;
- Punção arterial recente (7 dias) não compressível;
- Punção líquórica recente (7 dias);
- PAS > 185 mmHg ou PAD > 110 mmHg;
- História de hemorragia intracraniana espontânea em qualquer fase da vida;
- Presença de MAV ou aneurisma cerebral;
- Uso de novos anticoagulantes orais (NOAC'S) nas últimas 48 horas;
- Idade inferior a 18 anos.

3.4.3 Critérios de exclusão relativa:

- Cirurgia/trauma grave (não TCE) dentro de 2 semanas;
- Melhora rápida dos sinais neurológicos;
- Sinais neurológicos discretos ou isolados (exceto no caso de afasia, O paciente afásico deve ser trombolisado. Salvo se houver outras contraindicações);
- Glicemia < 50 mg/dl ou > 400 mg/dl;
- Crise convulsiva no início do quadro;
- Hemorragia urinária/digestiva nos últimos 21 dias;
- Infarto agudo do miocárdio nos últimos 3 meses;
- Gravidez.

*Tais critérios são considerados, atualmente, como critérios relativos, na dependência do parecer do neurologista-assistente.

3.5 SIGLAS/ ABREVIATURAS

HPM – Hospital Público Municipal de Macaé

AVC: Acidente Vascular Cerebral

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

AVCI: Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

UCO: Unidade Coronariana

NIH: National Institute of Health

UI: Unidade de Internação

TC: Tomografia de Crânio

PS: Pronto-socorro

4. TERAPIA DE RECANALIZAÇÃO

4.1 MEDIDAS MONITORIZAÇÃO

- A glicemia capilar do paciente deve ser o primeiro procedimento a ser realizado na suspeita clínica de um AVCI;
- Monitoramento cardíaco não invasivo – Alguns pacientes podem apresentar arritmias cardíacas ou mesmo sinais de insuficiência coronariana;
- Monitoramento respiratório e da saturação de oxigênio – Manter a saturação de oxigênio $\geq 95\%$ da maneira menos invasiva possível (cateter nasal, máscara, CPAP ou BIPAP);
- Controle da temperatura corpórea – Manter a temperatura corpórea $< 37,5^{\circ}\text{C}$ utilizando medicamentos antipiréticos, se necessário;
- Controle glicêmico – Na fase aguda do AVCI, é recomendável o monitoramento frequente do nível glicêmico, inicialmente de hora em hora, procurando mantê-lo abaixo de 180 mg/dl, evitando também hipoglicemia.

4.2 MEDIDAS CLÍNICAS GERAIS

- Posicionamento do paciente – O paciente deve ser mantido em posição supina horizontal, salvo em situações de risco para obstrução de vias aéreas, broncoaspiração ou suspeita de hipertensão intracraniana, casos em que a cabeceira deve ser elevada em 30 graus;
- Alimentação – Manter o paciente em jejum até que o diagnóstico esteja definido e a situação neurológica estabilizada. A alimentação oral deve ser liberada apenas após uma avaliação da capacidade de deglutição;
- Hidratação – Manter o paciente euvolêmico por meio de soluções salinas isotônicas intravenosas. A manutenção da hidratação pode ser calculada, em princípio, estimando-se uma oferta diária de 30 ml/kg/dia. Evitar soluções glicosadas ou hipotônicas;
- Controle pressórico – Recomenda-se evitar o tratamento da pressão arterial elevada nas primeiras 24 horas do AVCI, exceto nos casos com níveis pressóricos extremamente elevados (pressão sistólica > 220 mmHg ou pressão diastólica > 120 mmHg) e naqueles com alguma condição clínica aguda que requeira redução pressórica (isquemia miocárdica, insuficiência renal, insuficiência cardíaca descompensada e dissecação de aorta). Nesse caso, uma conduta razoável pode ser uma redução inicial de 15% nos níveis pressóricos, acompanhada do monitoramento da função neurológica. Nos casos com indicação ao tratamento trombolítico intravenoso, recomenda-se tratamento anti-hipertensivo quando os níveis forem $\geq 185 \times 110$ mmHg.

Anti-hipertensivos parenterais na fase aguda do AVCI:

Tartarato de metoprolol:

Bolus IV de 5 mg a uma velocidade de 1 mg/min.

Se necessário, repetir bolus IV de 5 mg a cada 10 minutos (dose total máxima 20 mg).

Cloridrato de hidralazina:

Bolus IV de 5 mg.

Se necessário, repetir bolus IV de 5 mg a cada 15 minutos (dose total máxima 20 mg).

Nitroprussiato de sódio:

Iniciar infusão IV contínua na dose de 0,5 mcg/kg/min.

Se necessário, ajustar a velocidade de infusão a cada 10 minutos (máximo 8 mcg/kg/min).

Para pacientes não eleitos a terapia trombolítica com rtPA, utilizar (Exceto casos eleitos para trombectomia mecânica):

- Ácido acetilsalicílico (100 mg/comprimido) 100-300 mg/dia (usual: 200 mg). Recomenda-se início precoce (primeiras 48 horas). A administração de Ácido acetilsalicílico é recomendada em pacientes com AVC agudo dentro de 24-48 horas após o início do AVC.

- Hipolipemiantes de alta potência: Coletar lipidograma na admissão, antes do início dessas medicações. Escolha uma das opções:

Atorvastatina (10, 20, 40 mg/comprimido) 20-80 mg VO 1x/dia;

Rosuvastatina (10 mg/comprimido) 10-20 mg VO 1x/dia.

4.3 TRATAMENTO COM TROMBOLÍTICO ENDOVENOSO

Deve ser realizado com alteplase na dose de 0,9 mg/kg (dose máxima de 90 mg), em um período de 60 minutos, sendo 10% da dose administrada em bolus durante um minuto. Deve ser iniciado em, no máximo, 270 minutos após o início dos sintomas. A fim de reduzir o **tempo porta-agulha**, após a definição terapêutica pelo neurologista, a infusão poderá ser iniciada imediatamente após o final do protocolo de neuroimagem, na presença da equipe do PS e do neurologista.

A indicação do tratamento trombolítico intravenoso dentro da janela expandida (entre 180 e 270 minutos) deve ser analisada de forma individual e criteriosa, especialmente para os subgrupos de pacientes com idade acima de 80 anos; Escala de AVC do NIH maior que 25; associação de AVCI e DM prévios; e uso de anticoagulante oral, independentemente do INR.

Pacientes em uso dos novos anticoagulantes orais NÃO devem ser submetidos à trombólise, exceto quando não tenham recebido o anticoagulante nas últimas 48 horas, considerando função renal normal. Para aqueles pacientes aos quais não foi possível indicar a trombólise intravenosa, a indicação de trombectomia mecânica deverá ser considerada.

Preparação para o tratamento trombolítico intravenoso:

- a. Deixar registrados no prontuário médico o horário da indicação do tratamento trombolítico e o consentimento do paciente/responsável ao tratamento (utilizar termo de consentimento, se necessário);
- b. Pesquisar o paciente, se possível;
- c. Instalar monitoramento cardiovascular não invasivo e oximetria de pulso;
- d. Obter 2 acessos venosos periféricos calibrosos, preferencialmente um de cada lado (um deles para administração exclusiva da alteplase IV; manter SF a 0,9% no outro acesso);
- e. Calcular dose da alteplase (usar preferencialmente o peso real);
- f. Administrar a alteplase IV, na dose de 0,9 mg/kg (dose máxima de 90 mg), em 60 minutos, sendo 10% da dose administrada em bolus durante 1 minuto e o restante da dose no decorrer da primeira hora em bomba de infusão IV;

- g. Retirar o acesso venoso do lado parético após o término da infusão da alteplase IV. Manter a infusão do SF a 0,9% no outro lado;
- h. Não administrar anticoagulantes ou antiagregantes nas primeiras 24 horas após o tratamento com alteplase IV;
- i. Monitorar possíveis complicações hemorrágicas durante ou nas primeiras 24 horas após o tratamento trombolítico;
- j. Realizar o NIHSS a cada 30 minutos durante a infusão do trombolítico.

Suspeita de hemorragia no tratamento trombolítico intravenoso:

Qualquer efeito colateral como hipotensão, rebaixamento do nível de consciência, sangramentos, aumento de 4 ou mais pontos no NIHSS, arritmias cardíacas e crises epiléticas, deve se pensar em sangramento cerebral.

Durante as primeiras 24 horas, o paciente não deve receber anticoagulantes ou antiagregantes. Hemorragia cerebral sintomática deve ser suspeitada na presença de novos sinais e sintomas neurológicos, iniciados durante a infusão da alteplase ou dentro das próximas 24 horas (rebaixamento da consciência, piora do déficit neurológico, grande elevação da pressão arterial, cefaleia e vômitos).

No caso de suspeita de hemorragia durante a infusão do trombolítico, esta deve ser suspensa, e devem ser colhidos exames laboratoriais, incluindo hemoglobina, hematócrito, plaquetas, fibrinogênio, dímero D, tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial ativada e tipagem sanguínea, e realizada uma tomografia computadorizada de crânio sem contraste, urgentemente. Se, após o exame tomográfico, for descartada a hemorragia e houver tempo hábil, retomar imediatamente a infusão do medicamento.

Se houver confirmação da ocorrência da hemorragia cerebral sintomática (particularmente, as hemorragias intraparenquimatosas tipos I e II), administrar crioprecipitado (8-10 unidades) e plaquetas (6-8 unidades) por via intravenosa, além de concentrado de hemácias, caso apresente um hematócrito abaixo de 30%. A dosagem sérica de fibrinogênio deve ser repetida em 1 hora e, se ainda estiver abaixo de 100 mg/dl, deve ser repetida a oferta de crioprecipitado (0,15 unidade/kg).

O objetivo dessas medidas é a manutenção do hematócrito acima de 30%, a contagem de plaquetas acima de 100.000/mm³ e os níveis de fibrinogênio acima de 100 mg/dl. Solicitar avaliação hematológica e neurocirúrgica.

4.4 TROMBECTOMIA MECÂNICA

Está indicada para pacientes com AVCI agudo que apresentem os seguintes critérios:

- Oclusão de artéria carótida interna ou artéria cerebral média proximal (M1).
- Idade ≥ 18 anos.
- Pontuação ≥ 6 na Escala de AVC do NIH.
- Tomografia de crânio com pontuação ≥ 6 na Escala ASPECTS.
- Pontuação 0-1 na Escala de Rankin modificada (mRS) antes do AVCI atual.
- Início do tratamento (punção arterial) em até 6 horas do início dos sintomas.
- Ter recebido TPA IV em até 4,5 horas (se dentro da janela terapêutica).

ATENÇÃO: o paciente não deverá deixar de receber tratamento trombolítico intravenoso em favor da trombectomia mecânica isolada sempre que o tempo de evolução estiver dentro da janela terapêutica para o primeiro. Nos casos em que, com base na avaliação clínica e no resultado da neuroimagem vascular, o neurologista indicar também a trombectomia mecânica, o neurocirurgião deve ser chamado (lembrando que ele já havia recebido uma prénotificação no momento da ativação do código AVCI agudo) e o paciente deverá ser encaminhado da neuroimagem (tendo ali iniciado o trombolítico intravenoso) diretamente para o setor de neurorradiologia intervencionista.

A possibilidade de expansão da janela terapêutica para trombectomia mecânica primária em pacientes com AVCI foi avaliada nos estudos DAWN (pacientes entre 6-24 horas) e DEFUSE3 (pacientes entre 6-16 horas), recentemente publicados, que utilizaram diferentes metodologias para seleção. O estudo DAWN demonstrou a presença de tecido isquêmico viável utilizando a correlação entre a intensidade do déficit neurológico, avaliado através da Escala de AVC do NIH, e a estimativa do core isquêmico, por TC perfusão ou RM-DWI.

O estudo DEFUSE3 estimou a presença de tecido isquêmico viável através de medidas perfusionais na TC perfusão (core isquêmico e hipoperfusão) ou através correlação DWI/PWI no exame de RM, utilizando um software (RAPID®) para pós-processamento automatizado dessas imagens.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministério da Saúde/SE/Datasus (endereço na internet). Local: Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS IBGE: base demográfica. (Atualizado em: 12/2010; acessado em: 11/2012.) Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>. Brasil. Ministério da Saúde. Ministério amplia assistência a pacientes com AVC. Brasília; 2012.

Castro JAB, Epstein MG, Sabino GB, Nogueira GLO, Blankenburg C, Staszko F, et al. Estudo dos principais fatores de risco para acidente vascular encefálico. Rev. Bras. Clin. Med. [Internet]. 2009 [cited 2013 July 16];7:171-73. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2009/v7n3/a171-173.pdf>.

European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. Cerebrovasc Dis. 2008;25(5):457-507.

Martins SC, Freitas GR, Pontes-Neto OM, Pieri A, Moro CH, Jesus PA, Longo A, Evaristo EF, Carvalho JJ, Fernandes JG, Gagliardi RJ, Oliveira-Filho J; Executive Committee from the Brazilian Stroke Society and the Scientific Department in Cerebrovascular Diseases of the Brazilian Academy of Neurology. Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part II: stroke treatment. Arq Neuropsiquiatr. 2012 Nov;70(11):885-93.

Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, Khatri P, McMullan PW Jr, Qureshi AI, Rosenfield K, Scott PA, Summers DR, Wang DZ, Wintermark M, Yonas H; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Peripheral Vascular Disease; Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the early

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP

PROTOCOLO DE TRATAMENTO COM TROMBÓLISE ENDOVENOSA NO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO.

Código: POP MED 000

Versão: 1ª

Página **10** de **10**

management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2013 Mar;44(3):870-947.

Powers WJ, Derdeyn CP, Biller J, Coffey CS, Hoh BL, Jauch EC, Johnston KC, Johnston SC, Khalessi AA, Kidwell CS, Meschia JF, Ovbiagele B, Yavagal DR; American Heart Association Stroke Council. 2015 American Heart Association/American Stroke Association Focused Update of the 2013. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke regarding endovascular treatment: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2015 Oct;46(10):3020-35.

Casabon LK, Boulanger JM, Blacchiere D, Boucher S, Brown K, Goddard T, Gordon J, Horton M, Lalonde J, LaRivière C, Lavoie P, Leslie P, McNeill J, Menon BK, Moses B, Penn M, Perry J, Snieder E, Tymianski D, Foley N, Smith EE, Gubitz G, Hill MD, Glasser E, Lindsay P; Heart and Stroke Foundation of Canada Canadian Stroke Best Practices Advisory Committee. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Hyperacute Stroke Care Guidelines, Update 2015. Int J Stroke. 2015 Aug;10(6):924-40.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
EDIMAR MEIRELES GONÇALVES	EDUARDO ROBIS DE OLIVEIRA	
Data: 01/11/2023	Data: 06/11/2023	Data: