

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO DO AVC ISQUÊMICO AGUDO

Sheila Cristina Ouriques Martins

Mestre em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Neurologista Vascular do Instituto de Medicina Vascular do Hospital Mãe de Deus
Neurologista Vascular da Unidade Vascular do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Introdução

Em 1996, o rtPA foi aprovado para utilização dentro de 3 horas do início dos sintomas, como o único tratamento para a fase aguda do AVC isquêmico (AVCI)¹. Em 2004, a publicação da metanálise dos 6 ensaios clínicos com o uso EV do rtPA no AVCI agudo² demonstrou que, quanto mais precoce o tratamento, melhor a evolução. O grupo tratado até 90 minutos teve uma chance de evolução favorável 2,8 vezes maiores que o grupo não tratado, mas houve benefício do tratamento até 270 minutos (OR 1,44). A partir desse estudo, ensaios clínicos foram iniciados para avaliar o tratamento entre 3 a 6 horas (IST 3 e ECASS III), e centros de tratamento de AVC estenderam sua janela terapêutica para além de 3 horas em pacientes selecionados.

Apesar da eficácia demonstrada, estima-se que menos de 5% dos AVCI são tratados com rtPA^{3,6}. Entre os fatores que contribuem para esta baixa elegibilidade para o tratamento está a falta de organização e capacitação dos serviços de emergência para rapidamente atender esses pacientes⁷⁻⁹.

A seguir discutiremos recomendações para a estruturação de um centro para o atendimento do AVC, além do protocolo de atendimento.

Estruturação da Unidade Vascular

A criação de centros de AVC é uma das maneiras de melhorar o atendimento de um número maior de pacientes^{4,10}, com a organização de sistemas de triagem e investigação e com a criação de um ambiente adequado para o tratamento seguro com rtPA. Nos Estados Unidos, em estudo publicado em 2000, apenas 34% dos hospitais tinham protocolos de AVC e 18% tinham organização para rápida identificação de pacientes com AVC agudo¹¹. Surgiu, então, a necessidade de monitorizar a qualidade de atendimento de tais pacientes com a criação de medidas de performance no atendimento¹².

Em junho de 2000, foram publicadas pela *Brain Attack Coalition* (BAC) recomendações para a criação dos centros de AVC⁴, reforçadas e ampliadas em 2005 pela *American Stroke Association* (ASA)¹³. Estas recomendações devem ser seguidas na organização de um centro antes de iniciar o atendimento dos pacientes. Os elementos fundamentais são:

1. Equipe especializada em AVC (*Stroke Teams*)

Pode ser formada por uma variedade de profissionais de saúde, mas deve incluir um médico com experiência em diagnosticar e tratar pacientes com doença cerebrovascular aguda (de preferência um neurologista). A equipe deve ter, no mínimo, um médico disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, que deverá ser acionado em até 15 minutos após a suspeita de um possível caso de trombólise. O tempo entre a notificação e a chegada da equipe deve ser de até 15 minutos.

As equipes de AVC ajudam a coordenar o atendimento do paciente com AVCI agudo desde o momento em que ele chega na emergência, torna mais rápida a avaliação, aumenta a utilização de terapias efetivas no AVC e, em consequência, melhora a evolução dos pacientes¹³.

2. Protocolos escritos

Reduzem taxas de complicações com o uso do rtPA e devem incluir a estabilização das funções vitais, testes diagnósticos iniciais e o uso de medicações (incluindo mas não limitando ao tratamento com rtPA endovenoso). Estes protocolos devem estar disponíveis no Serviço de Emergência. Os protocolos devem ser revisados e atualizados pelo menos 1 vez por ano.

3. Serviço de emergência

Em geral representa o primeiro contato entre o paciente e o hospital. A equipe da emergência deve estar treinada para diagnosticar o AVC agudo, ter linhas bem estabelecidas de contato com os serviços de ambulância, estar familiarizada com a equipe de AVC, saber como é ativada e como ela funciona. Todo o staff da emergência, incluindo médicos e enfermeiros, deve participar das atividades educacionais relacionadas ao diagnóstico e tratamento do AVC isquêmico agudo pelo menos duas vezes por ano. No departamento de emergência, devem existir fluxogramas de atendimento dos pacientes com AVC.

4. Unidade de AVC

Deve ser dirigida e atendida por equipe (neurologistas, clínicos, cardiologistas, intensivistas, técnicos, enfermeiros) com treinamento em cuidados de pacientes com doença cerebrovascular. Deve ter monitorização cardíaca contínua e monitorização contínua de pressão arterial não invasiva. Nos hospitais em que a unidade de AVC fizer parte da UTI ou do Serviço de Emergência, a enfermagem necessita receber treinamento específico para cuidar dos pacientes com AVC. Além disso, a equipe precisa receber treinamento para a aplicação da escala de AVC do NIH.

Atualmente, os benefícios da criação das unidades de AVC têm sido demonstrados em vários estudos. Em uma metanálise pelo Cochrane¹⁴, incluindo mais de 3500 pacientes em 20 ensaios clínicos, comparando unidades de AVC com unidades de cuidados gerais, ficou demonstrado que as unidades de AVC reduzem de maneira significativa a mortalidade em 17%, morte ou dependência, 25%, e morte ou institucionalização, 24%. Comparando-se com as unidades gerais de cuidados médicos, as unidades de AVC determinam uma redução do risco absoluto de morte ou dependência de 5,6%. É necessário tratar 18 pacientes em unidades de AVC para prevenir 1 desfecho (NNT=18).

5. Serviço de neuroimagem

Centros de AVC devem ter a capacidade de realizar tomografia computadorizada (TC) de crânio ou RNM de crânio com difusão dentro de 25 minutos da solicitação e devem estar disponíveis 24 horas por dia. Médicos com experiência em detectar alterações agudas nestes exames precisam estar disponíveis para lê-los dentro de 20 minutos de sua realização. Estes médicos (radiologistas, neurologistas) necessitam ser treinados para detecção dos sinais precoces de isquemia na TC de crânio, assim como definição de comprometimento > do que 1/3 da artéria cerebral média.

6. Laboratório

Exames de laboratório necessários para a realização da trombólise devem estar disponíveis dentro de 45 minutos da realização.

7. Neurocirurgia

Centros de AVC devem ter neurocirurgião disponível para avaliação do paciente em até 2 horas a partir do chamado e sala cirúrgica disponível 24 horas por dia.

8. Acompanhamento da evolução e a qualidade do atendimento

Centros de AVC devem ter um banco de dados ou um registro com número de pacientes, tipo de AVC de cada paciente, tempos em cada etapa de atendimento e medidas de evolução. Tempos-alvo necessitam ser estabelecidos em cada etapa, assim como indicadores de qualidade no atendimento destes pacientes. Estudos têm demonstrado o uso de programas para melhorar a qualidade no atendimento de pacientes com AVC¹⁵. Monitorização prospectiva da evolução e da qualidade do atendimento deve ser da responsabilidade da equipe de AVC^{16,17}.

Os indicadores de qualidade internacionalmente utilizados são^{12, 18, 19}:

- taxa de elegibilidade: porcentagem de pacientes tratados com trombólise em relação ao número de pacientes com AVCI agudo que chega ao hospital
- taxa de sangramento cerebral sintomático nos pacientes que recebem tratamento trombolítico
- mortalidade
- porcentagem de pacientes com mínima ou nenhuma incapacidade em 3 meses (escalas do NIH e Rankin modificada)
- tempos no atendimento do paciente

Os tempos recomendados pela ASA e European Stroke Initiative (EUSI) são:

- porta-médico: 10 minutos
- porta-neurologista: 30 minutos
- porta-tomografia: 25 minutos da chegada do paciente até a realização da TC e mais 20 minutos até a interpretação da TC
- porta-agulha: 60 minutos

9. Educação médica continuada

Devido à rápida modificação no diagnóstico e manejo da doença cerebrovascular, é recomendado que a equipe profissional do centro de AVC tenha educação médica continuada na área de doença cerebrovascular, com atualização freqüente.

10. Serviços de emergência médica pré-hospitalar

Os serviços de emergência médica pré-hospitalar muitas vezes dão o primeiro atendimento ao paciente e, por isso, precisam aprender a reconhecer um paciente com AVC e direcioná-lo para os locais preparados para recebê-lo. Uma estrutura bem organizada de atendimento externo desses pacientes encurta muito o tempo de chegada até o hospital e aumenta a chance de o paciente receber o tratamento.

Protocolo

Os critérios de inclusão e exclusão para o tratamento trombolítico encontram-se na tabela 1^{18,20}, e o protocolo de atendimento do AVC isquêmico agudo, na figura 1¹⁸.

O paciente que chega no Serviço de emergência é avaliado pela enfermeira da triagem. Se ocorrer suspeita de AVC isquêmico agudo com até 3 horas de evolução, o paciente é rapidamente transferido para a Unidade Vascular e avaliado pelo médico emergencista, que aciona o protocolo de AVC, notificando de imediato a equipe de AVC e solicitando TC de crânio sem contraste e laboratório. Nos locais onde se realiza tratamento trombolítico intra-arterial, a janela terapêutica se estende até 6 horas do início dos sintomas e se solicita também um exame de imagem vascular (angiotomografia ou angiressonância). O exame de sangue deve ser coletado antes de o paciente ser levado à radiologia. Com o retorno para a Unidade

Vascular, devem ser revisados os resultados dos exames de sangue. O único exame necessário para o início do tratamento trombolítico, na maioria dos pacientes, é a contagem de plaquetas. Os demais podem ser revisados durante a infusão do rtPA, e a espera pelos resultados não deve atrasar o início da medicação. No paciente que utiliza anticoagulante oral e naquele que estiver recebendo heparina, TP e KTTTP devem ser revisados, respectivamente, antes do início da administração da droga. Verificar a pressão arterial (PA) antes de iniciar a infusão do rtPA, que deve estar < 180/105 mmHg.

Manejo da hemorragia intracraniana

Na presença de deterioração neurológica aguda, cefaléia, náuseas, vômitos ou hipertensão aguda, suspeitar de hemorragia intracraniana por rt-PA. Comunicar equipe neurovascular e solicitar TC de crânio de urgência, TP, KTTTP, plaquetas, fibrinogênio e tipagem sangüínea.

Se ocorrer durante a infusão, descontinuar o rt-PA, a menos que se identifiquem

outras causas aparentes de piora neurológica.

Infundir 6 a 10 unidades de crioprecipitado ou 2 a 3 unidades de plasma fresco; 6 a 8 unidades de plaquetas. Avaliar a necessidade de neurocirurgia.

Tratamento

As recomendações para o tratamento estão na tabela 2^{18,20}.

A dose recomendada é de 0,9 mg/Kg, com 10% em bolus em 1 minuto e o restante em bomba de infusão em 1 hora. Os frascos de rtPA têm 50 mg/50 ml, portanto, na maioria das vezes serão necessários 2 frascos para o tratamento. Considerar a medicação que fica no equipo (dependendo da extensão, pode conter 20 ml da medicação que precisa ser administrada mesmo após acabar a infusão da bomba). Colocar soro fisiológico para completar a administração do restante.

Observar rigorosamente a pressão arterial antes, durante e nas primeiras 48 horas após o uso do rtPA. Hipertensão prolongada acima dos níveis recomendados como seguros é a principal causa de sangramento pós-tratamento trombolítico.

Manter os parâmetros fisiológicos adequados (saturação acima de 95%, HGT entre 80 e 160, temperatura axilar < 37,5° C).

Suporte institucional

É fundamental para o sucesso de uma Unidade Vascular o apoio institucional. Há necessidade da Diretoria do Hospital dando suporte às necessidades de modificação de todo o sistema de atendimento. Devem ser obtidos termos de compromisso com os serviços colaboradores para realização prioritária dos exames e para atendimento mais ágil dos pacientes. Emergência, Laboratório e Radiologia são essenciais para a avaliação e tratamento do paciente com mais rapidez, e a perfeita sintonia entre estes serviços garante o atendimento com maior qualidade e melhor (**menor?**) chance de complicações.

Tabela 1. Critérios de Inclusão e Exclusão para Tratamento com rtPA no AVCI

Critérios de Inclusão
Idade \geq 18 anos
Diagnóstico de AVC isquêmico causando déficit neurológico mensurável
Início dos sintomas <3 horas antes do início da infusão (se acordou com o déficit, considerar o último horário que foi visto sem sintomas)
Critérios de Exclusão
Pacientes com sintomas neurológicos sutis ou melhorando rapidamente (completamente)
TC inicial com hemorragia ou hipodensidade $>1/3$ do território da artéria cerebral média
Glicemia \leq 50mg/dL
Plaquetas $<100,000/mm^3$
Uso de heparina nas 48 horas prévias ao AVC e com KTTTP elevado
Uso de anticoagulantes orais com INR $>1,7$
Pressão arterial sistólica $>185mmHg$ ou diastólica $>110mmHg$ no início do tratamento (medidas repetidas)
Procedimento cirúrgico grande nos últimos 14 dias
Infarto agudo do miocárdio nos últimos 3 meses
Cirurgia intracraniana, AVC extenso ou trauma craniano grave nos últimos 3 meses
História de hemorragia intracraniana prévia
Hemorragia gastrointestinal ou geniturinária nos últimos 21 dias
Crise convulsiva com déficit neurológico residual no pós-ictal (não causado por AVCI)
Punção arterial em local não compressível nos últimos 7 dias

Figura 1. FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO DO AVC ISQUÊMICO AGUDO Diagnóstico e Tratamento

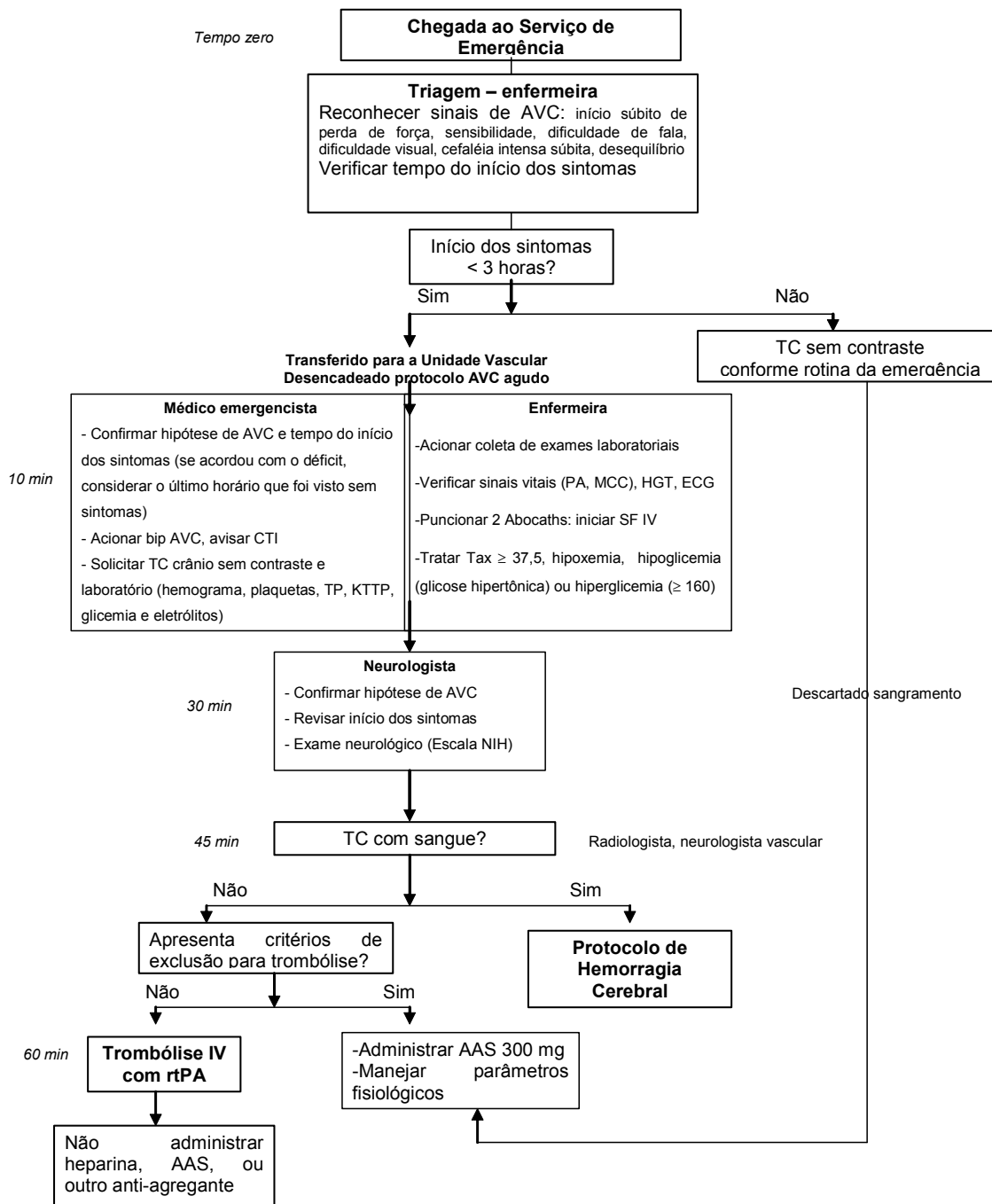


Tabela 2. Regime de tratamento do AVCI agudo com rtPA endovenoso

- Transferir o paciente para a Unidade Vascular.
- Infusão de rtPA endovenoso 0,9 mg/Kg: 10% em bolus (1 minuto) e o restante em 1 hora. Não exceder a dose máxima de 90 mg.
- Não administrar heparina, anti-agregante plaquetário ou anticoagulante oral nas primeiras 24 horas do uso do trombolítico.
- Manter o paciente em jejum por 24 horas.
- Exame neurológico (score NIHSS) a cada 15 minutos durante a infusão, a cada 30 minutos nas próximas 6 horas e, após, a cada hora até completar 24 horas.
- Monitorizar a pressão arterial a cada 15 minutos nas primeiras 2 horas, a cada 30 minutos nas próximas 6 horas e depois a cada hora até completar 24 horas de tratamento.
- Se a pressão arterial estiver acima de 180/105: iniciar esmolol IV contínuo para manter PAS entre 160 e 180. Alternativa: nitroprussiato de sódio endovenoso (0,5mg/kg/min).
- Monitorizar a pressão a cada 15 minutos durante o tratamento com anti-hipertensivos. Observar hipotensão: se PAS < 140 aumentar fluidos IV. Utilizar noradrenalina se necessário.
- Se houver qualquer suspeita de hemorragia intracraniana, comunicar neurovascular, suspender o rtPA e solicitar uma TC de crânio com urgência. Coletar hemograma, TP, KTTp, plaquetas e fibrinogênio.
- Em todos os pacientes : TC de controle em 24 horas (avaliar sangramento e extensão da hipodensidade)

Referências Bibliográficas:

1. Adams HP, Brott TG, Furlan AJ, al. e. Guidelines for thrombolytic therapy for acute stroke: a supplement to the guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. *Circulation*. 1996;94:1167-1174.
2. The ATLANTIS, ECASS, and NINDS rtPA Study Group Investigators. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rtPA stroke trials. *Lancet*. 2004;363:768-74.
3. Katzan IL, Furlan AJ, Lloyd LE, al. e. Use of tissue-type plasminogen activator for acute ischemic stroke: the Cleveland experience. *JAMA*. 2000;283:1145-1150.
4. Alberts MJ, Hademenos G, Latchaw RE, et al, for the Brain Attack Coalition. Recommendations for the establishment of primary stroke centers. *JAMA*. 2000;283:3102-3109.
5. Reed SD, Cramer SC, Blough DK, Meyer K, Jarvik JG. Treatment with tissue plasminogen activator and inpatient mortality rates for patients with ischemic stroke treated in community hospitals. *Stroke*. 2001;32:1832-1840.
6. Heuschmann PU, Berger K, Misselwitz B, Hermanek P, Leffmann C, al. e. Frequency of thrombolytic therapy in patients with acute ischemic stroke and the risk of in-hospital mortality - the German stroke registers study group. *Stroke*. 2003;34:1106-1113.
7. Alberts MJ. Hyperacute stroke therapy with tissue plasminogen activator. *Am J Cardiol*. 1997;80:29D-34D.
8. Alberts MJ. tPA in acute ischemic stroke: United States experience and issues for the future. *Neurology*. 1998;51:S53-S55.
9. Morgenstern LB, Staub L, Chan W, Wein TH, Bartholomew LK, al. e. Improving delivery of acute stroke therapy: The tti temple foundation stroke project. *Stroke*. 2002;33:160-166.
10. Furlan A, Murdock M, Spilker J. NSA stroke center network stroke center recommendations. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 1997;6:299-302.
11. Goldstein L. North Carolina stroke prevention and treatment facilities survey. *Stroke*. 2000;31:66-70.
12. Holloway RG, Vickrey BG, Benesch C, Hinchey JA, Bieber J. Development of performance measures for acute ischemic stroke. *Stroke*. 2001;32:2058-2074.
13. Schwamm LH, Pancioli A, Acker III JE, et al. Recommendations for the establishment of stroke systems of care – Recommendations from the American Stroke Association's Task Force on the Development of stroke systems. *Stroke*. 2005; 36: 690-703.
14. Stroke unit trialist's collaboration. Organized inpatient (stroke unit) care from stroke. Cochrane review on cd-rom. *Oxford, England: Cochrane Library, Internet Update*. 1999
15. Tilley BC, Lyden PD, Brott TG, Lu M, Levine SR, Welch KM. Total quality improvement method for reduction of delays between emergency department admission and treatment of acute ischemic stroke. *Arch Neurol*. 1997;54:1466-1474
16. Barnett HJM, Buchan AM. The imperative to develop dedicated stroke centers. *JAMA*. 2000;283:3125-3126
17. Adams R, Acker J, Alberts M, Andrews L, Atkinson R, Fenelon K, Furlan A, al e. Recommendations for improving the quality of care through stroke centers and systems: An examination of stroke center identification options - American Stroke Association. *Stroke*. 2002;33
18. Adams HP, Adams RJ, Brott T, del Zoppo GJ, Furlan A, Goldstein LB, al. e. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke: A scientific statement from the stroke council of the american stroke association. *Stroke*. 2003;34:1056 - 1083.

19. Marler JR, Jones PW, Emr M. Proceedings from a national symposium on rapid identification and treatment of acute stroke. Bethesda, M d: National Institutes of Health/NINDS. 1997

20. Adams H, Adams R, del Zoppo G, Goldstein LB. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke: 2005 guidelines update. A scientific statement from the stroke council of the American Stroke Association. *Stroke*. 2005;36:916 – 921.