



MANUAL DE CONDUTAS EM NEUROLOGIA VASCULAR NA EMERGÊNCIA

ADMISSÃO DO PACIENTE COM AVC

Definir se há síndrome de acidente vascular cerebral (déficit neurológico focal súbito)
Coletar sinais vitais e oferecer suporte de emergência necessário em sala de emergência
Calcular NIH e definir se o paciente é elegível para trombólise venosa
Afastar Stroke mimics (hipoglicemia, pós-ictal com paralisia de Todd, síndrome neurológica periférica)
Solicitar em regime de urgência: TC com angio TC de crânio e vasos cervicais a menos que paciente tenha hipersensibilidade conhecida ou suspeita ao contraste ou $\text{Clcr} < 40$, coletar amostra de sangue e prosseguir com protocolo de trombólise conforme anexo 1
SEMPRE: defina Rankin prévio, comorbidades/ fatores de risco cardiovasculares, pergunte o peso corporal e revise a história da instalação do déficit com familiar rapidamente.
SEMPRE rastrear red-flags: cefaleia tarderclap, história de febre, trauma craniano ou cervical, uso de drogas (lembrar de simpaticomiméticos, anticcoagulantes), dor torácica, crise epilética.

EXAME FÍSICO NA EMERGÊNCIA

Verificar todos os sinais vitais (PA nos dois membros)
Calcular NIHSS anexo 2 (treine via internet em <https://secure.trainingcampus.net/uas/modules/trees/windex.aspx>)
A realização do NIHSS não substitui o exame físico neurológico completo (procure por rigidez de nuca e outros sinais neurológicos de alerta/red flags sempre!)

EXAMES COMPLEMENTARES NA EMERGÊNCIA

Todo paciente com SINDROME DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL deverá realizar na admissão:

- Dextro (corrigir imediatamente se $< 70\text{mg/dL}$ ou $> 400\text{mg/dL}$)
- Contagem de globais, TPAPTTA, U, CR, CK, CKMB, TROPONINA, GLICEMIA, NA, K, AST, ALT
- ECG de 12 derivações com D2 longo
- TC de crânio com Angio-TC de vasos cervicais e intracranianos mesmo que a TC de crânio mostre sangramento/AVCH, exceto se contra-indicação formal ao contraste.
- Rx de Tórax no leito.
- Ecocardiograma TT durante internação (na urgência em caso de suspeita de fonte cardíaca/EI/IAM/sopro cardíaco)

PACIENTE COM AVCI

Cabeceira a zero grau, jejum, acesso venoso calibroso, monitorização multiparametro
Definir se paciente é elegível para trombólise (ver critérios de inclusão e exclusão no anexo 1)
Calcular ASPECTS pela TC simples e quantificar colaterais pela angioTC
Comunicar preceptoria para tomada de decisão.
O tempo porta-agulha preconizado é de $< 60\text{min}$ (em relação a hora de entrada no PS: 10 minutos para avaliação clínica, 25 min até aquisição da TC e 45min até a TC ser interpretada)
Em caso de opção por trombólise: seguir protocolo de trombólise em anexo a este manual (anexo 1) e solicitar leito de UTI. **O único exame laboratorial cujo resultado é necessário antes de iniciar trombolítico é o DEXTRO.** Esperar resultado de coagulograma somente em casos de suspeita de discrasia sanguínea. Uso de novos anticoagulantes há $< 48\text{h}$ contraindica trombólise.
Corrigir glicemia antes de iniciar trombólise se glicemia $< 50\text{mg/dL}$ (glicose 25%-80mL EV) ou $> 400\text{mg/dL}$ (fazer insulina regular 4ui EV + 6ui SC e repetir dextro a cada 15min).
Iniciar trombólise somente com paciente a pelo menos 10min com PAS $< 180/105\text{mmHg}$. Se PA $> 180/105\text{mmHg}$: usar Nitroprussiato 50mg diluído em SG5% 250ml em BIC, iniciar 5mL/h e aumentar de 5/5min até PA $< 180/105\text{mg/dL}$.
Rápida melhora dos sintomas não significa contra-indicação a trombólise se a angioTC mostra stop em grandes vasos intracranianos com colaterais graus 3 ou 4.

Em caso de não-trombólise:

Manter paciente sob cabeceira a zero grau e monitorização multiparametro, repetir NIHSS regularmente, reavaliar Glasgow periodicamente, introduzir medicações profiláticas (trombopprofilaxia com enoxaparina 40mg/dia, gastroprofilaxia com ranitidina 50mg EV 12/12, profilaxia de novo AVCI com AAS 300mg/d se < 65 anos ou 200mg/d se > 65 anos e/ou clopidogrel 75mg/d, sinvastatina 40mg/dia), tratar hipo ou hiperglicemia e hipertermia.
Solicitar leito de UTI.

Se paciente com AVCi maligno de ACM e <60anos com rankin prévio < 4: comunicar equipe de neurocirurgia para possível craniectomia nas primeiras 48h do ictus (repetir TC simples em até 48h ou antes em caso de piora neurológica sobretudo de nível de consciência)

Jejum nas primeiras 24h (Não usar SG ou solução hiposmolar nas primeiras 24h), hidratar com SF0,9% em caso de hipotensão (evitar PAS< 120mmHg).

Não administrar anti-hipertensivos nas primeiras 24h a menos que: PA > 220/120mmHg

Pacientes com AVCi menor (NHISS < 4) com área isquêmica lacunar e FA documentada no ECG do PS ou FA previamente diagnosticada deve iniciar anticoagulação plena no PS.

PACIENTE COM AVCH

Monitorização multiparametro em sala de emergência e solicitar TC com contraste (pesquisa de spot signe que indica expansão do hematoma – figura 1)

Identificar medicamentos e condições clinicas pro-hemorrágicas, checar coagulograma e Plaquetas.

Suspender terapias antitromboticas ou antiplaquetárias

Prescrever PFC ou Vitamina K, se uso de inibidores de Vit. K se paciente com < 6h do ictus.

Prescrever complexo protrombinico em caso de uso de NACO há < 12h para dabigatrana e há < 24h para rivaroxabana, prescrever PFC e concentrado de plaquetas em caso de TP alargado, RNI alargado ou plaquetopenia < 50.000.

Calcular volume do hematoma e ICH (anexo 5)

Jejum nas primeiras 24h, cabeceira elevada 30°

Hidratação com SF0,9% e evitar SG5% ou “soro basal”

Comunicar equipe de neurocirurgia se: desvio de linha media >4mm, sinais de hidrocefalia, evento de fossa posterior (em especial se >3cm), volume maior que 30ml supratentorial ou rebaixamento do nível de consciência.

Iniciar trombopprofilaxia somente após comprovada estabilidade do hematoma com TC de Controle 24h após o ictus.

Iniciar Drogas anticonvulsivantes apenas se crises clinicas ou eletrográficas (Nível de evidência 2, grau de recomendação B)

Controle glicêmico com alvo de 70- 140mg/dL (usar insulina regular SC conforme tabela em anexo), corrigir hipoglicemia (80mg/dL de glicose 25% EV se glicemia <70mg/dL).

Manter temperatura axilar < 37,5° C, usar Dipirona 1g E.V. se necessário (considerar possibilidade de febre de origem central).

Monitorização de PA regular e terapia anti-hipertensiva com alvo de PAS<140mmHg nas primeiras 6h do ictus:

Nitroprussiato em BIC (amp. 50mg/2mL em SG 5% 248mL: 200µg/mL): 0,3-10µg/kg/min

Metoprolol IV (amp. 5mg/5mL): doses de 5mg (1mg/min) a cada 10 minutos,

até no máximo 20mg

Tomografia de controle em 24h ou antes na vigência de piora neurológica

Iniciar desmame de anti-hipertensivos venosos com anti-hipertensivo por SNE ou via oral (se houver segurança para tal) ex: nifedipina, enalapril, captopril, losartana, hidroclorotiazida, hidralazina.

**CRANIECTOMIA
DESCOMPRESSIVA
NO AVCI MALIGNO
DE ACM**

Solicitar TC sem contraste 24h e 48h do ictus para todo paciente com síndrome de ACM e NIH > ou = 15.

Candidatos:

- Pacientes com síndrome de ACM e Rankin prévio <3
- TC de crânio com sinais de infarto >2/3 do território da ACM
- 18-60 anos e individualizar os casos entre 60-65anos.
- NIHSS>15
- 0-48 do ictus
- Piora neurológica (escala de coma de Glasgow e NHISS)

Não indicar para:

- Pacientes >65 anos
- Rankin prévio > ou = 3
- Doença neurodegenerativa previa
- Sinal de herniação em curso (anisocoria nova, midríase fixa, síndrome de Weber, postura descerebrada ou decorticada)
- Evidencia de isquemia ou lesão contralateral que comprometa reabilitação
- Doença previa com expectativa de vida inferior a 3 anos.

**ATAQUE
ISQUEMICO
TRANSITORIO**

Sinais vitais e exame neurológico incluindo NIHSS, provas deficitárias e motricidade fina
Solicitar globais, U, CR, Na, K, LDL, triglicérides, HDL, AST, ALT, Glicemia, VHS e PCR, ECG, TC de crânio com angioTC de crânio e vasos cervicais a menos que contraindicação ao contraste (doença renal previa com ClCr < 40, história de hipersensibilidade ao contraste), Ecocardiograma transtorácico.

Solicitar doppler de carótidas se paciente não realizar angioTC por qualquer motivo

Manter em jejum e instituir terapia profilática (antiagregante ou anticoagulante), tromboprofilaxia e gastroprofilaxia, introduzir estatina.

Repetir NIHSS 12/12h, controle de níveis pressóricos e glicemia

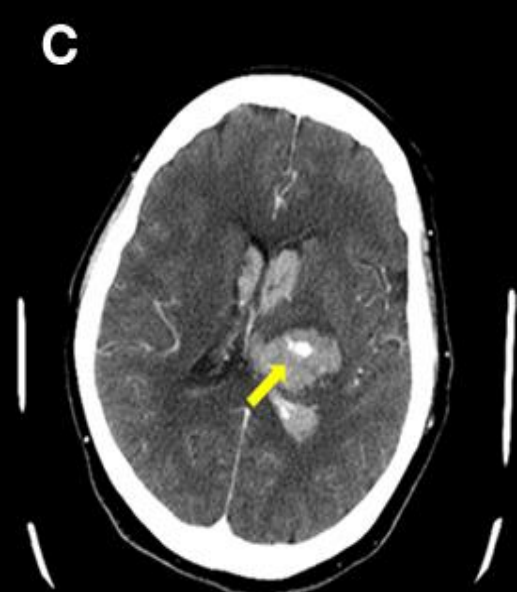
Observação em PS por 24-48h e iniciar antiagregação+estatina nos casos de ABCD2 > 3 (alto risco). Pacientes com FA e CHA2-DS2-VASc > 2 devem ser submetidos a anticoagulação ainda no PS em caso de AIT com HAS-BLEED < 3.

Individualizar os casos de AIT com HAS-BLEED > 3 e idade > 80 anos, pacientes acamados ou cujo risco de queda seja estimado como elevado (atáxicos, pacientes com HPN, desassistidos)

Encaminhar a ambulatório de neurovascular na ocasião da alta

ICH SCORE

ESCALA DE COMA DE GLSGOW	3 a 4 (2 pontos); 5 a 12 (1 ponto); 13 a 15 (0)
VOLUME DO HEMATOMA	≥ 30 cm ³ (1 ponto) < 30 cm ³ (0)
INUNDAÇÃO VENTRICULAR	1 ponto
ORIGEM INFRATENTORIAL	1 ponto
IDADE ≥ 80 ANOS	1 ponto



ICH > 3 INDICA ALTA MORTALIDADE

**SPOT SIGN EM TC COM CONTRASTE DE
PACIENTE COM HIP TALÂMICA A ESQUERDA.**

Classificação TOAST modificada

1. **Aterotrombótico** (Aterosclerose de médias e grandes artérias intra ou extracraniano)
2. **Doença Microvascular**
 - Sem sinal de disfunção cortical, e que não preenche critérios para os itens 1 ou 3.
 - As lesões, quando vistas à TC ou RM, isoladamente são menores de 1.5cm de diâmetro.
3. **Cardioembólico**
3. **Outras causas**
 - 4.1. Dissecção arterial
 - 4.2. Doenças raras ou hereditárias de grandes ou médias artérias (ex. Doença de Moyamoya; displasia fibromuscular, etc).
 - 4.3. Doenças raras ou hereditárias de pequenos vasos (ex: CADASIL)
 - 4.4. Coagulopatia (Trombofilias; Ac Antifosfolípide, etc)
 - 4.5. Doença metabólica com arteriopatía a ela relacionada (ex: Doença de Fabry).
 - 4.6. Vasculite
 - 4.7. Outras entidades raras não classificáveis nos itens acima.
4. **Causas Coexistentes** - Presença simultânea de duas ou mais potenciais etiologias que podem explicar o AVC atual. Ex.:doença aterosclerótica carotídea e Fibrilação Atrial.
5. **Desconhecida** - Quando mesmo após uma investigação precoce, adequada e abrangente não se consegue identificar a causa.

ESQUEMA DE CORREÇÃO DA HIPERGLICEMIA COM INSULINA REGULAR SUBCUTÂNEA NÃO CORRIJA A GLICEMIA SE GLICOSE < 140mg/dL

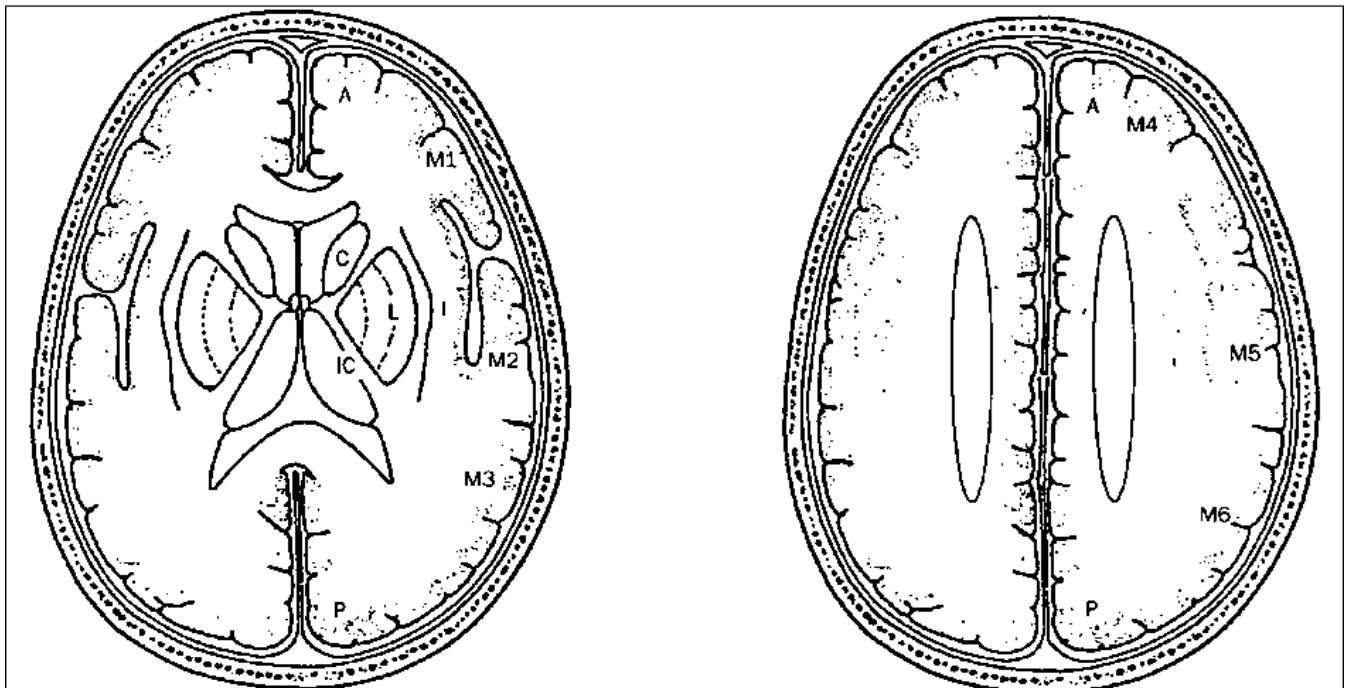
Glicemia (mg/dl)	Esquema dose baixa	Esquema dose moderada	Esquema dose alta
141-180	2 unidades	4 unidades	6 unidades
181-240	4 unidades	8 unidades	10 unidades
241-300	6 unidades	10 unidades	12 unidades
301-350	8 unidades	12 unidades	14 unidades
351-400	10 unidades	16 unidades	18 unidades
> 400	12 unidades	20 unidades	22 unidades

Esquema de dose baixa: preconizado para pacientes magros e idosos. Doses altas devem ser dadas apenas para pacientes com uso de corticoides em altas doses ou hiperglicemia refrataria (necessidade de uso de insulina regular várias vezes ao dia).

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

VARIÁVEIS		ESCORE
Abertura ocular	Espontânea	4
	À voz	3
	À dor	2
	Nenhuma	1
Resposta verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensivas	2
	Nenhuma	1
Resposta motora	Obedece comandos	6
	Localiza dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Nenhuma	1

ESCORE ASPECTS PARA AVCi



A (age) Idade ≥ 60 anos	1 ponto
B (blood pressure) Pressão arterial ≥140/90 mmHg	1 ponto
C Clínica	2 pontos: hemiparesia 1 ponto: distúrbio de linguagem sem hemiparesia
D Duração	2 pontos ≥ 60 minutos 1 ponto 10-59 minutos
D Diabetes	1 ponto

ESCORE ABCD2 PARA AIT

ABCD2 > ou = 4 INDICA ALTO RISCO DE AVC NOS PRÓXIMOS DIAS

CHA ₂ DS ₂ -VASc		
	Descrição	Pontos
C	Insuficiência Cardíaca	1
H	Hipertensão	1
A ₂	Idade (≥ 75 anos)	2
D	Diabetes Mellitus	1
S ₂	AIT ou AVC prévio	2
V	Doença Vascular (IAM prévio, Dca arterial periférica ou placa aórtica)	1
A	Idade (65-74 anos)	1
Sc	Sexo (se feminino)	1

0 → não indicada terapia antitrombótica
 = 1 → antiagregante ou anticoagulante;
 > ou = 2 → indicar anticoagulação

Tabela 2: HAS-BLED score¹³ e respectivas considerações

		Considerações	Pontuação
H	HTA	História pessoal de HTA ou evidência de tratamento com fármacos anti-hipertensores, conhecidas antes do episódio de AVC ou durante as consultas da coagulação	1
A	Insuficiência Renal e/ou Hepática	Diagnóstico de Insuficiência Renal e/ou Hepática, conhecidos antes do episódio de AVC ou durante as consultas da coagulação	1 ou 2
S	Antecedentes de AVC	Existência nos registos hospitalares de episódio(s) prévio(s) de AVC, de qualquer etiologia	1
B	Predisposição hemorrágica	História pessoal de hemorragia digestiva alta e/ou baixa, AVC hemorrágico ou Anemia conhecidas antes do episódio de AVC ou durante as consultas da coagulação	1
L	INR de Risco	Valores de INR instáveis ou altos (INR>4) durante as consultas da coagulação	1
E	Idade ≥ 65 anos	Idade do paciente durante as consultas de coagulação	1
D	Hábitos e/ou Drogas Etilicos e Outras	Consumo crónico de álcool conhecido antes do episódio de AVC ou durante as consultas da coagulação e/ou presença de uma ou várias das seguintes drogas concomitantemente com a varfarina: anti-inflamatórios, antibióticos, diuréticos, fenitoína, prednisona, hormonas tiroideas, tamoxifeno e estatinas ²¹	1 ou 2

Legenda: H- "Hypertension" A- "Abnormal kidney and/or liver function" S- "Prior Stroke" B- "Bleeding"
 L- "Labil INR" E- "Elderly" D- "Drugs and/or alcohol"

HAS-BLED > ou = 3 → alto risco de sangramento

Cálculo do Volume do Hematoma

Fórmula $(A \times B \times C) \div 2 =$ volume do hematoma em ml

A (cm) = maior diâmetro do hematoma

B (cm) = diâmetro perpendicular a A

Obs.: utilizar a escala de cm ao lado da imagem.

C = somar os pontos obtidos com os cortes de 10mm, em que o principal eixo do hematoma tenha:

- 75% a 100% de A – pontuar cada corte com o valor **1,0**
- 25% a 50% de A – pontuar cada corte com **0,5**
- $\leq 25\%$ de A – pontuar cada corte com **0,0**

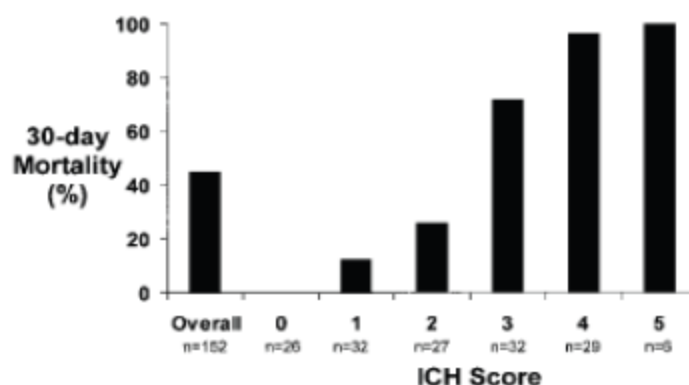
Hematomas com mais de 30ml têm pior prognóstico

Gráfico 1 – Escore de AVCH

Componentes	Pontos
Glasgow 3 - 4	2
5 - 12	1
13 - 15	0
Volume ≥ 30 (cm ³)	1
< 30	0
Inundação ventricular	1
Não	0
Origem	1
Sim	1
infratentorial	0
Não	0
Idade (anos) ≥ 80	1
< 80	0
Escore total	0 - 6

Escores entre 0 e 2 associam-se à baixa mortalidade

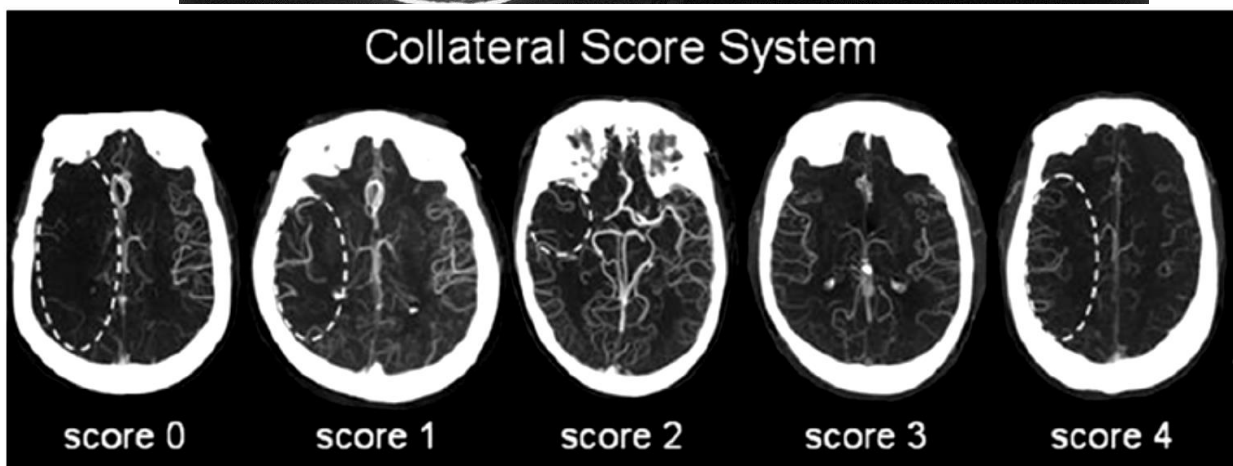
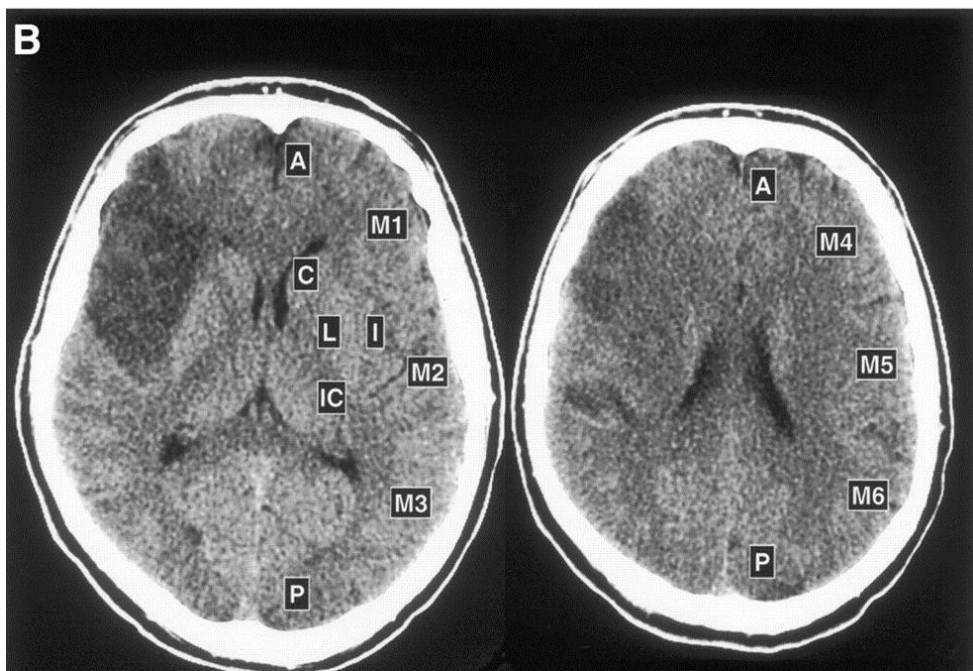
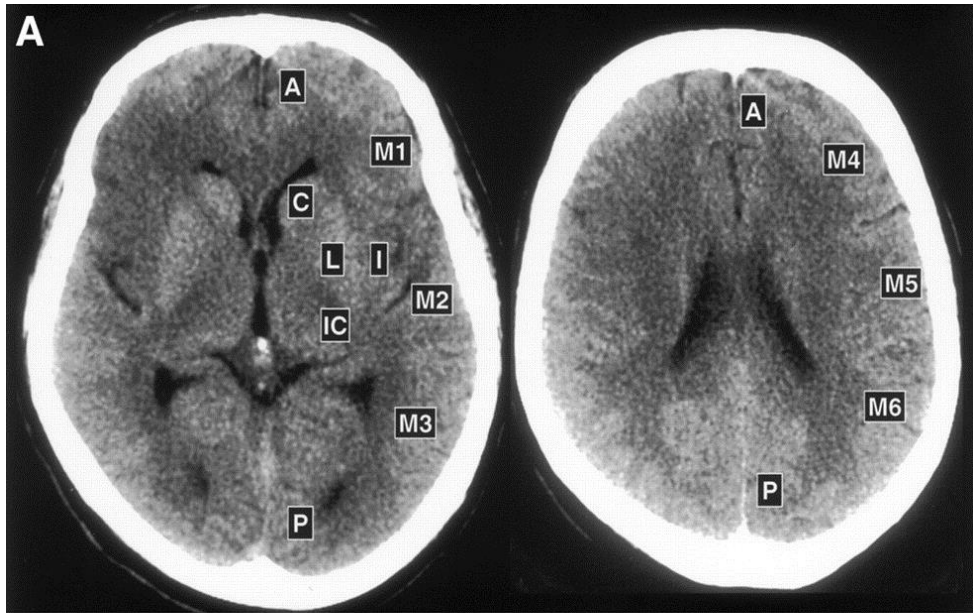
Escores ≥ 3 associam-se a alto índice de mortalidade



Fonte: Stroke, 2001, v. 32, p. 891.

Escala de Rankin modificada²⁸

Pontuação	Descrição
0	Sem qualquer sintoma.
1	Sem incapacidade significativa apesar dos sintomas; capaz de realizar todos os deveres e atividades usuais.
2	Incapacidade leve; incapaz de realizar todas as atividades prévias, mas é capaz de cuidar de si próprio sem auxílio.
3	Incapacidade moderada; necessita de alguma ajuda, mas é capaz de caminhar sem assistência.
4	Incapacidade moderadamente grave, incapaz de caminhar sem assistência e incapaz de atender a suas necessidades físicas sem assistência.
5	Incapacidade grave, acamado, incontinente, requer constante atenção e cuidados de enfermagem.
6	Óbito.



0 = absent collaterals > 50% of an M2 territory; 1 = diminished collaterals > 50% M2 territory; 2 = diminished collaterals < 50% M2 territory; 3 = collaterals equal to contralateral side; 4 = increased collaterals.

SINDROMES VASCULARES E TOPOGRAFIA LESIONAL

Syndrome	Localization	Symptoms
Major Cerebral Artery Syndromes		
Anterior cerebral artery	Median frontoparietal	Contralateral anesthesia, leg > arm hemiparesis, abulia; dominant hemisphere: mutism; nondominant hemisphere: acute confusional state; bilateral infarction: urinary incontinence, akinetic mutism
Middle cerebral artery, complete	Lateral frontoparietal, superior temporal	Contralateral hemianesthesia, hemiparesis, hemianopia with gaze preference; dominant hemisphere: aphasia and apraxia; nondominant hemisphere: aprosodia, hemineglect
Middle cerebral artery, superior division	Lateral frontal	Contralateral hemiparesis, expressive aphasia
Middle cerebral artery, inferior division	Lateral parietal and superior temporal	Contralateral hemianopia, receptive aphasia
Gerstmann	Dominant hemisphere angular gyrus area	Agraphia, acalculia, right-left confusion, finger agnosia, ideomotor apraxia
Distal posterior cerebral artery	Inferior temporal and occipital	Hemianopia
Alexia without agraphia	Dominant occipital lobe and splenium of corpus callosum	Alexia without agraphia
Anton	Bilateral occipital	Cortical blindness with denial of deficit
Balint	Bilateral parieto-occipital	Oculomotor apraxia, optic ataxia, simultagnosia
Recurrent artery of Heubner	Head of caudate and anterior limb of internal capsule	Contralateral face and arm weakness, motor aphasia
Anterior choroidal artery	Posterior limb of internal capsule, posterior corona radiata	Contralateral hemiparesis (severe), hemianesthesia, hemianopia (uncommonly)
Lacunar Syndromes		
Pure motor	Posterior limb of internal capsule or thalamus	Contralateral hemiparesis
Sensorimotor	Posterior limb of internal capsule or thalamus	Contralateral hemiparesis, hemisensory loss
Pure sensory	Posterior limb of internal capsule or thalamus	Contralateral hemisensory loss
Dejerine-Roussy	Thalamus	Contralateral hemisensory loss with hemibody pain
Hemiballismus	Subthalamic nucleus	Contralateral hemiballismus
Ataxic hemiparesis	Corona radiata, internal capsule, basal ganglia, or pons	Contralateral hemiparesis with prominent ataxia
Dysarthria-clumsy hand	Corona radiata, internal capsule, basal ganglia, or pons	Contralateral dysarthria and upper limb ataxia
Brainstem Syndromes		
Weber	Cerebral peduncle and ventral midbrain (sparing red nucleus and cerebellothalamic tract)	Ipsilateral oculomotor palsy, contralateral body weakness
Claude	Ventral midbrain and superior cerebellar peduncle (near red nucleus)	Ipsilateral oculomotor palsy, contralateral tremor
Benedikt	Cerebral peduncle and ventral midbrain (including red nucleus and cerebellothalamic tract)	Ipsilateral oculomotor palsy, contralateral body weakness and tremor
Locked-in	Bilateral median pontine	Quadriplegia with bulbar plegia sparing some eye movements
Marie-Foix	Lateral pons	Ipsilateral ataxia, contralateral weakness and loss of pain and temperature
Raymond	Ventral pons	Ipsilateral abducens palsy, contralateral hemiparesis
Millard-Gubler	Mid pons	Ipsilateral facial weakness, contralateral body weakness
Foville	Dorsal pons	Ipsilateral lateral gaze palsy and facial weakness
Dejerine	Medial medulla	Ipsilateral tongue weakness, contralateral hemiparesis and loss of vibration and proprioception
Wallenberg	Lateral medulla	Ipsilateral facial sensory loss, Horner's syndrome, palatal weakness, dysphagia and ataxia, contralateral body pain and temperature loss

Preparações injetáveis de beta-bloqueadores.

Fármaco/ Apresentação ^a	Administração	Cuidados gerais	Solução e cuidados na diluição	Diluyente
Esmolol Ampola: 250 mg/ml Fracos-ampola:10 mg/ml	Prepare asepticamente uma infusão de 10 mg/ml adicionando duas ampolas de 2.500 mg a um recipiente de 500 ml, ou uma ampola de 2.500 mg a um recipiente de 250 ml de uma solução intravenosa compatível	A ampola de 2.500 mg não deve ser injetada diretamente por via intravenosa. Essa forma de dosagem é um concentrado de que deve ser diluída antes de sua infusão	Não é compatível com a solução de bicarbonato de sódio (5%)	Soluções de dextrose a 5%; dextrose a 5% em ringer lactato; dextrose a 5% em ringer; dextrose a 5% em cloreto de sódio (0,45%); dextrose a 5% em cloreto de sódio (0,9%); ringer lactato; cloreto de potássio (40 mEq/L) em dextrose (5%); cloreto de sódio (0,45%) e cloreto de sódio (0,9%)
Metoprolol Ampola: 1mg/ml (5 ml)	Destina-se para uso sem diluição	Proteger da luz	-----	Solução de cloreto de sódio a 0,9% e solução glicosada a 0,5%
Hidralazina Ampola: 20 mg/ml (1 ml)	-----	As ampolas de hidralazina não devem ser armazenadas sob refrigeração devido ao risco de precipitação.	Não diluir em glicose 5%. Diluir em frasco de vidro	Cloreto de sódio 0,9% ou sorbitol 5%

Nitroglicerina	Tridil[®]	Vasodilatador. Nitrato orgânico. Efeito final causado pela formação de óxido nítrico.	Ampola: 5 mg/ml.	IV: 0,5 µg/Kg/min (inicial)
Nitroprussiato de sódio	Nitropress[®] Nipride[®] Nitroprus[®]	Vasodilatador. Doador de óxido nítrico.	Ampola: 25 mg/ml.	IV: 0,5 a 1,8 µg/Kg/min
Dopamina	Dopacris[®] Revivan[®]	Simpatomimético nas doses maiores. Uso na falência cardiovascular associada à insuficiência renal.	Ampola: 5 mg/ml.	IV: 1 a 20 µg/Kg/min