

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

indicadores de capacidade de
resposta do sistema de saúde

São Paulo, janeiro de 2025



Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

Divisão de Doenças Crônicas

Diretor: Marco Antonio de Moraes

Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis

Coordenadora: Mirian Matsura Shirassu

Núcleo de Evidências do Instituto de Saúde (NEv/IS)

Coordenadora: Maritsa Carla de Bortoli

Elaboração

Jessica De Lucca Da Silva, psicóloga, especialista em Saúde Coletiva, bolsista do projeto, colaboradora do NEv-IS

<http://lattes.cnpq.br/0778220737989360>

Letícia Aparecida Lopes Bezerra da Silva, obstetrix, especialista em Saúde Coletiva, bolsista do projeto, colaboradora do NEv-IS

<http://lattes.cnpq.br/0923884031059013>

Fernando Meirinho Domene, especialista em Saúde Coletiva, mestre em Serviços Públicos e Políticas Sociais, bolsista do projeto, colaborador do NEv-IS

<http://lattes.cnpq.br/3288793666561127>

Rosana Evangelista Poderoso, bibliotecária, doutora em Ciências da Saúde, Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas

<http://lattes.cnpq.br/3659260110568826>

Tereza Setsuko Toma, médica, doutora em Nutrição em Saúde Pública, colaboradora do NEv/IS

<http://lattes.cnpq.br/3621675012351921>

Revisão

Renato Jorge Alves, médico cardiologista, doutor em Ciências, professor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Mirian Matsura Shirassu, médica, mestre em Epidemiologia, coordenadora de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis do Centro de Vigilância Epidemiológica.

Equipe de coordenação do projeto

Adriana Bouças Ribeiro, nutricionista, mestre em Epidemiologia, agente técnico de assistência à saúde II da Divisão de Doenças Crônicas.

Maria Lia Silva Zerbini, enfermeira, mestre em Saúde Coletiva, assessor técnico de saúde pública II da Divisão de Doenças Crônicas.

Mirian Matsura Shirassu, médica, mestre em Epidemiologia, coordenadora de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis do Centro de Vigilância Epidemiológica.

Declaração de conflitos de interesse

Os elaboradores declaram não ter conflitos de interesse com relação a este trabalho.

Sugestão de citação

Silva JL, Silva LALB, Domene FM, Poderoso RE, Toma TS. Acidente vascular cerebral: indicadores de capacidade de resposta do sistema de saúde. São Paulo, abril de 2025. 60 p.

Contexto

Este trabalho faz parte do projeto “Políticas informadas por evidências no enfrentamento de doenças cardiovasculares em 20 regiões de saúde no estado de São Paulo”, financiado pelo FESIMA - Fundo Especial de Saúde para Imunização em Massa e Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

O objetivo do projeto é promover a incorporação de ações de prevenção e controle das doenças cardiovasculares nessas regiões de saúde por meio da tradução do conhecimento e aplicação das melhores evidências científicas.

Nas oficinas de regionalização da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, realizadas em 2023, as doenças cardiovasculares (DCV) foram definidas como problema prioritário de saúde nas seguintes Regiões de Saúde: Grande ABC, Alto do Tietê, Rota dos Bandeirantes, Baixada Santista, Jaú, Marília, Catanduva, Fernandópolis, Jales, Santa Fé do Sul, Alta Anhanguera, Alta Mogiana, Aquífero Guarani, Coração do DRS III, Norte-Barretos, Sul-Barretos, Vale Das Cachoeiras, Araras, Rio Claro, Região Metropolitana de Campinas.

A análise da mortalidade proporcional pelo grupo da CID-10 das doenças cardiovasculares, mostra os seguintes percentuais para mortalidade geral e mortalidade prematura (faixa etária de 30-69 anos) no estado de São Paulo, durante o ano de 2023:

- ❖ Doenças Isquêmicas do coração: 34,43% (geral) e 40,39% (prematura);
- ❖ Doenças cerebrovasculares: 23,23% (geral) e 21,39% (prematura);
- ❖ Doença hipertensiva: 10,7% (geral) e 8,35% (prematura);
- ❖ Insuficiência cardíaca: 7,48% (geral) e 4,98% (prematura);
- ❖ Miocardiopatias: 5,42% (geral) e 6,89% (prematura).

A partir desses resultados, a equipe de coordenação do projeto decidiu investir na implementação de ações dirigidas para duas condições: doenças isquêmicas do coração (DIC) e acidente vascular cerebral (AVC).

Sumário

1. Introdução	9
2. Método	12
2.1 Protocolo e pergunta de pesquisa	12
2.2 Critérios de inclusão e exclusão	12
2.3 Bases de dados e estratégias de busca	13
2.4 Seleção de estudos	13
2.5 Extração e análise de dados	13
3. Resultados	13
3.1 Indicadores para coordenação do cuidado em AVC	14
3.2 Indicadores relacionados aos serviços de saúde: diagnóstico	18
3.3 Indicadores relacionados aos serviços de saúde: tratamento	19
3.4 Indicadores de educação, promoção da saúde e reabilitação de AVC	23
3.5 Indicador Anos de vida ajustados por incapacidade	24
4. Referências	26
Apêndices	29

RESUMO EXECUTIVO

O problema

O acidente vascular cerebral (AVC) é a segunda principal causa de morte e a terceira de morte combinada com incapacidade no mundo. Entre 2000 e 2016, as mortes por AVC aumentaram 19%, com crescimento da incidência em pessoas com menos de 55 anos. O acesso desigual a serviços de saúde agrava a situação, especialmente em países de baixa e média renda. Por isso, o uso de indicadores de monitoramento e avaliação é essencial para acompanhar a saúde da população e melhorar o desempenho dos sistemas de saúde.

Método

Realizou-se uma revisão rápida da literatura científica sobre indicadores de monitoramento e avaliação do desempenho do sistema de saúde para a atenção integral a pessoas com AVC.

Resultados

Foram incluídos nove estudos que apresentam indicadores relacionados à coordenação do cuidado em AVC, diagnóstico, tratamento, educação, promoção e reabilitação. Além disso, quatro estudos apresentam dados sobre anos de vida ajustados por incapacidade.

Indicadores para coordenação do cuidado em AVC:

- disponibilidade de neurologistas e número de enfermeiros;
- existência de protocolo de atenção para AVC;
- tempo início do AVC à porta em minutos;
- tempo porta-tomografia computadorizada, porta-trombectomia, porta-agulha, início-agulha e de tomografia computadorizada/ressonância-trombólise intravenosa, em minutos;
- tempo médio entre a punção e a recanalização;
- proporção de pessoas com reperfusão completa ou quase completa após trombectomia;
- tempo de permanência/internação em dias ou médio das pessoas com AVC no hospital;
- pessoas internadas no primeiro evento de AVC;
- admissão na UTI;
- admissão segundo critérios adequados;
- pessoas tratadas em unidade de AVC;
- pessoas com AVC/AVCI internadas em unidade de AVC;
- planejamento da alta;
- pessoas liberadas na alta com registro da CID-10 para etiologia do AVC;
- encaminhamento para serviços de prevenção secundária;
- não admissão em uma unidade de cuidados de longo prazo ou uma unidade de

cuidados contínuos complexos após a alta do tratamento agudo.

- prevalência e taxa de incidência de AVC;
- taxa ou porcentagem de mortalidade;
- custo médio do atendimento de uma pessoa com AVC;
- taxa de alta ou mortalidade e custos conforme dia da semana de admissão;
- gasto médio feito pela pessoa;
- porcentagem de pessoas com incapacidade na alta;
- porcentagem de pessoas com incapacidades >2 na escala Rankin modificada;
- anos de vida ajustados ou perdidos por deficiência em pessoas com AVCI;
- pessoas que morrem por qualquer causa durante a internação;
- porcentagem de pessoas com AVC que morreram durante a internação hospitalar;
- proporção de pessoas com AVCI ou hemorragia intracerebral que morrem dentro de três meses;
- satisfação do paciente.

Indicadores de diagnóstico do AVC:

- realização de triagem de disfagia;
- uso de imagem da carótida;
- pessoas com suspeita de AVC examinadas com TC ou ressonância magnética;
- pessoas com AVCI submetidas a TC em menos de 25 minutos na admissão;
- pessoas com AVC que passam por uma avaliação da deglutição antes da alimentação;
- pessoas com AVCI com trombose venosa profunda, ou úlcera de pressão, ou pneumonia, ou infecção do trato urinário na admissão;
- pessoas com escores de incapacidade de Rankin modificados de 0–2 em 3 meses após o AVC;
- pessoas com embolia pulmonar.

Indicadores de tratamento do AVC:

- pessoas com AVC cardioembólico em tratamento anticoagulante na alta;
- pessoas em tratamento com anticoagulantes diretos ou antagonistas da vitamina K na alta;
- pessoas tratadas com trombólise intravenosa;
- pessoas com trombectomia mecânica; monitoramento cardíaco na admissão; submetidas a trombólise em menos de 60 min de admissão; em terapia antitrombótica no final do dia 2; sem mecanismos cardioembólicos com alta hospitalar em terapia antitrombótica; com mecanismos aterotrombóticos com alta hospitalar em terapia com estatina; ou com alta hospitalar com terapia anticoagulação em pessoas com fibrilação atrial ou vibração;
- uso de medicamentos antitrombóticos (antiplaquetário ou anticoagulante) dentro de 48h após a admissão; de medicamentos antitrombóticos de alta; de anticoagulação para fibrilação atrial na alta; ou de tratamento para redução de lipídios;
- pessoas submetidas a trombólise; tratadas com trombectomia endovascular; que

recebem alta com anti-hipertensivos; que receberam alta com agentes antiplaquetários; ou com AVCI e fibrilação atrial que receberam alta com anticoagulantes orais;

- prescrição para terapia anticoagulante dentro de 90 dias da alta hospitalar para pessoas com AVCI e com 65 anos ou mais com fibrilação atrial;
- profilaxia de trombose venosa profunda até dois dias após a admissão;
- prescrição de antitrombóticos dentro de dois dias após a admissão; de terapia antitrombótica na alta; de estatina para diminuir o LDL (*low density lipoprotein*) ≥ 100 mg/dL na alta; de anticoagulação para fibrilação atrial na alta; de medicação hipoglicêmica para diabetes mellitus na alta; ou de medicamentos anti-hipertensivos para pessoas com hipertensão na alta;
- terapia de reperfusão endovascular mecânica $< 6h$;
- tratamento para parar de fumar;
- uso de ativador do plasminogênio tecidual;
- uso de ativador de plasminogênio tecidual recombinante intravenoso dentro de 3,5h do início dos sintomas e tratados em $< 4,5h$;
- pessoas com hemorragia intracraniana após terapia de reperfusão;
- pessoas com transformação hemorrágica durante trombólise;
- pessoas tratadas devido a infecção durante a admissão;
- pessoas com complicações após trombólise.

Indicadores de educação, promoção e reabilitação do AVC:

- avaliação para serviços de reabilitação do AVC;
- pessoas avaliadas para reabilitação;
- oferta de reabilitação hospitalar;
- probabilidade de alta para uma reabilitação hospitalar após cuidados agudos;
- alta hospitalar em reabilitação e terapia preventiva secundária;
- fornecimento de educação e promoção da saúde sobre AVC;
- fornecimento de educação verbal e escrita sobre autocuidado e precauções de tratamento antes da alta;
- realização de aconselhamento para cessação de fumar.

Indicador de anos de vida ajustados por incapacidade:

O indicador "Anos de Vida Ajustados por Incapacidade" (DALY, do inglês *Disability Adjusted Life Year*) permite mensurar de forma integrada a carga de mortalidade e incapacidade provocadas por doenças como o AVC. Projeções indicam que pode haver crescimento de 50% nas mortes por AVC até 2050, com 92% dos DALYs concentrados em países menos desenvolvidos. Estratégias custo-efetivas de prevenção (como controle da hipertensão, redução do sal e combate ao tabagismo) podem reduzir significativamente a carga da doença e gerar retorno financeiro superior a 10 vezes o investimento.

REVISÃO RÁPIDA

1. Introdução

As doenças cardiovasculares incluem os acidentes vasculares cerebrais (AVC), que comumente são agudos e causados por um bloqueio que impede que o sangue flua para o cérebro¹. Os fatores de risco associados ao AVC incluem tabagismo, obesidade, sedentarismo, álcool, hipertensão arterial, diabetes, hiperlipidemia e longas jornadas de trabalho^{1,2}.

Definição de casos de AVC

AVC isquêmico: Ocorre quando há um coágulo sanguíneo ou um fragmento de material adiposo causando o bloqueio repentino das artérias que irrigam o cérebro. Isso resulta no corte total ou parcial do fornecimento de oxigênio às células cerebrais, causando isquemia e morte celular. A maioria dos AVCs são isquêmicos (87%)³.

AVC hemorrágico: Ocorre quando as paredes dos vasos sanguíneos cerebrais enfraquecem e se rompem, causando sangramento e derramamento de sangue para o tecido cerebral circundante, cortando o fornecimento de oxigênio e resultando na morte das células. AVCs hemorrágicos também podem ocorrer como resultado da ruptura de um aneurisma cerebral e vasos sanguíneos malformados no cérebro³.

Ataque isquêmico transitório: É semelhante ao AVC, mas no qual o suprimento de sangue para o cérebro é bloqueado por um curto período. O coágulo se rompe automaticamente ou a área recebe suprimento sanguíneo de vasos próximos. O AIT é chamado de "mini-AVC", mas devem ser considerados uma emergência médica. Cerca de 10% a 15% das pessoas têm probabilidade de sofrer um AVC grave dentro de três meses após um AIT³.

Trombose venosa cerebral: é a trombose das veias do cérebro, incluindo os seios venosos durais e/ou veias corticais ou profundas. A TVC é um tipo raro de acidente vascular cerebral, mas potencialmente fatal. O risco de TVC é maior em mulheres e frequentemente associado ao uso de anticoncepcionais orais, à gravidez e ao puerpério⁴.

O AVC é, mundialmente, a segunda principal causa de morte e a terceira principal causa da combinação morte e incapacidade^{5,6}. Uma análise global indicou que entre 2000 e 2016, o número de mortes por AVC aumentou em 19%². A incidência de AVC tem aumentado em pessoas jovens e de meia-idade (<55 anos) e o acesso desigual a serviços de prevenção, agudos e de reabilitação de alta qualidade são significativos, especialmente em países de baixa e média renda^{5,6}.

Para reduzir essa carga global de AVC é fundamental implementar estratégias primárias e secundárias de prevenção e serviços de cuidados agudos e reabilitação informados por evidências⁶. Medidas como o estabelecimento de uma estrutura para monitorar e avaliar a carga de AVC (e seus fatores de risco) e serviços de AVC em nível nacional podem facilitar esse objetivo⁶.

Para avaliar o desempenho do sistema de saúde é importante o uso de indicadores de monitoramento e avaliação, tanto para o acompanhamento sistemático das informações das condições de saúde dos indivíduos quanto para otimizar os resultados do sistema de saúde. Eles podem fornecer dados sobre morbidade, incapacidade, acesso a serviços de saúde, qualidade da atenção, condições de vida e fatores ambientais, entre outros⁷. Nesse sentido, disponibilizar informações fundamentadas em dados válidos e confiáveis é essencial para uma análise objetiva da situação sanitária, o que subsidia as decisões informadas por evidências e a elaboração de ações em saúde⁷.

A esse respeito, o Relatório Mundial de Saúde 2000, da Organização Mundial da Saúde (OMS), trata de forma abrangente o tema da melhoria de desempenho dos sistemas de saúde, destacando que falhas sistêmicas costumam impedir o alcance do objetivo dos sistemas de saúde de tornar o estado de saúde de todas as pessoas o melhor possível ao longo do seu ciclo de vida, levando em conta a mortalidade prematura e a incapacidade⁸.

Nesse sentido, a avaliação de desempenho é importante para verificar quão bem um sistema de saúde faz seu trabalho, de modo a comparar as conquistas com o que poderia ser alcançado com os mesmos recursos. Para agir com base em medidas de desempenho, é necessário que os formuladores de políticas tenham clareza quanto às principais funções dos sistemas de saúde - fornecer serviços, prover recursos humanos e físicos que viabilizam a prestação de serviços, obter recursos para garantir os cuidados de saúde; e definir as regras e atuar para que os diferentes atores envolvidos contribuam nesse processo⁸.

O desempenho do sistema de saúde tornou-se um foco de interesse mundial, motivado, entre outros fatores, por variações e desigualdades na prática, adoção de intervenções sem que evidências claras de benefício estejam disponíveis, erros médicos,

falta de responsabilização, envelhecimento rápido das populações e os crescentes custos da assistência médica⁹.

A qualidade do atendimento, ou seja, o grau em que os serviços de saúde aumentam a probabilidade de resultados de saúde desejados para indivíduos e populações, tem sido objeto de iniciativas de melhoria contínua da qualidade que buscam monitorar sistemas de saúde para aprimorar seu desempenho. Para esse monitoramento tem-se utilizado medidas de desempenho ou indicadores de qualidade. As medidas de desempenho avaliam o atendimento sem uma inferência necessária sobre a qualidade, enquanto os indicadores de qualidade procuram identificar variações potencialmente inaceitáveis no atendimento por meio da avaliação de domínios conforme o modelo desenvolvido por Donabedian em estrutura, processo ou resultado⁹.

As medidas estruturais informam a capacidade, sistemas e processos de um provedor para fornecer assistência de alta qualidade¹⁰. Refere-se à capacidade física de uma instituição, seus funcionários, instrumentais, equipamentos, móveis, aspectos relativos à organização, entre outros¹¹.

As medidas de processo indicam o que um provedor faz para manter ou melhorar a saúde e refletem recomendações geralmente aceitas para a prática clínica. Esse tipo de indicador é o mais frequentemente apresentado nos relatórios públicos¹⁰. Refere-se aos meios ou técnicas operacionais para alcançar atividades-fins, como serviços ambulatoriais e de emergência, serviços complementares de diagnóstico e terapêutica e internação clínico-cirúrgica¹¹.

As medidas de resultado refletem o impacto do serviço ou intervenção no estado de saúde das pessoas. Esse tipo de indicador é considerado o “padrão ouro” na medição da qualidade, porém ele depende de vários fatores que estão fora do alcance dos provedores¹⁰. Refere-se à demonstração dos efeitos da combinação de fatores do meio ambiente, estrutura e processos relacionados às pessoas ou efeitos de operações técnicas e administrativas de uma instituição¹¹.

O *Institute of Medicine* propõe uma estrutura analítica para avaliação de qualidade para o sistema de saúde, que inclui seis objetivos: (1) Seguro, de modo a evitar danos às pessoas com o cuidado que se destina a ajudá-los; (2) Eficaz, com fornecimento de serviços baseados em conhecimento científico para todos que poderiam se beneficiar; (3) Centrado na pessoa, por meio de um cuidado que seja respeitoso e responsivo às preferências, necessidades e valores individuais da pessoa; (4) Oportuno para reduzir esperas ou atrasos prejudiciais; (5) Eficiente, evitando desperdício de equipamentos, suprimentos, ideias e energia; (6) Equitativo, em que o fornecimento de

cuidado não varie em qualidade devido a características pessoais, como gênero, etnia, localização geográfica e status socioeconômico¹².

Para avançar em direção a um atendimento de maior qualidade, considera-se que é necessário contar com mais e melhores informações sobre a provisão existente, as intervenções oferecidas e as principais restrições à implementação do serviço. Por outro lado, é fundamental a realização de um processo público e explícito de definição de prioridades para identificar o conteúdo de um pacote de benefícios que deve refletir as prioridades locais de doenças e a relação custo-efetividade, entre outros critérios. Além disso, protocolos clínicos, processos de registro, treinamento, licenciamento e acreditação precisam ser atualizados e usados rotineiramente⁸.

Considerando esse contexto, o objetivo desta revisão foi identificar indicadores que possam orientar a avaliação da capacidade de resposta do sistema de saúde, no estado de São Paulo, para a melhoria da atenção integral ao AVC.

2. Método

A revisão rápida tem como base a revisão sistemática, porém utiliza alguns atalhos para responder em tempo oportuno a uma demanda de gestores e formuladores de políticas¹³.

2.1 Protocolo e pergunta de pesquisa

Um protocolo de pesquisa foi elaborado previamente e validado pela equipe de coordenação do projeto¹⁴, de modo a responder à seguinte pergunta: Quais são os indicadores que podem ser utilizados para avaliar a capacidade de resposta do sistema de saúde em acidente vascular cerebral ou ataque isquêmico transitório?

2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os processos de busca, seleção de estudos e extração de dados foram realizados levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão (Quadro 1). Foram incluídos estudos primários e secundários publicados nos últimos dez anos, em inglês, espanhol e português, que apresentaram indicadores para avaliar a capacidade de resposta do sistema de saúde para AVC e AIT. Também foram incluídos estudos sobre custo-efetividade. Foram excluídos estudos que não atenderam a esses critérios.

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão, de acordo com a pergunta de interesse.

Acrônimo	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
----------	-----------------------	-----------------------

P	Problema	Acidente vascular cerebral e ataque isquêmico transitório.	Outras doenças.
I	Fenômeno de interesse	Indicadores de avaliação da capacidade de resposta.	Outros tipos de indicadores.
Co	Contexto	Sistema público de saúde.	Outros sistemas.
S	<i>Study design/</i> desenho de estudo	Estudos primários e revisões, publicados em periódicos científicos, em inglês português e espanhol, nos últimos dez anos.	Outros tipos de publicações, outros idiomas, mais de dez anos.

2.3 Bases de dados e estratégias de busca

Foram realizadas buscas nas seguintes fontes de literatura científica: PubMed, Embase (exceto Medline e PubMed), BVS - Biblioteca Virtual em Saúde (exceto Medline) e Google Acadêmico. As estratégias de busca foram desenvolvidas com base na combinação de palavras-chave, estruturada a partir do acrônimo PICO, usando os termos MeSH (*Medical Subject Headings* e seus *Entry Terms*) no PubMed e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde e seus sinônimos) na BVS, adaptando-os para as demais bases (Apêndice 1).

2.4 Seleção de estudos

O processo de seleção dos estudos foi realizado em duplicidade, de forma independente, utilizando-se o gerenciador de referências Rayyan QCRI¹⁵. As divergências foram resolvidas por consenso ou por outro revisor.

2.5 Extração e análise de dados

Os seguintes dados dos estudos incluídos foram extraídos em planilha eletrônica: autor, ano; desenho do estudo; população; condição de saúde; foco; nome do indicador; fórmula de cálculo do indicador; conflitos de interesses e financiamento. A extração foi realizada por três revisores, porém não em duplicidade, seguida de checagem por uma supervisora. Não foi realizada a avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos.

3. Resultados

As buscas resultaram em 97 documentos recuperados nas bases de dados. Após a exclusão de duplicados, 93 registros foram triados por meio de leitura de título e resumo, sendo excluídos 79. Quatorze relatos elegíveis foram lidos na íntegra, dos quais

seis foram excluídos, sendo um deles duplicado e os outros cinco por não atenderem aos critérios de inclusão (Apêndice 2). Após esse processo, foi incluído mais um estudo identificado em outra revisão rápida. Portanto, 9 artigos foram analisados nesta revisão.^{6,16-23} (Figura 1).

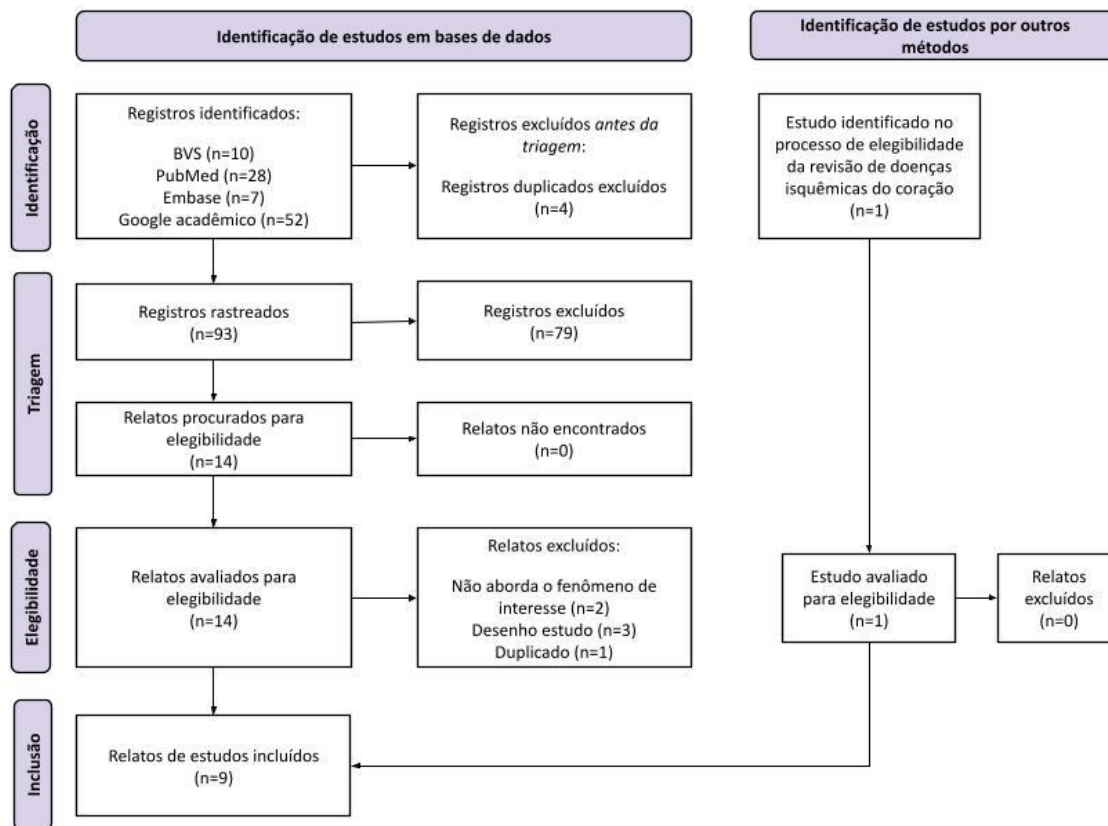


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos.

Fonte: Elaboração própria, adaptada da recomendação PRISMA 2020²⁴. Tradução livre dos autores.

A seguir é apresentada uma síntese dos achados, segundo indicadores para coordenação do cuidado, diagnóstico, tratamento, educação, promoção da saúde e reabilitação em AVC.

Informações adicionais dos estudos, como delineamento de estudo, objetivo, conflitos de interesse e financiamento, bem como fórmula de cálculo (dos estudos que a apresentam) e resultado da aplicação do indicador estão disponíveis nos Apêndices 3 e 4.

3.1 Indicadores para coordenação do cuidado em AVC

Sete estudos^{6,16,18-21,23} propõem indicadores que podem ser utilizados para mensurar a coordenação do cuidado para AVC.

Esses indicadores estão relacionados às seguintes condições de saúde - AVC^{6,19,20,23}, AVC isquêmico (AVCI)^{16,18-19,20,23}, AVC agudo^{6,20,21}, AVC agudo isquêmico ou hemorrágico^{6,16}, AVC hemorrágico, ataque isquêmico transitório (AIT), hemorragia subaracnóidea e trombose venosa cerebral²⁰.

Os indicadores propostos permitem monitorar e avaliar a capacidade de resposta do sistema de saúde em diferentes aspectos da coordenação do cuidado (Quadro 2).

Indicadores de estrutura:

- disponibilidade de neurologistas e número de enfermeiros²¹;
- existência de protocolo de atenção para AVC^{20,21}.

Indicadores de processo:

- tempo início do AVC à porta em minutos^{20,21};
- tempo porta-tomografia computadorizada (TC) em minutos^{20,21};
- tempo porta-trombectomia em minutos⁶;
- tempo porta-agulha em minutos^{6,20,21};
- tempo início-agulha em minutos²¹;
- tempo TC-trombólise intravenosa em minutos²¹;
- tempo médio entre a punção e a recanalização⁶;
- proporção de pessoas com reperfusão completa ou quase completa após trombectomia⁶;
- tempo de permanência^{20,21,23} /internação¹⁹ em dias ou médio das pessoas com AVC no hospital;
- pessoas internadas no primeiro evento de AVC^{20,21};
- admissão na UTI^{20,21};
- admissão segundo critérios adequados²¹;
- pessoas tratadas em unidade de AVC¹⁶;
- pessoas com AVC/AVCI internadas em unidade de AVC^{19,21};
- planejamento da alta²³;
- pessoas liberadas na alta com registro da CID-10 para etiologia do AVC¹⁹;
- encaminhamento para serviços de prevenção secundária¹⁶;
- não admissão em uma unidade de cuidados de longo prazo ou uma unidade de cuidados contínuos complexos após a alta do tratamento agudo¹⁶.

Indicadores de resultado:

- prevalência e taxa de incidência de AVC²³;
- taxa^{18,21,23} ou porcentagem de mortalidade;
- custo médio do atendimento de uma pessoa com AVC²³;
- taxa de alta ou mortalidade e custos conforme dia da semana de admissão²³;
- gasto médio feito pela pessoa²³;
- porcentagem de pessoas com incapacidade na alta²¹;
- porcentagem de pessoas com incapacidades >2 na escala Rankin modificada²⁰;
- anos de vida ajustados¹⁸ ou perdidos²³ por deficiência em pessoas com AVCI;
- pessoas que morrem por qualquer causa durante a internação²⁰;
- porcentagem de pessoas com AVC que morreram durante a internação hospitalar¹⁹;
- proporção de pessoas com AVCI ou hemorragia intracerebral que morrem dentro de três meses⁶;
- satisfação do paciente²¹.

Quadro 2. Indicadores para a coordenação do cuidado conforme a condição de saúde.

Domínio*	Indicador
Pessoas com acidente vascular cerebral (AVC)^{6,19,20, 23}	
Estrutura	Existência de protocolo de atenção ao infarto cerebral ²⁰ .
Processo	Tempo porta-tomografia computadorizada (TC), em minutos ²⁰ .
Processo	Tempo porta-trombectomia endovascular em minutos ⁶ .
Processo	Tempo médio entre a punção e a recanalização e proporção de pessoas com reperfusão completa ou quase completa após trombectomia ⁶ .
Processo	Porcentagem de pessoas admitidas na unidade de AVC e liberadas na alta com a CID-10 específica para etiologia do AVC ¹⁹ .
Resultado	Prevalência e taxa de incidência de AVC ²³ .
Resultado	Taxa de mortalidade por doença cerebrovascular ²³ .
Pessoas com AVC agudo^{6,20,21}	
Estrutura	Disponibilidade de neurologista ²¹ .
Estrutura	Número de enfermeiros ²¹ .
Processo	Existência de protocolo atualizado de atendimento ao AVC ²¹ .
Processo	Proporção de pessoas com AVC internadas em uma unidade de AVC ⁶ .
Processo	Porcentagem de pessoas admitidas no primeiro evento de AVC ²¹ .

Processo	Porcentagem de pessoas admitidas na unidade de terapia intensiva (UTI) ²¹ .
Processo	Porcentagem de pessoas admitidas segundo critérios adequados ²¹ .
Processo	Tempo porta-TC em minutos ²¹ .
Processo	Tempo início-porta em minutos ²¹ .
Processo	Tempo TC ou ressonância-trombólise intravenosa em minutos ²¹ .
Processo	Tempo porta-agulha em minutos ^{6,20,21} .
Processo	Tempo início-agulha em minutos ²¹ .
Processo	Tempo médio de permanência hospitalar ²¹ .
Resultado	Taxa de mortalidade ²¹ .
Resultado	Porcentagem de pessoas com AVC que apresentam incapacidade na alta ²¹ .
Resultado	Porcentagem de pessoas satisfeitas com o tratamento ²¹ .
Pessoas com AVC isquêmico (AVCI)^{16, 18,19, 23}	
Processo	Probabilidade de encaminhamento para serviços de prevenção secundária para pessoas com AVCI que receberam alta do departamento de emergência ¹⁶ .
Processo	Porcentagem de pessoas internadas na unidade de AVC ¹⁹ .
Processo	Tempo médio de permanência hospitalar ²³ .
Processo	Tempo médio (em dias) de internação hospitalar para pessoas com AVC ¹⁹ .
Processo	Alta conforme planejado ²³ .
Resultado	Custo médio do atendimento de uma pessoa com AVC ²³ .
Resultado	Gasto médio feito por pessoa ²³ .
Resultado	Anos de vida perdidos por deficiência em pessoas com AVCI ²³ .
Resultado	Anos de vida ajustados por deficiência (DALYs - <i>disability-adjusted life years</i>) ¹⁸ .
Resultado	Taxa de alta ou mortalidade e custos conforme dia da semana de admissão ²³ .
Resultado	Porcentagem de pessoas com AVC que morreram durante a internação hospitalar ¹⁹ .
Resultado	Taxa de mortalidade padronizada ¹⁸ .
Pessoas com AVC agudo isquêmico ou hemorrágico^{6,16}	
Processo	Probabilidade de não admissão em uma unidade de cuidados de longo prazo ou uma unidade de cuidados contínuos complexos após a alta do tratamento agudo ¹⁶ .

Processo	Probabilidade de tratamento em uma unidade de AVC a qualquer momento durante a admissão hospitalar ¹⁶ .
Resultado	Proporção de pessoas com AVCI ou hemorragia intracerebral que morrem dentro de três meses do AVC ⁶ .
Pessoas com AVCI, AVC hemorrágico, ataque isquêmico transitório, hemorragia subaracnóidea ou trombose venosa cerebral²⁰	
Processo	Porcentagem de pessoas internadas no primeiro evento de infarto cerebral ²⁰ .
Processo	Porcentagem de pessoas admitidas na UTI ²⁰ .
Processo	Tempo início-porta em minutos ²⁰ .
Processo	Tempo de permanência hospitalar em dias ²⁰ .
Processo	Tempo médio de permanência hospitalar ²⁰ .
Resultado	Porcentagem de pessoas com incapacidades >2 na escala Rankin modificada ²⁰ .
Resultado	Porcentagem de pessoas que morrem por qualquer causa durante a internação ²⁰ .

Fonte: Elaboração dos autores. **Nota:** * - Informação sobre o domínio (estrutura-processo-resultado) incluída pelos autores desta revisão; > - maior; AVC - acidente vascular cerebral; AVCI - acidente vascular cerebral isquêmico; CID-10 - Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; DALYs - *disability-adjusted life years*; TC - tomografia computadorizada; UTI - unidade de tratamento intensivo.

3.2 Indicadores relacionados aos serviços de saúde: diagnóstico

Cinco estudos^{6,16,19,21,23} abordaram indicadores relacionados ao diagnóstico. Esses indicadores estão relacionados às seguintes condições de saúde - AVC isquêmico^{16,19,23}, AVC agudo^{6,21}.

Os indicadores propostos permitem monitorar e avaliar a realização de procedimentos diagnósticos (Quadro 3).

Indicadores de processo:

- realização de triagem de disfagia²³;
- uso de imagem da carótida¹⁶;
- pessoas com suspeita de AVC examinadas com TC ou ressonância magnética⁶;
- pessoas com AVCI submetidas a TC em menos de 25 minutos na admissão¹⁹;
- pessoas com AVC que passam por uma avaliação da deglutição antes da alimentação⁶;
- pessoas com AVCI com trombose venosa profunda¹⁹, úlcera de pressão¹⁹, pneumonia¹⁹, ou infecção do trato urinário na admissão¹⁹.

Indicadores de resultado:

- pessoas com escores de incapacidade de Rankin modificados de 0–2 em 3 meses após o AVC⁶;
- pessoas com embolia pulmonar²¹.

Quadro 3. Indicadores relacionados ao diagnóstico para cada condição.

Domínio*	Indicador
Procedimentos diagnósticos não invasivos em pessoas com acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI)^{16,19,23}	
Processo	Realização de triagem de disfagia ²³ .
Processo	Probabilidade de uso de imagem da carótida em pessoas admitidas com AVCI ¹⁶ .
Processo	Porcentagem de pessoas com AVCI com trombose venosa profunda na admissão ¹⁹ .
Processo	Porcentagem de pessoas com AVCI com úlcera de pressão na admissão ¹⁹ .
Processo	Porcentagem de pessoas com AVCI com pneumonia na admissão ¹⁹ .
Processo	Porcentagem de pessoas com AVCI com infecção do trato urinário na admissão ¹⁹ .
Processo	Porcentagem de pessoas com AVCI submetidas a tomografia computadorizada (TC) cerebral em menos de 25 minutos de admissão ¹⁹ .
Procedimentos diagnósticos não invasivos em pessoas com AVC agudo^{6,21}	
Processo	Proporção de pessoas com suspeita de AVC examinadas com neuroimagem (TC ou ressonância magnética) ⁶ .
Processo	Proporção de pessoas com AVC que passam por uma avaliação da deglutição antes da alimentação ⁶ .
Resultado	Proporção de pessoas com escores de incapacidade de Rankin modificados de 0–2 em 3 meses após o AVC ⁶ .
Resultado	Porcentagem de pessoas com embolia pulmonar ²¹ .

Fonte: Elaboração dos autores. **Nota:** * - Informação sobre o domínio (processo-resultado) incluída pelos autores desta revisão; AVC - acidente vascular cerebral; AVCI - acidente vascular cerebral isquêmico; TC - tomografia computadorizada.

3.3 Indicadores relacionados aos serviços de saúde: tratamento

Sete estudos^{6,16,19-23} abordaram indicadores relacionados ao tratamento. Esses indicadores estão relacionados às seguintes condições de saúde - AVC^{6,19,20,21,23}, AVC sem mecanismos cardioembólico¹⁹, AVC cardioembólico^{20,21}, AVC com mecanismos aterotrombóticos¹⁹, AVC com fibrilação atrial ou vibração¹⁹, AVC isquêmico (AVCI)^{6,16,19,23}, AVC agudo e hemorragia intracraniana⁶, AVCI não cardioembólico⁶, AVCI

agudo¹⁶, ataque isquêmico transitório ou AVCI agudo²², AVCI e fibrilação atrial^{6,16,23}, AVCI e diabetes mellitus ou hipertensão²³, hemorragia intracerebral ou subaracnóidea²³.

Os indicadores propostos permitem que serviços de saúde avaliem tratamentos minimamente invasivos e medicamentosos (Quadro 4):

Indicadores de processo:

- pessoas com AVC cardioembólico com tratamento anticoagulante na alta²⁰;
- pessoas em tratamento com anticoagulantes diretos ou antagonistas da vitamina K na alta²¹;
- porcentagem de pessoas tratadas com trombólise intravenosa^{20,21};
- porcentagem de pessoas com trombectomia mecânica^{20,21}; monitoramento cardíaco na admissão²¹; submetidas a trombólise em menos de 60 minutos de admissão¹⁹; em terapia antitrombótica no final do dia 2¹⁹; sem mecanismos cardioembólicos com alta hospitalar em terapia antitrombótica¹⁹; com mecanismos aterotrombóticos com alta hospitalar em terapia com estatina¹⁹; ou com alta hospitalar com terapia anticoagulação em pessoas com fibrilação atrial ou vibração¹⁹;
- porcentagem de uso de medicamentos antitrombóticos (antiplaquetário ou anticoagulante) dentro de 48h após a admissão²²; de medicamentos antitrombóticos de alta²²; de anticoagulação para fibrilação atrial na alta²²; ou de tratamento para redução de lipídios²²;
- proporção de pessoas submetidas a trombólise⁶; tratadas com trombectomia endovascular⁶; que recebem alta com anti-hipertensivos⁶; que receberam alta com agentes antiplaquetários⁶; que recebem alta para terapia hipolipemiante⁶. ou com AVCI e fibrilação atrial que receberam alta com anticoagulantes orais⁶;
- probabilidade de uso de terapia trombolítica aguda - ativador do plasminogênio tecidual¹⁶;
- probabilidade de prescrição para terapia anticoagulante dentro de 90 dias da alta hospitalar para pessoas com AVCI e com 65 anos ou mais com fibrilação atrial¹⁶;
- prescrição¹⁹ e realização²³ e de profilaxia de trombose venosa profunda até dois dias após a admissão;
- prescrição de antitrombóticos dentro de dois dias após a admissão²³; de terapia antitrombótica na alta²³; de estatina para diminuir o LDL (*low density lipoprotein*) ≥ 100 mg/dL na alta²³; de anticoagulação para fibrilação atrial na alta²³; de medicação hipoglicêmica para diabetes mellitus na alta²³; ou de medicamentos anti-hipertensivos para pessoas com hipertensão na alta²³;
- terapia de reperfusão endovascular mecânica $< 6h$ ²³;
- tratamento para parar de fumar²³;

- uso de ativador de plasminogênio tecidual recombinante intravenoso dentro de 3,5h do início dos sintomas e tratados em <4,5h²³.

Indicadores de resultado:

- proporção de pessoas com hemorragia intracraniana após terapia de reperfusão⁶;
- porcentagem de pessoas com transformação hemorrágica durante trombólise²¹;
- porcentagem de pessoas tratadas devido a infecção durante a admissão²¹;
- porcentagem de pessoas com complicações após trombólise²¹.

Quadro 4. Indicadores relacionados ao tratamento para cada condição.

Domínio*	Indicador
Tratamento minimamente invasivo em pessoas com acidente vascular cerebral (AVC) ^{20,21}	
Processo	Porcentagem de pessoas tratadas com trombólise intravenosa ²⁰ .
Processo	Porcentagem de pessoas tratadas com trombectomia mecânica ^{20,21} .
Processo	Porcentagem de pessoas com monitoramento cardíaco na admissão ²¹ .
Tratamento minimamente invasivo em pessoas com AVC isquêmico (AVCI) ^{6,23}	
Processo	Realização de terapia de reperfusão endovascular mecânica <6h ²³ .
Processo	Proporção de pessoas com AVCI tratadas com trombectomia endovascular ⁶ .
Processo	Proporção de pessoas com AVCI submetidas a trombólise ⁶ .
Tratamento minimamente invasivo em pessoas com AVC agudo e hemorragia intracraniana ⁶	
Resultado	Proporção de pessoas com hemorragia intracraniana sintomática após terapia de reperfusão ⁶ .
Tratamento (aconselhamento ou medicamentoso) para pessoas com AVCI, hemorragia intracerebral ou subaracnóidea ²³	
Processo	Realização de tratamento para parar de fumar ²³ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVC ^{6,19,21,23}	
Processo	Prescrição de profilaxia de trombose venosa profunda, até dois dias após a

	admissão ¹⁹ . Realização de profilaxia de trombose venosa profunda em pessoas de risco, até dois dias após a admissão ²³ .
Processo	Porcentagem de pessoas tratadas com trombólise intravenosa ²¹ .
Processo	Proporção de pessoas com AVC que recebem alta com anti-hipertensivos ⁶ .
Resultado	Porcentagem de pessoas com complicações após trombólise ²¹
Resultado	Porcentagem de pessoas com transformação hemorrágica durante trombólise ²¹ .
Resultado	Porcentagem de pessoas tratadas devido a infecção durante a admissão ²¹ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVCI^{6,16,19,23}	
Processo	Prescrição de antitrombóticos dentro de dois dias após a admissão ²³ .
Processo	Prescrição de terapia antitrombótica na alta ²³ .
Processo	Probabilidade de uso de terapia trombolítica aguda - ativador do plasminogênio tecidual em pessoas com AVCI ¹⁶ .
Processo	Porcentagem de pessoas com AVCI submetidas a trombólise em menos de 60 minutos de admissão ¹⁹ .
Processo	Porcentagem de pessoas com AVCI em terapia antitrombótica no final do dia ²¹⁹ .
Processo	Uso de ativador de plasminogênio tecidual recombinante intravenoso dentro de 3,5h do início dos sintomas e tratados em <4,5h ²³ .
Processo	Prescrição de estatina para diminuir o LDL (<i>low density lipoprotein</i>) ≥100 mg/dL na alta ²³ .
Processo	Proporção de pessoas com AVCI que recebem alta para terapia hipolipemiante ⁶ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVC sem mecanismos cardioembólico¹⁹	
Processo	Porcentagem de pessoas sem mecanismos cardioembólicos com alta hospitalar em terapia antitrombótica ¹⁹ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVC isquêmico não cardioembólico⁶	
Processo	Proporção de pessoas com AVCI não cardioembólico que receberam alta com agentes antiplaquetários ⁶ .

Tratamento medicamentoso em pessoas com AVC cardioembólico^{20,21}	
Processo	Número de pessoas com AVC cardioembólico com tratamento anticoagulante na alta ²⁰ .
Processo	Número de pessoas em tratamento com anticoagulantes diretos ou antagonistas da vitamina K na alta ²¹ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVC com mecanismos aterotrombóticos¹⁹	
Processo	Porcentagem de pessoas com mecanismos aterotrombóticos com alta hospitalar em terapia com estatina ¹⁹ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVC com fibrilação atrial ou vibração¹⁹	
Processo	Porcentagem de pessoas com alta hospitalar com terapia anticoagulação e com fibrilação atrial ou vibração ¹⁹ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVCI agudo e fibrilação atrial com mais de 65 anos de idade¹⁶	
Processo	Probabilidade de uma prescrição para terapia anticoagulante dentro de 90 dias da alta hospitalar para pessoas com AVCI e com 65 anos ou mais com fibrilação atrial ¹⁶ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com ataque isquêmico transitório ou AVCI agudo²²	
Processo	Porcentagem de uso de medicamentos antitrombóticos (antiplaquetário ou anticoagulante) dentro de 48 horas após a admissão ²² .
Processo	Porcentagem de uso de medicamentos antitrombóticos de alta ²² .
Processo	Porcentagem de uso de anticoagulação para fibrilação atrial na alta ²² .
Processo	Porcentagem de tratamento para redução de lipídios ²²
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVCI e fibrilação atrial^{6,23}	
Processo	Prescrição de anticoagulação para fibrilação atrial na alta ²³ .
Processo	Proporção de pessoas com AVCI e fibrilação atrial que receberam alta com anticoagulantes orais ⁶ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVCI e diabetes mellitus²³	
Processo	Prescrição de medicação hipoglicêmica para diabetes mellitus na alta ²³ .
Tratamento medicamentoso em pessoas com AVCI e hipertensão²³	
Processo	Prescrição de medicamentos anti-hipertensivos para pessoas com hipertensão na

alta²³.

Fonte: Elaboração dos autores. **Nota:** * - Informação sobre o domínio (processo-resultado) incluída pelos autores desta revisão; < - menor; ≥ - maior ou igual; AVC - acidente vascular cerebral; AVCI - acidente vascular cerebral isquêmico; LDL - *low density lipoprotein*; mg/dL - miligrama por decilitro.

3.4 Indicadores de educação, promoção da saúde e reabilitação de AVC

Seis estudos^{16,19-23} abordaram indicadores relacionados à educação, promoção da saúde e reabilitação em AVC (Quadro 5).

Indicadores de processo

Reabilitação de AVC:

- avaliação para serviços de reabilitação do AVC²³;
- pessoas avaliadas para reabilitação^{20,21};
- oferta de reabilitação hospitalar;
- probabilidade de alta para uma reabilitação hospitalar após cuidados agudos¹⁶;
- alta hospitalar em reabilitação e terapia preventiva secundária¹⁹.

Educação e promoção da saúde:

- fornecimento de educação e promoção da saúde sobre AVC^{22,23};
- fornecimento de educação verbal e escrita sobre autocuidado e precauções de tratamento antes da alta²¹;
- realização de aconselhamento para cessação de fumar²².

Quadro 5. Indicadores de educação, promoção da saúde e reabilitação em AVC.

Domínio*	Indicador
Reabilitação para pessoas com acidente vascular cerebral (AVC) ^{16,19,20,21,23}	
Processo	Realização de avaliação de reabilitação ²³ .
Processo	Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico com alta hospitalar em reabilitação e terapia preventiva secundária ¹⁹ .
Processo	Probabilidade de alta para uma reabilitação hospitalar após cuidados agudos ¹⁶ .
Processo	Porcentagem de pessoas avaliadas para reabilitação ^{20,21} .
Educação e promoção da saúde para pessoas com AVC e/ou cuidadores ²¹⁻²³	
Processo	Porcentagem de educação e promoção da saúde sobre AVC ²² .

Processo	Fornecimento de educação sobre AVC ²³ .
Processo	Porcentagem de aconselhamento para cessação do tabagismo ²² .
Processo	Porcentagem de pessoas internadas e informadas sobre autocuidado e tratamento ²¹ .

Fonte: Elaboração dos autores. **Nota:** * - Informação sobre o domínio (processo e resultado) incluída pelos autores desta revisão; AVC - acidente vascular cerebral.

3.5 Indicador Anos de vida ajustados por incapacidade

Anos de vida ajustados por incapacidade (DALY, do inglês *Disability-adjusted life-years*) é um indicador composto que integra a morte prematura e o dano causado por doença, seqüela ou deficiência. Esse indicador foi proposto em 1991 pela Organização Mundial da Saúde e Banco Mundial com o objetivo de superar o problema dos indicadores tradicionais²⁵.

Nesta revisão foram incluídos quatro estudos que avaliaram a carga global de mortes e/ou DALYs^{6,17,18,23}, e como estratégias de prevenção, tratamento e reabilitação podem reduzir os custos diretos e indiretos ao sistema de saúde⁶.

Hou et al. (2024)¹⁸ relatam que no Paquistão, a carga de AVC isquêmico relacionada ao tabagismo mostrou uma tendência de queda de 1990 a 2019, tanto em termos da taxa de mortalidade padronizada por idade quanto a taxa de anos de vida ajustados por incapacidade. Uma notável disparidade de gênero foi observada, com DALYs significativamente mais altos em homens do que em mulheres. As taxas de DALYs mostraram uma tendência ascendente conforme o avanço da idade, concentrando-se predominantemente nas pessoas entre 50 e 69 anos, enquanto a maior taxa de DALY foi observada em indivíduos com idade ≥ 70 anos. A carga de tabagismo passivo foi maior em mulheres em comparação aos homens.

Guo et al. (2024)¹⁷ indicam que de 1990 a 2021 houve, mundialmente, um aumento de mortes por AVC em 95,74% e de DALYs em 133%, embora tenham diminuído as taxas de mortalidade padronizada por idade e de DALY. As mulheres apresentaram um número maior de mortes e DALYs, sendo que a maioria das mortes e DALYs ocorreram em idades ≥ 70 anos. As taxas de carga mais altas foram compartilhadas pela Europa Oriental, Norte da África, Oriente Médio e Ásia Central.

Wang et al (2020)²³ apontam que de acordo com os dados da *National Epidemiological Survey of Stroke in China* de 2013, considerando 100.000 pessoas, os anos de vida perdidos por AVC foram de 1.748, os anos vividos com deficiência de 262 e os DALYs de 2.010. Os DALYs foram maiores entre os homens em comparação às mulheres; e também nas áreas rurais foram maiores do que em áreas urbanas.

Feigin et al. (2023)⁶ estimam que o número absoluto de pessoas que morrerão de AVC em todo o mundo aumentará em 50% até 2050: de 6,6 milhões em 2020 para 9,7 milhões em 2050. A carga da incapacidade também aumentará. O número total de DALYs por AVC deverá aumentar em 31%: de 144,8 milhões em 2020 para 189,4 milhões em 2050. A proporção de anos de vida ajustados por incapacidade contabilizados por países de baixa e média renda aumentará de 88% para 92% até 2050.

As evidências sugerem a implementação de intervenções de baixo custo (menos de 1 dólar americano por pessoa por dia em países de baixa renda e menos de 3 dólares em países de renda média) - **detecção precoce e controle adequado da hipertensão, redução do teor de sal em alimentos processados e campanhas de cessação do tabagismo** - poderia reduzir a mortalidade por AVC e doença cardíaca isquêmica em cerca de 10%. Outra estratégia promissora para reduzir a incidência e a mortalidade por AVC é a **prevenção primária** em toda a população ao longo da vida. Estimou-se que, para cada 1 dólar gasto na prevenção de AVC e doenças cardiovasculares, há um retorno de mais de 10 dólares sobre o investimento. A **ampliação da prevenção de distúrbios neurológicos**, incluindo AVC, em onze países (Brasil, China, Colômbia, Alemanha, Itália, Japão, Quênia, Líbano, Romênia, Reino Unido e EUA) para níveis adequados até 2030 poderia economizar 2,4 trilhões de dólares, de acordo com uma estimativa de 2022, enquanto a **ampliação das intervenções para tratamento e reabilitação** para os níveis necessários poderia economizar, respectivamente, 911 bilhões e 727 bilhões de dólares⁶.

4. Referências

1. OPAS. Doenças cardiovasculares - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. 2022. Available from: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>
2. Pan American Health Organization. Longas jornadas de trabalho estão aumentando mortes por doença cardíaca e acidente vascular cerebral, afirmam OMS e OIT - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. Available from: <https://www.paho.org/pt/noticias/17-5-2021-longas-jornadas-trabalho-estao-aumentando-mortes-por-doenca-cardiaca-e-acidente>
3. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. Integrating stroke services in health-care systems: a practical approach. New Delhi: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. [Internet] 2020. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336231/9789290228134-eng.pdf?sequence=1>

4. Field TS, Lindsay MP, Wein T, Debicki DB, Gorman J, Heran MKS, Levin LA, Lund R, Moharir M, Peeling L, Perera KS, Siegal D, Verreault S, Foley N, Martin C, Smith EE, Mountain A, Mandzia J; Canadian Stroke Best Practice Recommendations Advisory Committee, in collaboration with the Canadian Stroke Consortium. Canadian Stroke Best Practice Recommendations, 7th Edition: Cerebral Venous Thrombosis, 2024a. *Can J Neurol Sci.* 2024 Jun 3;1-17. doi: 10.1017/cjn.2024.269.
5. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, et al. Organização Mundial de AVC: Ficha Técnica Global de AVC 2025. *Int J Stroke.* 2025;20(2):132-44. doi:10.1177/17474930241308142.
6. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, et al. Pragmatic solutions to reduce the global burden of stroke: a World Stroke Organization–Lancet Neurology Commission. *Lancet Neurol.* 2023;22(12):1160-1206.
7. REDE Interagencial de Informação para a Saúde Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. [Internet]. 2008. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>
8. World Health Organization. The world health report 2000: health systems – improving performance [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2000. 215 p. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-financing/whr-2000.pdf?sfvrsn=95d8b803_1&download=true.
9. Cox JL. Why We Need More and Better Cardiovascular Disease Quality Indicators. *Can J Cardiol* [Internet]. 2017 Apr;33(4):416-419. Epub 2016 Nov 3. doi: 10.1016/j.cjca.2016.10.027. Available from: <https://onlinecjc.ca/action/showPdf?pii=S0828-282X%2816%2931080-7>
10. Agency for Healthcare Research and Quality. Types of Health Care Quality Measures [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2015 Jul [cited 2025 Mar 07]. Available from: <https://www.ahrq.gov/talkingquality/measures/types.html>
11. Nogueira OJ, Bittar V. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde [Internet]. *Rev Adm Saúde.* 2001 Jul–Set;3(12). Available from: <https://sistema4.saude.sp.gov.br/sahe/documento/indicadorQualidadeI.pdf>
12. Agency for Healthcare Research and Quality. Six Domains of Healthcare Quality [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2022 Dec [cited 2025 Mar 07]. Available from: <https://www.ahrq.gov/talkingquality/measures/six-domains.html>.

13. Haby MM, Clark R. Respostas rápidas para Políticas de Saúde Informadas por Evidências. BIS [Internet] 2016; p.32-42. Available from: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/11/1024035/bis-v17n1-politicas-de-saude-32-42.pdf>
14. Silva LALB, Silva JL, Domene FM, Poderoso RE, Toma TS. PROTOCOLO DE REVISÃO RÁPIDA - Acidente vascular cerebral e ataque isquêmico transitório: indicadores de capacidade de resposta do sistema de saúde. ResearchGate, 2025. Available from: https://www.researchgate.net/publication/388762356_PROTOCOLO_DE_REVISAO_RAPIDA_-_Acidente_vascular_cerebral_e_ataque_isquemico_transitorio_indicadores_de_capacidade_de_resposta_do_sistema_de_saude
15. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* 2016; 5: 210.
16. Austin PC, Fang J, Yu B, Kapral MK. Examining Hospital Variation on Multiple Indicators of Stroke Quality of Care. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020 Dec;13(12):e006968.
17. Guo X, Zhang Z, Yin X, QirongXu, Li F, Zhu F. Global burden of ischemic stroke attributable to high body mass index in 204 countries and territories, 1990–2021. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2024;24(1):584.
18. Hou S, Pang M, Zhang Y, Xia Y, Wang Y, Wang G. Assessing tobacco-related ischemic stroke in Pakistan (1990–2019): Insights from the Global Burden of Disease Study. *Tob Induc Dis*. 2024;22(March).
19. Lange MC, Braga GP, N6v6k EM, Harger R, Felipe MJDB, Canever M, et al. Key performance indicators for stroke from the ministry of health of Brazil: Benchmarking and indicator parameters. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2017;75(6):354–8.
20. Mart6n6ez-Villota VA, Bernal-Bastidas BL, Bernal-Bastidas WV, Miramag-C6nchala JA, Mera-Mart6n6ez PF, Cuenca-Valencia MF, et al. Calidad de la atenci6n en salud en ataque cerebrovascular en un hospital de referencia en Colombia. *Acta Neurol6gica Colomb* [Internet]. 2022;38(1):2–11.
21. Navarro Soler IM, Ignacio Garc6a E, Masjuan Vallejo J, G6llego Culler6 J, Mira Solves JJ. Conjunto de indicadores de calidad asistencial en el abordaje del ictus. *Neurologia*. 2019;34(8):497–502.

22. Schneider LSV, Ciarlariello VB, Miranda RCAN, Vaccari AH, Massaud RM, Silva GS. Get with the guidelines®—stroke performance indicators in patients with transient ischemic attack. *Arq Neuropsiquiatr*. 2018;76(9):599–602.
23. Wang YJ, Li ZX, Gu HQ, Zhai Y, Jiang Y, Zhao XQ, et al. China Stroke Statistics 2019: A Report from the National Center for Healthcare Quality Management in Neurological Diseases, China National Clinical Research Center for Neurological Diseases, the Chinese Stroke Association, National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention and Institute for Global Neuroscience and Stroke Collaborations. *Stroke Vasc Neurol*. 2020;5(3):211–39.
24. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev* 2021; 10: 89.
25. Marinho F, Passos VM de A, França EB. Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no Brasil de 1990 a 2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016Oct;25(4):713–24.

Apêndices

Apêndice 1. Estratégias de busca nas fontes de informação de literatura científica realizadas em 03/02/2025

Base	Termos e estratégia de busca	Número de referências																												
Pubmed	<p>(((((Stroke[MeSH Terms]) OR (Stroke[Title/Abstract])) OR ("Hemorrhagic Stroke"[MeSH Terms]) OR ("Hemorrhagic Stroke"[Title/Abstract])) OR ("Ischemic Stroke"[MeSH Terms]) OR ("Ischemic Stroke"[Title/Abstract])) OR ("Ischemic Attack, Transient"[MeSH Terms]) OR ("Transient Ischemic Attacks"[Title/Abstract])) AND (((("Healthcare Quality Indicators"[Title/Abstract]) OR ("Health Care Evaluation Mechanisms"[Title/Abstract])) OR ("Health Care Quality, Access, and Evaluation"[Title/Abstract])) OR ("Process Assessment"[Title/Abstract])) OR ("Health Care Quality Assurance"[Title/Abstract])) OR ("Disability-Adjusted Life Years"[Title/Abstract])) OR ("Quality-Adjusted Life Years"[Title/Abstract])) OR ("Health Care Economics and Organizations"[Title/Abstract])) AND ((indicator[Title/Abstract]) OR (indicators[Title/Abstract])) Filters: from 2015/1/1 - 2025/12/31</p>	28																												
Embase	<p>Embase session results (3 Feb 2025) No.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Query</td> <td style="text-align: right;">Results</td> </tr> <tr> <td>#8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>#7 AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim)</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>#7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>#5 AND #6</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>#6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>#3 AND #4</td> <td style="text-align: right;">26</td> </tr> <tr> <td>#5 #4 AND (2015:py OR 2016:py OR 2017:py OR 2018:py OR 2019:py OR 2020:py OR 2021:py OR 2022:py OR 2023:py OR 2024:py OR 2025:py)</td> <td style="text-align: right;">137</td> </tr> <tr> <td>#4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>#1 AND #2</td> <td style="text-align: right;">183</td> </tr> <tr> <td>#3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>'/exp OR indicator OR indicators) AND ([embase]/lim OR [preprint]/lim)</td> <td style="text-align: right;">474583</td> </tr> <tr> <td>#2 'healthcare quality indicators':ab,ti OR 'health care evaluation mechanisms':ab,ti OR 'health care quality':ab,ti OR 'health care access':ab,ti OR 'health care evaluation':ab,ti OR 'process assessment':ab,ti OR 'health care quality assurance':ab,ti</td> <td style="text-align: right;">9572</td> </tr> <tr> <td>#1 ('cerebrovascular accident'/exp OR 'cerebrovascular accident' OR 'stroke'/exp OR 'stroke' OR 'brain hemorrhage'/exp OR 'brain hemorrhage' OR 'hemorrhagic stroke'/exp OR 'hemorrhagic stroke' OR 'ischemic stroke'/exp OR 'ischemic stroke' OR 'transient ischemic attack'/exp OR 'transient ischemic attack') AND ([embase]/lim OR [preprint]/lim)</td> <td style="text-align: right;">808850</td> </tr> </table>	Query	Results	#8		#7 AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim)	7	#7		#5 AND #6	20	#6		#3 AND #4	26	#5 #4 AND (2015:py OR 2016:py OR 2017:py OR 2018:py OR 2019:py OR 2020:py OR 2021:py OR 2022:py OR 2023:py OR 2024:py OR 2025:py)	137	#4		#1 AND #2	183	#3		'/exp OR indicator OR indicators) AND ([embase]/lim OR [preprint]/lim)	474583	#2 'healthcare quality indicators':ab,ti OR 'health care evaluation mechanisms':ab,ti OR 'health care quality':ab,ti OR 'health care access':ab,ti OR 'health care evaluation':ab,ti OR 'process assessment':ab,ti OR 'health care quality assurance':ab,ti	9572	#1 ('cerebrovascular accident'/exp OR 'cerebrovascular accident' OR 'stroke'/exp OR 'stroke' OR 'brain hemorrhage'/exp OR 'brain hemorrhage' OR 'hemorrhagic stroke'/exp OR 'hemorrhagic stroke' OR 'ischemic stroke'/exp OR 'ischemic stroke' OR 'transient ischemic attack'/exp OR 'transient ischemic attack') AND ([embase]/lim OR [preprint]/lim)	808850	7
Query	Results																													
#8																														
#7 AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim)	7																													
#7																														
#5 AND #6	20																													
#6																														
#3 AND #4	26																													
#5 #4 AND (2015:py OR 2016:py OR 2017:py OR 2018:py OR 2019:py OR 2020:py OR 2021:py OR 2022:py OR 2023:py OR 2024:py OR 2025:py)	137																													
#4																														
#1 AND #2	183																													
#3																														
'/exp OR indicator OR indicators) AND ([embase]/lim OR [preprint]/lim)	474583																													
#2 'healthcare quality indicators':ab,ti OR 'health care evaluation mechanisms':ab,ti OR 'health care quality':ab,ti OR 'health care access':ab,ti OR 'health care evaluation':ab,ti OR 'process assessment':ab,ti OR 'health care quality assurance':ab,ti	9572																													
#1 ('cerebrovascular accident'/exp OR 'cerebrovascular accident' OR 'stroke'/exp OR 'stroke' OR 'brain hemorrhage'/exp OR 'brain hemorrhage' OR 'hemorrhagic stroke'/exp OR 'hemorrhagic stroke' OR 'ischemic stroke'/exp OR 'ischemic stroke' OR 'transient ischemic attack'/exp OR 'transient ischemic attack') AND ([embase]/lim OR [preprint]/lim)	808850																													

BVS	((("Acidente Vascular Cerebral" OR "Accidente Cerebrovascular" OR "Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico" OR "Accidente Cerebrovascular Hemorrágico" OR "Acidente Vascular Cerebral Isquêmico" OR "Accidente Cerebrovascular Isquêmico" OR "Ataque Isquêmico Transitório" OR "Ataque Isquêmico Transitorio") AND ("Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde" OR "Indicadores de Calidad de la Atención de Salud" OR "Mecanismos de Avaliação da Assistência à Saúde" OR "Mecanismos de Evaluación de la Atención de Salud" OR "Qualidade, Acesso e Avaliação da Assistência à Saúde" OR "Calidad, Acceso y Evaluación de la Atención de Salud" OR "Avaliação de Processos em Cuidados de Saúde" OR "Evaluación de Procesos, Atención de Salud" OR "Garantia da Qualidade dos Cuidados de Saúde" OR "Garantía de la Calidad de Atención de Salud")) AND (indicador OR indicadores OR indicator OR indicators) AND db:(("LILACS" OR "SES-SP" OR "IBICS" OR "BDEF" OR "CUMED" OR "WPRIM") AND (year_cluster:[2015 TO 2025]) AND instance:"regional"	10
Google Acadêmico	("Acidente Vascular Cerebral" OR "Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico" OR "Acidente Vascular Cerebral Isquêmico" OR "Ataque Isquêmico Transitório") AND ("Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde" OR "Mecanismos de Avaliação da Assistência à Saúde" OR "Qualidade, Acesso e Avaliação da Assistência à Saúde" OR "Avaliação de Processos em Cuidados de Saúde" OR "Garantia da Qualidade dos Cuidados de Saúde") AND (indicador OR indicadores) Período específico: 2015 — 2025	52
Total		97

Fonte: Elaboração própria. **Nota:** Duplicações removidas pelo endnote automaticamente, antes de incluir os arquivos de referências no Rayyan.

Apêndice 2. Estudos excluídos após leitura do texto completo, com justificativa

Não aborda o fenômeno de interesse	
1	Kushner DS, Peters KM, Johnson-Greene D. Evaluating the Siebens Model in Geriatric-Stroke Inpatient Rehabilitation to Reduce Institutionalization and Acute-Care Readmissions. <i>J Stroke Cerebrovasc Dis.</i> 2016;25(2):317–26.
2	Zhang X, Lv H, Chen X, Li M, Zhou X, Jia X. Analysis of ischemic stroke burden in Asia from 1990 to 2019: based on the global burden of disease 2019 data. <i>Front Neurol.</i> 2023;14:1309931.
Pôster em congresso	
3	Kõrv J, Antsov K, Gross-Paju K, Kreis A, Liigant A, Vibo R. Quality improvement programs for stroke in Estonia. <i>Eur Stroke J.</i> 2019;4(E-Poster Viewing; 1_suppl):150–276.
4	Meza HT, Moreno JM, Cardiel MB, Muñoz AG, Larroy MP. Aragon stroke care program (Plan de Atención Ictus en Aragon, Spain). Strategy and outcomes in the 2008-2014 period. Poster Abstracts. <i>Eur Stroke J.</i> 2016;1(1_suppl):3–612.
Não apresenta desenho de estudo de interesse (Tese)	
5	Valêncio RFZ. Desenvolvimento de uma ferramenta no prontuário eletrônico do para criação de um banco de dados e geração de indicadores de qualidade na unidade de acidente vascular cerebral. Pesquisa Clínica (mestrado profissional). Universidade Estadual Paulista (Unesp). 2020.
Estudo duplicado	
6	Schneider LSV, Ciarlariello VB, Miranda RCAN, Vaccari AH, Massaud RM, Silva GS. Get with the guidelines®—stroke performance indicators in patients with transient ischemic attack. <i>Arq Neuropsiquiatr.</i> 2018;76(9):599–602.

Fonte: Elaboração própria

Apêndice 3. Características dos estudos incluídos

Estudo e desenho	Objetivo	Conflito de interesses e financiamento
<p>Austin et al., 2020¹⁶</p> <p>Análise de indicadores de qualidade de AVC com o modelo de regressão logística bayesiana de efeitos aleatórios com resposta multivariada</p>	<p>Aplicar o método estatístico recentemente desenvolvido, baseado em um modelo de regressão logística bayesiana de efeitos aleatórios com resposta multivariada, para examinar a variação intra-hospitalar no desempenho de múltiplos indicadores de qualidade do atendimento para as pessoas com AVC agudo.</p>	<p>Os Drs. Austin e Kapral são apoiados por prêmios de Pesquisador em Meio de Carreira da <i>Heart and Stroke Foundation</i>.</p> <p>Este estudo foi apoiado pelo <i>International Credential Evaluation Service</i>, que é financiado por uma bolsa anual do Ministério da Saúde e Cuidados de Longa Duração de Ontário. As opiniões, resultados e conclusões relatados são de responsabilidade dos autores e são independentes das fontes de financiamento. Esta pesquisa foi apoiada por uma bolsa operacional dos Institutos Canadenses de Pesquisa em Saúde.</p>
<p>Feigin et al., 2023⁶</p> <p>Análise da estimativa de anos de vida ajustados por incapacidade com a Comissão de Neurologia da Organização Mundial do AVC – Lancet sobre AVC em colaboração com a OMS</p>	<p>Oferecer soluções para reduzir a carga global do AVC, por meio da Comissão de Neurologia da Organização Mundial do AVC – Lancet sobre AVC em colaboração com a OMS. Nesta Comissão, estimou-se a carga global atual e futura do AVC, sendo revisadas intervenções baseadas em evidências e priorizadas soluções pragmáticas para reduzir a carga da doença nos quatro pilares do quadrângulo do AVC (vigilância, prevenção, cuidados agudos e reabilitação), além de uma análise situacional e de lacunas revisando literatura, diretrizes e descobertas de</p>	<p>VLF declara que o aplicativo gratuito <i>Stroke Riskometer</i> e o <i>webapp PreventS-MD</i> são de propriedade e protegidos por direitos autorais pela <i>AUT Ventures</i>, que é de propriedade de seu empregador, a <i>Auckland University of Technology</i>. VLF não tem nenhuma relação financeira com os aplicativos, mas a <i>AUT Ventures</i> pretende comercializar o <i>PreventS-MD</i> por meio de seu negócio de empreendimento social, para o qual VLF atua como consultor científico chefe. O <i>PreventS-MD</i> não esteve envolvido em nenhum aspecto do design, conduta, análise ou conteúdo desta Comissão. GAF recebeu subsídios da Novartis, honorários de consultoria da CSL Behring e honorários da Astellas e Bayer; atuou em conselhos de monitoramento de segurança de dados, comitês de monitoramento de dados e comitês de direção para Pharmagenesis e Boehringer Ingelheim; e é um diretor não executivo do UK <i>National Institute for Health and Care Excellence</i> e um administrador da <i>Health Services Research UK</i>. DCG recebeu suporte de viagem da <i>World Federation for Neurorehabilitation</i> e <i>Conventus Travel</i>, e é ex-presidente da <i>World Federation for Neurorehabilitation</i>. WH participou de conselhos de monitoramento de segurança de</p>

Estudo e desenho	Objetivo	Conflito de interesses e financiamento
	pesquisas relacionadas ao AVC.	<p>dados para IFS <i>Institut für anwendungsorientierte Forschung und klinische Studien e Imperial College</i>, Londres, e é ex-presidente da <i>World Stroke Organization</i>. GJH recebeu honorários de consultoria da <i>Janssen Research and Development, Bristol Myers Squibb</i> e Bayer, e participou de conselhos de monitoramento de segurança de dados para <i>Janssen Research and Development</i>. PL recebeu honorários da Pfizer, <i>Boehringer Ingelheim</i> e <i>RAPID-AI iSchemaView</i>; recebeu suporte de viagem da <i>Angels–Boehringer Ingelheim</i>; participou de conselhos de monitoramento de segurança de dados e comitês de direção para Pfizer e Janssen; e é presidente da <i>Chilean Stroke Association</i> e vice-presidente da <i>Iberoamerican Stroke Society</i>. BN recebeu honorários por atuar em conselhos de monitoramento de segurança de dados para Simbec-Orion. TP é membro do <i>Data Safety Monitoring Board</i> para um teste financiado publicamente, com dinheiro de subsídio público pago à sua instituição. AR recebeu honorários da <i>University of Texas, Austin, EUA</i> e <i>Medical College of Virginia</i> em Richmond, EUA, e apoio para viagens da <i>Fiji National University</i>. PNS é líder ou membro de conselhos consultivos da Medtronic e da <i>Angels Initiative</i> (financiada pela <i>Boehringer-Ingelheim</i>). DY atuou como consultor para <i>Athersys, Johnson & Johnson, Medtronic, Rapid Medical, Gravity Medical Technology, Guidepoint Global, Poseydon, Vascular Dynamics, Royal Caribbean Cruises</i> e <i>Stryker</i>; detém ações ou opções de ações na <i>Athersys, Poseydon</i> e <i>Rapid Medical</i>; recebeu pagamentos de honorários da <i>Emory University, Atlanta, EUA</i>; e é fundador e copresidente global da <i>Mission Thrombectomy</i> da <i>Society for Vascular and Interventional Neurology</i>. Todos os outros autores declaram não haver conflitos de interesses.</p> <p>Parte da pesquisa da Comissão foi parcialmente financiada pela Organização Mundial do AVC. As projeções de carga do AVC 2020–50 foram financiadas pela Fundação Bill & Melinda Gates. A análise temática foi parcialmente financiada pela bolsa Synergy STOPstroke do Conselho Nacional Australiano de Saúde e Pesquisa Médica e pela Organização Mundial do AVC. MOO é apoiado pela <i>Stroke Investigative Research and Educational Network, Systematic Investigation of Blacks with Stroke using genomics</i>,</p>

Estudo e desenho	Objetivo	Conflito de interesses e financiamento
		<p><i>African Rigorous Innovative Stroke Epidemiological Surveillance, Copy number variation and stroke risk, Sub-Saharan Africa Conference on Stroke e Training Africans to Lead and Execute Neurological Trials & Studies. VLF declara subsídios do Brain Research New Zealand Centre of Research Excellence, do Australian National Health and Medical Research Council e da World Stroke Organization. VLF é um membro do comitê executivo da World Stroke Organization, diretor médico honorário da Stroke Central New Zealand e executivo-chefe do New Zealand Stroke Education Trust. AGT recebeu financiamento do Australian National Health and Medical Research Council e do Medical Research Future Fund, e é um membro do conselho da Australian Stroke Foundation. SG é financiado pela World Stroke Organization e pela National Heart Foundation of Australia Future Leader Fellowship, e recebeu subsídios do Australian National Health and Medical Research Council, do Medical Research Future Fund Cardiovascular Health Mission e da Royal Hobart Hospital Research Foundation. AM recebeu apoio do Nossal Institute for Global Health. TPN recebeu apoio da World Stroke Organization e do Australian National Health and Medical Research Council STOPstroke Synergy Grant. AR recebeu subsídios do Health Research Council of New Zealand, e é membro do conselho executivo da World Stroke Organization e Neurological Association of New Zealand, secretário executivo da Stroke Society of Australasia, e do conselho da New Zealand Stroke Foundation. SR é financiado pela STOPStroke. ROA recebeu subsídios do National Institutes of Health, da UK Royal Society e da African Academy of Sciences, do US National Institute on Aging e National Institutes of Health, e do Global Brain Health Institute e Alzheimer's Association. A pesquisa do World Federation for Neurorehabilitation Specialist Interest Group Clinical Pathways foi apoiada pelo BDH Bundesverband Rehabilitation.</i></p>
<p>Guo et al., 2024¹⁷ Não informado pelos autores</p>	<p>Avaliar sistematicamente as mortes e DALYs de AVC isquêmico atribuíveis ao alto índice de massa corporal em diferentes regiões, idades e gêneros, bem como o índice sociodemográfico de</p>	<p>Os autores declaram que não há interesses concorrentes.</p> <p>Apoiado pelo <i>Guangzhou Municipal Science and Technology Project, o Major Science and Technology Project of the Guangzhou Municipal Health Commission e a Guangzhou Municipal Key Medical Discipline (2021-2023)</i>. Os financiadores não</p>

Estudo e desenho	Objetivo	Conflito de interesses e financiamento
	204 países e territórios de 1990 a 2019, o que deve contribuir para o gerenciamento da saúde humana, bem como para a prevenção e controle do acidente vascular cerebral isquêmico atribuível ao índice de massa corporal.	tiveram nenhum papel no desenho do estudo, coleta ou análise de dados, ou preparação do manuscrito.
Hou et al., 2024 ¹⁸ Análise secundária de conjunto de dados	Analisar o impacto do tabagismo ativo e do fumo passivo na carga de AVC isquêmico do Paquistão, 1990-2019.	Declararam não possuir conflitos de interesse. Financiado pelo Plano de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia Médica e da Saúde da Província de Shandong, Centro de Pesquisa Clínica do Hospital Afiliado da Segunda Universidade Médica de Shandong, <i>Yuan Du Scholars</i> e <i>Weifang Key Laboratory</i> .
Lange et al., 2017 ¹⁹ Estudo retrospectivo e descritivo	Analisar as unidades de AVC em dois centros para os principais indicadores de desempenho exigidos pelo Ministério da Saúde no Brasil.	Declararam não possuir conflitos de interesse. Sem informações sobre financiamento.
Martínez-Villota et al., 2022 ²⁰ Estudo descritivo de corte transversal retrospectivo	Avaliar os indicadores de qualidade do atendimento em AVC no Hospital Universitário Departamental de Nariño E. E., Colômbia entre junho de 2018 e dezembro de 2019.	Sem informações sobre conflitos de interesse e financiamento.

Estudo e desenho	Objetivo	Conflito de interesses e financiamento
<p>Navarro Soler et al., 2019²¹</p> <p>Revisão da literatura com consenso de especialistas</p>	<p>Propor um conjunto de indicadores de qualidade do atendimento para o manejo do AVC agudo, que se pretendem compreensíveis e relevantes do ponto de vista clínico e de saúde, e aceitáveis e viáveis em termos de tempo de dedicação.</p>	<p>Declararam não possuir conflitos de interesse.</p> <p>Financiado no âmbito de um acordo de colaboração com a <i>Boehringer Ingelheim</i> España, SA.</p>
<p>Schneider et al., 2018²²</p> <p>Estudo observacional retrospectivo</p>	<p>Avaliar pessoas admitidas em um centro de AVC com suspeita de ataque isquêmico transitório ou AVC isquêmico agudo de agosto/2008 a dezembro/2013.</p>	<p>Declararam não possuir conflitos de interesse.</p> <p>Sem informações sobre financiamento.</p>
<p>Wang et al., 2020²³</p> <p>Análise <i>post hoc</i> baseada em informações de várias fontes</p>	<p>Avaliar a prevalência e as tendências em fatores de risco comunitários, características clínicas, gerenciamento e resultados de pessoas hospitalizadas na China. Além disso, são fornecidas evidências atualizadas para a alocação, planejamento e otimização de recursos de saúde.</p>	<p>Declararam não possuir conflitos de interesse.</p> <p>Financiado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia da República Popular da China, Programa Nacional de P&D Chave da China, o Programa da Juventude, a Fundação Nacional de Ciências Naturais da China e o Projeto de Talentos de Pequim.</p>

Fonte: Elaboração própria. **Acrônimos:** AVC - acidente vascular cerebral; DALYS - *disability-adjusted life-years*; EUA - Estados Unidos da América; OMS - Organização Mundial da Saúde; UK - United Kingdom.

Apêndice 4. Fórmulas de cálculo dos indicadores e resultados dos estudos que os descrevem

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
Austin et al., 2020 ¹⁶	Probabilidade de encaminhamento para serviços de prevenção secundária para pessoas com AVC isquêmico que receberam alta do departamento de emergência	Não informado.	A probabilidade geral de um resultado bem-sucedido foi de 74%. As prevalências específicas do hospital dos indicadores variaram de 0% a 100% para encaminhamento para clínica de prevenção secundária. A média posterior das variâncias dos efeitos aleatórios específicos do hospital foi de 0,041 (clínica de prevenção secundária).
	Probabilidade de uso de imagem da carótida em pessoas admitidas com AVC isquêmico	Não informado.	A probabilidade geral de um resultado bem-sucedido foi de 85% para imagem da carótida. As prevalências específicas do hospital dos indicadores variaram de 0% a 100%. A média posterior das variâncias dos efeitos aleatórios específicos do hospital foi de 0,043. Assim, 1,3% da variação no uso de imagem da carótida é devido a diferenças sistemáticas entre hospitais.
	Probabilidade de uso de terapia trombolítica aguda - ativador do plasminogênio tecidual (AP-t) em pessoas com AVC isquêmico	Não informado.	A probabilidade geral de um resultado bem-sucedido foi de 13% para AP-t. As prevalências hospitalares específicas dos indicadores variaram de 0% a 27%. A média posterior das variâncias dos efeitos aleatórios específicos foi de 0,177.
	Probabilidade de tratamento em uma unidade de AVC a qualquer momento durante a admissão hospitalar	Não informado.	A probabilidade geral de um resultado bem-sucedido foi de 55% para admissão na unidade de AVC. As prevalências específicas do hospital dos indicadores variaram de 0% a 98%. A média posterior das variâncias dos efeitos aleatórios específicos do hospital foi de 2,191. Assim, 40% da variação na admissão na unidade de AVC foi devido a diferenças sistemáticas entre hospitais.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	Probabilidade de alta para uma reabilitação hospitalar após cuidados agudos	Não informado.	A probabilidade geral de um resultado bem-sucedido foi de 33% para admissão para reabilitação hospitalar. As prevalências específicas dos indicadores por hospital variaram de 0% a 67%. A média posterior das variâncias dos efeitos aleatórios específicos foi de 0,022.
	Probabilidade de não admissão em uma unidade de cuidados de longo prazo ou uma unidade de cuidados contínuos complexos após a alta do tratamento agudo	Não informado.	A probabilidade geral de um resultado bem-sucedido foi de 92% sem alta para uma unidade de cuidados de longo prazo ou uma unidade de cuidados contínuos complexos. Para nenhuma admissão em uma unidade de cuidados de longo prazo ou uma unidade de cuidados contínuos complexos, as prevalências específicas do hospital variaram de 50% a 100%. A média posterior das variâncias dos efeitos aleatórios específicos do hospital foi de 0,025.
	Probabilidade de uma prescrição para terapia anticoagulante dentro de 90 dias da alta hospitalar de pessoas com AVC isquêmico e com 65 anos ou mais com fibrilação atrial	Não informado.	A probabilidade geral de um resultado bem-sucedido foi de 72% para o uso de anticoagulante para fibrilação atrial. As prevalências específicas do hospital dos indicadores variaram de 0% a 100% para uso de anticoagulante. A média posterior das variâncias dos efeitos aleatórios específicos do hospital foi de 0,018.
Feigin et al., 2023 ⁶	Proporção de pessoas com AVC internadas em uma unidade de AVC	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com AVC que passam por uma avaliação da deglutição antes da alimentação	Não informado.	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	Proporção de pessoas com suspeita de AVC examinadas com neuroimagem (ou seja, tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM))	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com AVC isquêmico submetidas a trombólise	Não informado.	Não informado.
	Tempo porta-agulha (ou seja, tempo desde a chegada ao hospital até a administração da trombólise intravenosa) em minutos	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com AVC isquêmico tratadas com trombectomia endovascular	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com hemorragia intracraniana sintomática após terapia de reperfusão	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com AVC isquêmico não cardioembólico que receberam alta com agentes antiplaquetários	Não informado.	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	Proporção de pessoas com AVC isquêmico e fibrilação atrial que receberam alta com anticoagulantes orais	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com AVC que recebem alta com anti-hipertensivos	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com AVC isquêmico que recebem alta para terapia hipolipemiante	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com escores de Rankin modificados de 0–2 em 3 meses após o AVC índice	Não informado.	Não informado.
	Proporção de pessoas com AVC isquêmico ou hemorragia intracerebral que morrem dentro de 3 meses do AVC	Não informado.	Não informado.
	Tempo porta-trombectomia endovascular em minutos	Não informado.	Não informado.
	Tempo médio entre a punção e a recanalização e proporção de pessoas com reperfusão completa ou	Não informado.	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	quase completa após trombectomia		
Hou et al., 2024 ¹⁸	Anos de vida ajustados por deficiência	Não informado	Em 2019, os anos de vida ajustados por deficiência (DALYs - <i>disability-adjusted life-years</i>) e a taxa de DALY para AVC isquêmico devido ao tabaco no Paquistão foram registrados em 138.431 pessoas-ano e por 100.000 pessoas, respectivamente. Uma notável disparidade de gênero foi observada, com homens exibindo DALYs significativamente mais altos (98.905 pessoas-anos; 86,12) em comparação com mulheres (39.525 pessoas-anos; 36,19). À medida que a idade aumentava, as taxas de DALYs demonstraram uma tendência ascendente, concentrando-se predominantemente naqueles com idade entre 50 e 69 anos, enquanto a maior taxa de DALY foi observada em indivíduos com idade ≥70 anos.
	Taxa de mortalidade padronizada	Não informado	Em 2019, aproximadamente 13,98% das mortes por AVC isquêmico no Paquistão foram atribuídas ao uso do tabaco, totalizando 5.457 mortes a uma taxa de 2,44 por 100.000. As disparidades de gênero eram evidentes, com os homens responsáveis por um maior número de mortes atribuídas ao tabaco (3.913 casos; 3,41) em comparação com as mulheres (1.544 casos; 1,41). Um claro aumento relacionado à idade foi observado tanto no número quanto na taxa de mortes relacionadas ao tabaco, atingindo o pico em indivíduos com idade ≥70 anos. De 1990 a 2019, o número total de mortes por AVC isquêmico relacionadas ao tabaco aumentou em 38,13%, enquanto a taxa geral de mortalidade diminuiu em 30,44%. O aumento nas mortes masculinas foi de 28,77%, acompanhado por uma diminuição de 33,71% na taxa de mortalidade masculina. Em contraste, o número de mortes femininas aumentou 69,32%, superando significativamente a taxa masculina, embora a taxa de mortalidade

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
			entre mulheres tenha diminuído apenas 16,73%.
Lange et al., 2017 ¹⁹	Porcentagem de pessoas com realização de profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV) nas primeiras 48 horas após a admissão	<p>Numerador: pessoas com AVC isquêmico que receberam profilaxia de TEV nas primeiras 48 horas após a admissão ou aqueles que têm documentação relacionada ao motivo pelo qual a profilaxia de TEV não foi fornecida.</p> <p>Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico.</p> <p>Pontos importantes: Profilaxia: medicamentos (heparina, heparina de baixo peso molecular) ou compressão pneumática intermitente.</p> <p>Razões para não prescrever: a pessoa em ambulatório ou submetida a anticoagulação de dose completa por outros motivos.</p>	<p>Ambos os centros admitiram mais de 80% das pessoas na unidade de AVC. A profilaxia do TEV foi realizada em mais de 85% dos casos; a pneumonia hospitalar foi inferior a 13%; a mortalidade hospitalar foi inferior a 15% e a alta hospitalar em uso de terapia antitrombótica foi superior a 70%.</p> <p>Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 92%; Universidade Federal do Paraná: 88%</p>
	Porcentagem de pessoas sem mecanismos cardioembólicos (CE) com alta hospitalar em terapia antitrombótica (TAT)	<p>Numerador: pessoas com AVC isquêmico sem mecanismos CE dispensadas na TAT.</p> <p>Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico sem mecanismos CE.</p> <p>Pontos importantes: Medicação antiagregante ou anticoagulante em dosagem terapêutica</p>	<p>Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 75%; Universidade Federal do Paraná: 100%</p>

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		considerada.	
	Porcentagem de pessoas com alta hospitalar com terapia anticoagulação em pessoas com fibrilação atrial ou vibração	<p>Numerador: pessoas com AVC isquêmico com fibrilação atrial ou vibração liberadas com anticoagulação.</p> <p>Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico com fibrilação atrial ou vibração.</p> <p>Pontos importantes: Medicação anticoagulação na dosagem terapêutica considerada.</p>	<p>Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho:</p> <p>Universidade Estadual de São Paulo: 94%;</p> <p>Universidade Federal do Paraná: 87%</p>
	Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico em terapia antitrombótica (TAT) no final do dia 2	<p>Numerador: pessoas com AVC isquêmico que são prescritas TAT no final do dia 2.</p> <p>Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico.</p> <p>Pontos importantes: Medicação antiagregante ou anticoagulante em dosagem terapêutica considerada.</p>	<p>Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho:</p> <p>Universidade Estadual de São Paulo: 97%;</p> <p>Universidade Federal do Paraná: 94%</p>
	Porcentagem de pessoas com mecanismos aterotrombóticos com alta hospitalar em terapia com estatina	<p>Numerador: pessoas com AVC isquêmico com mecanismos aterotrombóticos dispensadas com estatinas.</p> <p>Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico com mecanismos aterotrombose</p> <p>Pontos importantes: Pelo menos</p>	<p>Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho:</p> <p>Universidade Estadual de São Paulo: 100%;</p> <p>Universidade Federal do Paraná: 88%</p>

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		50% de estenose para mecanismos aterotrombóticos considerados.	
	Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico com alta hospitalar em reabilitação e terapia preventiva secundária	Numerador: pessoas com AVC isquêmico que receberam alta em reabilitação e terapia de prevenção secundária. Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico. Pontos importantes: Documentado no arquivo da pessoa.	Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 96%; Universidade Federal do Paraná: 87%
	Porcentagem de pessoas internados na unidade de AVC	Numerador: pessoas com AVC internadas na unidade de AVC. Denominador: Todas as pessoas com AVC. Pontos importantes: Registrado nos dados centrais do hospital.	Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 94%; Universidade Federal do Paraná: 84%
	Tempo médio (em dias) de internação hospitalar para pessoas com AVC	Numerador: Tempo médio (em dias) de internação hospitalar para pessoas com AVC. Denominador: Não disponível.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico com trombose venosa profunda (TVP) na admissão	Numerador: pessoas com AVC isquêmico com TVP na admissão. Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico. Pontos importantes: Diagnóstico clínico ou apoiado por testes complementares.	Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 0.6%; Universidade Federal do Paraná: 0

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico com úlcera de pressão na admissão	Numerador: pessoas com AVC isquêmico com úlcera de pressão na admissão. Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico. Pontos importantes: Diagnóstico clínico ou apoiado por testes complementares.	Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 0.6%; Universidade Federal do Paraná: 1%
	Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico com pneumonia na admissão	Numerador: pessoas com AVC isquêmico com pneumonia na admissão. Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico. Pontos importantes: Diagnóstico clínico ou apoiado por testes complementares.	Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 13%; Universidade Federal do Paraná: 6%
	Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico com infecção do trato urinário na admissão	Numerador: pessoas com AVC isquêmico com infecção do trato urinário na admissão. Pontos importantes: Diagnóstico clínico ou apoiado por testes complementares.	Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 11%; Universidade Federal do Paraná: 6%
	Porcentagem de pessoas admitidas na unidade de AVC e liberadas na alta com a CID-10 específica para etiologia do AVC	Numerador: Porcentagem de pessoas liberadas com AVC admitidas na unidade de AVC com a CID-10 específica para etiologia do AVC. Denominador: Todas as pessoas	Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 24%; Universidade Federal do Paraná: 64%

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		<p>com AVC admitidas na unidade de AVC. Pontos importantes: A CID-10 I64 não foi considerada apropriada.</p>	
	<p>Porcentagem de pessoas com AVC que morreram durante a internação hospitalar</p>	<p>Numerador: Porcentagem de pessoas com AVC que morreram durante a internação hospitalar. Denominador: Todas as pessoas com AVC internadas no hospital.</p>	<p>Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 8%; Universidade Federal do Paraná: 14%</p>
	<p>Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico submetidas a TC cerebral em menos de 25 minutos de admissão</p>	<p>Numerador: Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico submetidas a TC cerebral em menos de 25 minutos de admissão. Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico internadas no hospital em menos de 24 horas após o início dos sintomas.</p>	<p>Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 27%; Universidade Federal do Paraná: 83%</p>
	<p>Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico submetidas a trombólise em menos de 60 minutos de admissão</p>	<p>Numerador: Porcentagem de pessoas com AVC isquêmico submetidas a trombólise em menos de 60 minutos de admissão. Denominador: Todas as pessoas com AVC isquêmico foram submetidas à trombólise e internadas no hospital.</p>	<p>Porcentagem de pessoas em cada centro que alcançaram os principais indicadores de desempenho: Universidade Estadual de São Paulo: 75%; Universidade Federal do Paraná: 66%</p>
Martínez-	Existência de protocolo de atenção ao infarto cerebral	Existência de protocolo de atendimento ao infarto cerebral,	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
Villota et al., 2022 ²⁰		aprovado pelo centro e atualizado pelo menos nos últimos três anos.	
	Porcentagem de pessoas internadas no primeiro evento de infarto cerebral	Número total de pessoas internadas ao apresentar seu primeiro evento de infarto cerebral/número total de pessoas com infarto cerebral internadas no centro no mesmo período x 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas admitidas na unidade de terapia intensiva (UTI)	Número total de pessoas com infarto cerebral internadas na UTI/número total de pessoas com infarto cerebral internadas no centro no mesmo período x 100.	Não informado.
	Número de pessoas com AVC cardioembólica com tratamento anticoagulante na alta	Número total de pessoas internadas por AVC cardioembólico que na alta seguem tratamentos anticoagulantes com anticoagulante de ação direta ou com anti-vitamina K.	Não informado.
	Tempo início-porta em minutos	Tempo (em minutos) desde o início dos primeiros sintomas até o momento da chegada ao hospital.	Não informado.
	Tempo porta-agulha em minutos	Tempo (em minutos) para iniciar a trombólise intravenosa desde a chegada da pessoa ao hospital.	O tempo médio de porta foi de 90 minutos em 2018 e 97,5 em 2019. 27,7% das pessoas com AVC isquêmico tiveram um tempo de agulha inferior a 60 minutos em 2018 e 42,8% em 2019.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	Tempo porta-TC, em minutos	Tempo (em minutos) para realizar a primeira avaliação de diagnóstico por imagem a partir da hora em que a pessoa chega ao hospital.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas tratadas com trombólise intravenosa	Número total de pessoas com infarto cerebral tratadas por trombólise intravenosa/número total de pessoas com infarto cerebral internadas no centro no mesmo período x 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas tratadas com tromboectomia mecânica	Número total de pessoas com infarto cerebral tratadas por tromboectomia mecânica / número total de pessoas com infarto cerebral internadas no centro no mesmo período x 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas que morrem por qualquer causa durante a internação	Número total de pessoas com infarto cerebral que morrem por qualquer causa durante a internação/número total de pessoas com infarto cerebral em tratamento no centro durante o mesmo período x 100.	A mortalidade intra-hospitalar atingiu 15% em 2018 e 16,9% em 2019. A mortalidade intra-hospitalar no AVC hemorrágico foi de 19,1% em 2018 e 36,8% (p = 0,4) em 2019, enquanto 18,1% das pessoas com AVC isquêmico foram hospitalizados em UTI em 2018 e 19,1% em 2019, no entanto, a mortalidade no AVC isquêmico em 2018 atingiu 12,4% e em 2019 7,8% (p = 0,01).
	Porcentagem de pessoas avaliadas para reabilitação	Número total de pessoas com infarto cerebral com avaliação das necessidades de tratamento de reabilitação nas primeiras 48 horas	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		após a internação/número total de pessoas com infarto cerebral em tratamento no centro no mesmo período x 100.	
	Porcentagem de pessoas com incapacidades >2 na escala Rankin modificada	Número total de pessoas com infarto cerebral com escala Rankin modificada > 2 na alta hospitalar/número total de pessoas com infarto cerebral que recebem alta hospitalar no centro no mesmo período x 100.	Na alta hospitalar, a porcentagem de pessoas com escala Rankin modificada de 0 a 1 foi de 13% em 2018 e 23,8% em 2019.
	Tempo médio de permanência hospitalar	Estadia média de pessoas com infarto cerebral. Considera-se permanência quando a pessoa pernoita uma noite ou faz uma estadia de 24 horas no centro.	Não informado.
	Tempo de permanência hospitalar em dias	Não informado.	Não informado.
Navarro Soler et al., 2019 ²¹	Disponibilidade de neurologista	Neurologista no local ou de plantão (noite e fim de semana) para assumir a responsabilidade pela pessoa após a admissão (sim/não).	Não informado.
	Número de enfermeiros	Número total de enfermeiros na enfermaria onde a pessoa está internada (neurologia ou medicina	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		interna), incluindo todos os turnos/número total de leitos na enfermaria.	
	Existência de protocolo de atendimento ao AVC	Existência de um protocolo de atendimento ao AVC, aprovado pelo centro e atualizado nos 3 anos anteriores (sim/não).	Não informado.
	Porcentagem de pessoas admitidas com primeiro evento de AVC	Número total de pessoas admitidas devido a um primeiro evento de AVC/número total de pessoas com AVC admitidas no centro no mesmo período $\times 100$.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas admitidas na UTI	Número total de pessoas com AVC admitidas na UTI/número total de pessoas com AVC admitidas no mesmo centro $\times 100$	Não informado.
	Porcentagem de pessoas admitidas segundo critérios adequados	Número total de pessoas com AVC que atendem aos critérios de admissão na unidade de AVC/número total de pessoas com AVC admitidas no mesmo centro no mesmo período $\times 100$. Os seguintes critérios são especificados:	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		<ul style="list-style-type: none"> - Idade: maior de 18 anos; - Início dos sintomas até a porta do hospital: < 3h; < 4,5h; < 6h; - Situação basal: pontuação na Escala de Rankin modificada ≤ 2; - Sinais neurológicos focais no momento do diagnóstico: presença de qualquer um dos seguintes sintomas sugestivos de AVC: 1. Dormência, fraqueza ou paralisia súbita da face, braço ou perna de um lado do corpo. 2. Confusão súbita. 3. Dificuldade para falar ou compreender. 4. Perda súbita da visão em um ou ambos os olhos. 5. Dor de cabeça intensa, de início súbito, sem causa aparente, acompanhada de náuseas e vômitos (não atribuíveis a outras causas). 6. Dificuldade para falar, perda de equilíbrio ou coordenação. 	
	Porcentagem de pessoas com monitoramento cardíaco na admissão	Número total de pessoas com AVC com monitoramento cardíaco durante a admissão/número total de pessoas com AVC admitidas no mesmo centro durante o mesmo	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		período × 100.	
	Número de pessoas em tratamento com anticoagulantes diretos ou antagonistas da vitamina K na alta	Número total de pessoas internadas devido a AVC cardioembólico que estão em tratamento com anticoagulantes diretos ou antagonistas da vitamina K na alta.	Não informado.
	Tempo início-porta em minutos	Tempo (em minutos) desde o início dos primeiros sintomas até a chegada ao hospital.	Não informado.
	Tempo porta-agulha em minutos	Tempo (em minutos) desde a chegada da pessoa ao hospital até o início do tratamento trombolítico intravenoso.	Não informado.
	Tempo início-agulha em minutos	Tempo (em minutos) desde o início dos sintomas até o início do tratamento trombolítico intravenoso.	Não informado.
	Tempo porta-TC em minutos	Tempo (em minutos) desde a chegada da pessoa ao hospital até a primeira avaliação diagnóstica por imagem.	Não informado.
	Tempo TC ou ressonância-	Tempo (em minutos) desde o	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	trombólise intravenosa em minutos	primeiro estudo de imagem diagnóstica (TC ou RM) até o início do tratamento trombolítico intravenoso.	
	Porcentagem de pessoas tratadas com trombólise intravenosa	Número total de pessoas com AVC tratadas com trombólise intravenosa/número total de pessoas com AVC admitidas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas tratadas com trombectomia mecânica	Número total de pessoas com AVC tratadas com trombectomia mecânica/número total de pessoas com AVC admitidas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	Não informado.
	Taxa de mortalidade	Número total de mortes de pessoas por qualquer causa durante a admissão/número total de pessoas com AVC admitidas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas com complicações após trombólise	Número total de pessoas com AVC tratadas com ativador do plasminogênio tecidual recombinante que desenvolveram complicações sintomáticas após	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		trombólise/número total de pessoas com AVC tratadas com ativador do plasminogênio tecidual recombinante e admitidas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	
	Proporção de pessoas com transformação hemorrágica durante trombólise	Número total de pessoas com AVC que apresentaram transformação hemorrágica sintomática durante a trombólise intravenosa/número total de pessoas com AVC tratadas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas tratadas devido a infecção durante a admissão	Número total de pessoas com AVC que necessitam de tratamento devido a infecção por qualquer causa durante a admissão/número total de pessoas com AVC tratadas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas com embolia pulmonar	Número total de pessoas com AVC que apresentaram embolia pulmonar/número total de pessoas com AVC tratadas no mesmo centro	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		durante o mesmo período × 100.	
	Porcentagem de pessoas avaliadas para reabilitação	Número total de pessoas com AVC que foram avaliadas para tratamento de reabilitação durante as primeiras 48 horas após a admissão/número total de pessoas com AVC tratadas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas internadas e informadas sobre autocuidado e tratamento	Número total de pessoas com AVC internadas por pelo menos um dia que foram informadas verbalmente e por escrito sobre autocuidado e precauções de tratamento antes da alta/número total de pessoas com AVC tratadas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	Não informado.
	Porcentagem de pessoas que apresentam incapacidade na alta	Número total de pessoas com AVC com escala Rankin modificada >2 na alta/número total de pessoas com AVC tratadas no mesmo centro durante o mesmo período × 100.	Não informado.
	Tempo médio de permanência hospitalar	Permanência média de pessoas com AVC. "Permanência" é definida como	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		uma pessoa que passa pelo menos uma noite ou 24 horas no hospital internada.	
	Porcentagem de pessoas satisfeitas com o tratamento	Número total de pessoas com AVC com pontuação média ≥ 5 em uma escala de satisfação/número total de pessoas com AVC tratadas no mesmo centro durante o mesmo período $\times 100$.	Não informado.
Schneider et al., 2018 ²²	Porcentagem de uso de medicamentos antitrombóticos (antiplaquetário ou anticoagulante) dentro de 48 horas após a admissão	Não informado.	O uso de medicação antitrombótica dentro de 48h após a admissão foi semelhante entre os grupos de ataque isquêmico transitório (AIT) e AVC isquêmico agudo: (96,8% versus 98,5%, $p = 0,08$).
	Porcentagem de uso de medicamentos antitrombóticos de alta	Não informado.	O uso de antitrombóticos na alta foi observado com menos frequência no grupo AIT do que no grupo AVC isquêmico agudo (95% versus 98%, $p = 0,01$).
	Porcentagem de uso de anticoagulação para fibrilação atrial na alta	Não informado.	A alta em anticoagulação por fibrilação atrial foi semelhante entre os grupos de AIT e AVC isquêmico agudo: (93% versus 88,5%, $p = 0,4$).
	Porcentagem de tratamento para redução de lipídios	Não informado.	O tratamento de redução de lipídios foi observado com menos frequência no grupo AIT do que no grupo AVC isquêmico agudo

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
			(57,7% versus 64,1%, $p < 0,01$).
	Porcentagem de aconselhamento para cessação do tabagismo	Não informado.	O aconselhamento para cessação do tabagismo foi semelhante entre os grupos de AIT e AVC isquêmico agudo: (61,1% versus 80,4%, $p = 0,1$).
	Porcentagem de educação e promoção da saúde sobre AVC.	Não informado.	A educação sobre AVC na alta foi observada com menos frequência no grupo AIT do que no grupo AVC isquêmico agudo (56,5% versus 74,5%, $p < 0,01$).
	Mediana da pontuação de medida composta (vários indicadores)	Não informado.	A mediana da pontuação da medida composta foi de 75 (IC 95% [50,78]). Em análises comparativas, a pontuação da medida composta foi significativamente menor em pessoas com AIT do que no grupo AVC isquêmico agudo (66 versus 75, $p < 0,01$). Além disso, um diagnóstico anterior de hipertensão ($p = 0,04$), dislipidemia ($p < 0,01$) e ter um AVC isquêmico agudo anterior em vez de um AIT ($p < 0,01$) foi independentemente associado a um maior índice de elegibilidade de adesão.
Wang et al., 2020 ²³	Taxa de mortalidade por doença cerebrovascular	Não informado.	A taxa de mortalidade por doenças cerebrovasculares na China foi de 149,49 por 100.000 (1,57 milhão no total) em 2018, representando 22,33% de todas as mortes. Ele ficou em terceiro lugar entre todas as causas de morte, atrás de tumores malignos (160,17 por 100.000) e doenças cardíacas (156,73 por 100.000). A taxa de mortalidade por doenças cerebrovasculares em homens foi de 164,31 por 100.000, em segundo lugar atrás dos tumores malignos (203,59 por 100.000). A taxa de mortalidade em mulheres foi de 134,15 por 100.000, ocupando o segundo lugar atrás da doença cardíaca (152,74 por 100.000). A taxa de mortalidade por doenças cerebrovasculares em

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
			residentes urbanos e rurais foi de 128,88 por 100.000 e 160,19 por 100.000, respectivamente, ocupando o terceiro lugar nas cidades e em segundo lugar nas áreas rurais.
	Prevalência e taxa de incidência de AVC	Não informado.	De acordo com dados de 2013, 7.672 de 480.687 participantes foram diagnosticados com um AVC prevalente. A idade média dos participantes com derrames predominantes foi de 66,4 anos (66,2 anos para homens e 66,6 anos para mulheres). A prevalência bruta de AVC foi de 1.596 de 100.000. A prevalência padronizada por idade de AVC foi de 1.114,8 de 100.000. A prevalência grosseira e padronizada por idade de AVC foi de 1.768,7 de 100.000 e 1222,2 de 100.000 para homens, e 1426,2 de 100.000 e 1005,7 de 100.000 para mulheres. A prevalência padronizada por idade de AVC não diferiu significativamente entre homens e mulheres. A prevalência específica de AVC por idade foi acentuadamente maior entre os homens do que entre as mulheres em todas as faixas etárias, exceto para aquelas com idade entre 20 e 39 anos. A prevalência específica da idade de AVC aumentou com a idade avançada em homens e mulheres, com um aumento particularmente acentuado naqueles com idade ≥ 50 anos.
	Anos de vida perdidos por AVC	Não informado.	De acordo com dados de 2013, os anos de vida perdidos (YLLs - <i>years of life lost</i>) por AVC foram de 1.748 por 100.000 pessoas; os anos vividos com deficiência (YLDs - <i>years lived with disability</i>) foram de 262 por 100.000 pessoas; e anos de vida ajustados por deficiência (DALYs) foi de 2.010 por 100.000 pessoas. Os DALYs foram 2.171 por 100.000 para homens e 1.848 por 100.000 para mulheres. Os YLLs, YLDs e DALYs nas áreas rurais foram 1.964 por 100.000, 294 por 100.000 e 2.258 por 100.000, respectivamente. YLLs, YLDs e DALYs em áreas urbanas foram 1.533 por 100.000, 229 por 100.000 e 1.762 por 100.000, respectivamente.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	Uso de ativador de plasminogênio tecidual recombinante intravenoso dentro de 3,5 horas do início dos sintomas e tratados em <4,5 horas	Ativador de plasminogênio tecidual intravenoso em pessoas que chegam dentro de 3,5 horas após o início dos sintomas iniciais e tratados dentro de 4,5 horas.	Não informado
	Realização de terapia de reperfusão endovascular mecânica <6 horas	Terapia de reperfusão endovascular mecânica para AVC isquêmico agudo causado por oclusão arterial da circulação anterior proximal dentro de 6 horas após a admissão.	Não informado
	Prescrição de antitrombóticos dentro de dois dias após a admissão	Terapia antitrombótica prescrita dentro de 2 dias após a hospitalização, incluindo terapia antiplaquetária ou anticoagulante.	Não informado.
	Realização de profilaxia de trombose venosa profunda (TVP) em pessoas de risco, até dois dias após a admissão	Pessoas em risco de TVP (não ambulatorial) que foram submetidas à profilaxia de TVP até o final do dia 2 do hospital, incluindo compressão pneumática, varfarina sódica, heparina sódica ou novos anticoagulantes orais.	Não informado.
	Realização de triagem de disfagia	Triagem de disfagia antes de qualquer ingestão oral.	Não informado.
	Realização de avaliação de reabilitação	Avaliado para serviços de reabilitação de AVC.	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
	Prescrição de terapia antitrombótica na alta	Terapia antitrombótica prescrita na alta.	Não informado.
	Prescrição de anticoagulação para fibrilação atrial na alta	Anticoagulação prescrita na alta para pessoas com fibrilação atrial ou vibração atrial documentada durante a hospitalização.	Não informado.
	Prescrição de medicamentos anti-hipertensivos para pessoas com hipertensão na alta	Medicação anti-hipertensão prescrita na alta para pessoas com histórico de hipertensão ou hipertensão documentada durante a hospitalização.	Não informado.
	Prescrição de medicação hipoglicêmica para diabetes mellitus na alta	Medicação hipoglicêmica prescrita na alta para pessoas com histórico de diabetes mellitus ou diabetes mellitus documentada durante a hospitalização.	Não informado.
	Prescrição de estatina para diminuir o LDL ≥ 100 mg/dL na alta	Estatina prescrita na alta se LDL ≥ 100 mg/dL, se a pessoa for tratada com agente hipolipemiante antes da admissão, ou LDL não documentado, medicação hipoglicêmica para diabetes mellitus.	Não informado.
	Realização de tratamento para parar de fumar	Intervenção para parar de fumar (aconselhamento ou medicação) antes da alta para fumantes atuais	Não informado.

Autor, ano	Indicador	Fórmula de cálculo	Resultado aplicação
		ou recentes.	
	Fornecimento de educação sobre AVC	Educação sobre AVC fornecida a pessoa e/ou cuidador, incluindo todos os cinco componentes: fatores de risco modificáveis, sinais e sintomas de alerta de AVC, como ativar serviços médicos de emergência, necessidade de acompanhamento e medicamentos prescritos.	Não informado.
	Alta conforme planejado	Não informado.	Cerca de 87% das pessoas hospitalizadas com AVC receberam alta conforme planejado. No entanto, 8,3% receberam alta contra orientação médica ou morreram durante a hospitalização.
	Tempo médio de permanência hospitalar	Não informado.	O tempo médio de permanência foi de 12,4 ± 10,5 dias, com mediana e intervalo entre quartis em 10,0 (7,0–14,0) dias.
	Custo médio do atendimento de uma pessoa com AVC	Não informado.	A taxa média para o atendimento de uma pessoa com AVC foi de cerca de 18.555 yuans.
	Gasto médio feito por pessoa	Não informado.	O gasto médio do próprio bolso foi de cerca de 5.765 yuans.
	Taxa de alta ou mortalidade e custos conforme dia da semana de admissão	Não informado.	Pessoas com AVC internadas durante a semana tiveram menor taxa de dispensa contra orientação médica/morte e custos totais mais baixos do que aquelas internadas nos fins de semana.

Fonte: Elaboração própria. **Acrônimos:** % - porcentagem; = - igual; < - menor; > - maior; ≤ - menor ou igual; ≥ - maior ou igual; x - vezes; ± - mais ou menos; AIT - ataque isquêmico transitório; AP-t - ativador do plasminogênio tecidual; AVC - acidente vascular cerebral; CE - cardioembólico; CID - Classificação Internacional de Doenças; DALYs - *disability-adjusted life-years*; h - hora; IC - intervalo de confiança; LDL - *low density lipoprotein*; mg/dl - miligrama por decilitro; p - significância estatística; RM - ressonância magnética; TAT - terapia

antitrombótica; TC - tomografia computadorizada; TEV - tromboembolismo venoso; TVP - trombose venosa profunda; UTI - unidade de terapia intensiva; YLD - *year lived with disability*; YLL - *year of life lost*.