



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA  
DIVISÃO DE ENSINO  
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3º/2024

FABIANO SILVA **BAIÃO**, Cap Med

**A implantação do Protocolo de Acidente Vascular Encefálico (AVE) no Hospital de  
Força Aérea de Brasília (HFAB).**

Rio de Janeiro

2024

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA  
DIVISÃO DE ENSINO  
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3º/2024

FABIANO SILVA BAIÃO, Cap Med

**A implantação do Protocolo de Acidente Vascular Encefálico (AVE) no Hospital de  
Força Aérea de Brasília (HFAB).**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Gestão da Saúde na Força Aérea

Orientador: Danilo Bichir, Maj Inf

Rio de Janeiro

2024

FABIANO SILVA BAIÃO, Cap Med

**A implantação do Protocolo de Acidente Vascular Encefálico (AVE) no Hospital de Força Aérea de Brasília (HFAB).**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

---

Presidente, Danilo Bichir, Maj Inf - EAOAR

---

André da Costa Gonçalves, Prof. Dr. - EAOAR

Rio de Janeiro

2024

## RESUMO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma das principais causas de mortalidade e sequelas neurológicas no mundo, destacando-se como um importante desafio para os sistemas de saúde. No Brasil, embora as taxas de mortalidade por AVE tenham diminuído devido ao controle de fatores de risco, o atendimento rápido e especializado continua sendo um fator determinante para reduzir complicações e melhorar a recuperação dos pacientes. Este ensaio mostra os benefícios da implantação de um protocolo específico para o manejo da fase aguda desta condição, uma vez que o Hospital da Força Aérea Brasileira (HFAB), busca estabelecer-se como referência de qualidade e eficiência na assistência médica de seus usuários. Este protocolo inclui a adoção de práticas internacionais comprovadas, como a trombólise em casos de AVE isquêmico e uma equipe preparada para agir dentro de janelas de tempo específicas. Deste modo, estas medidas visam não só acelerar o atendimento e melhorar os desfechos clínicos, mas também alinhar o hospital às melhores práticas internacionais, facilitando a obtenção de certificações prestigiadas, como da Iniciativa Angel. Assim, o HFAB busca atender às expectativas do Comando da Aeronáutica e consolidar-se como hospital de referência da Força, promovendo excelência técnica e fortalecendo sua imagem institucional dentro e fora da Força Aérea Brasileira (FAB).

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Encefálico; HFAB; certificação; protocolo.

## 1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é a segunda maior causa de mortalidade e a principal causa de sequelas neurológicas na população mundial. Em 2019, mais de 101 milhões de pessoas no mundo viviam com as consequências do AVE, e foram registrados aproximadamente 12,2 milhões de novos casos (McBenedict *et al.*, 2023; Martins *et al.*, 2023). No Brasil, a mortalidade por AVE tem diminuído significativamente, principalmente devido ao controle de fatores de risco modificáveis, como tabagismo, hipertensão e dislipidemia, e pela introdução de intervenções médicas mais precoces e eficazes (Bichara *et al.*, 2023). Contudo, o AVE ainda se encontra entre as principais causas de mortalidade e prejuízos funcionais no país, especialmente devido à disparidade no acesso a serviços de saúde de alta complexidade (Moraes *et al.*, 2023).

Por definição, o AVE é caracterizado pelo comprometimento do fluxo sanguíneo cerebral, o que leva à privação de oxigênio nas áreas afetadas e consequente dano da área afetada. Ele pode ser subdividido em isquêmico (AVEi), quando há uma obstrução de vasos sanguíneos, e hemorrágico (AVEh), quando ocorre o rompimento de vasos (Hilkens *et al.*, 2024). Clinicamente, o AVE manifesta-se de forma abrupta, causando alterações sensitivas, motoras ou sensoriais, como dormência, fraqueza ou perda de movimento de um dos lados do corpo, dificuldades na fala e perda visual ou auditiva (Martins *et al.*, 2023). A abordagem rápida e eficaz do AVE na sua fase aguda é essencial para a redução de complicações e para melhorar as taxas de sobrevivência e recuperação funcional dos pacientes, uma vez que intervém no sentido de restabelecer o fluxo sanguíneo dos territórios acometidos, no caso do AVEi ou de conter sangramentos cerebrais quando necessário, nos casos de AVEh (Moraes *et al.*, 2023; Reeves *et al.*, 2024).

Até o momento, os pacientes acometidos por AVE, quando atendidos em tempo hábil no HFAB, são encaminhados para a rede hospitalar credenciada para a definição do seu subtipo e abordagem adequada, devido à falta de recursos estruturais – como banco de sangue e acesso rápido a serviços de neurocirurgia - e humanos – como contingente suficiente para o sobreaviso ininterrupto e equipe de apoio treinada. Isto pode resultar em atrasos no atendimento inicial, com consequente piora do prognóstico e tempo de internação, gerando maiores custos para o Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU).

A implantação de um protocolo de abordagem ao AVE agudo no HFAB é de suma importância para permitir o rápido reconhecimento do subtipo do AVE e a condução do tratamento apropriado dentro da própria instituição. Esta iniciativa atenderia às expectativas do

Comando da Aeronáutica (COMAER), que projeta o HFAB como modelo de excelência de assistência à saúde da Força Aérea Brasileira (FAB) (Força Aérea Brasileira, 2023).

O presente ensaio acadêmico defenderá a implantação do protocolo de AVE agudo no HFAB para alcançar a excelência no atendimento aos usuários da guarnição de Brasília. O primeiro argumento objetiva mostrar que a implantação do protocolo de abordagem do AVE no HFAB trará um melhor desfecho clínico dos pacientes, contribuindo com um menor número de complicações e sequelas nos pacientes tratados. O segundo argumento versará sobre como a implantação do protocolo de abordagem do AVE no HFAB irá viabilizar a adoção das melhores práticas internacionais na condução da sua fase aguda, melhorando a imagem técnica e institucional deste hospital, viabilizando aquisição de certificações e permitindo, assim, consolidar-se como hospital de excelência da Força Aérea Brasileira.

## 2 DESENVOLVIMENTO

De acordo com dados do Fundo de Saúde da Aeronáutica (FUNSA) do ano de 2023, pacientes encaminhados pelo HFAB para a rede hospitalar credenciada com diagnóstico de AVE, representaram uma média de duas internações mensais, com um tempo médio de internação de aproximadamente oito dias. Este número de admissões somados ao tempo de hospitalização prolongado levam à morosidade no início do atendimento e aumento dos custos, ratificando a necessidade da implantação de um protocolo estruturado de atendimento ao AVE no HFAB, com o objetivo de agilizar o tratamento, reduzir o tempo de internação hospitalar, e otimizar os resultados clínicos e funcionais desses pacientes e, conseqüentemente, menores custos para o SISAU.

A implantação de um protocolo de abordagem do AVE agudo abrange o treinamento contínuo da equipe médica e assistencial, bem como a adoção de fluxogramas e rotinas que orientam as condutas terapêuticas desde os primeiros minutos após o início dos sintomas (*ictus*). Esta sistematização na abordagem inclui medidas de estabilização e revascularização precoces, como o uso de terapia trombolítica em casos de AVEi, que deve ser administrada dentro do intervalo de 4,5 horas do *ictus* para “dissolver” o trombo, otimizar a reperfusão cerebral e reduzir sequelas (Moraes *et al.*, 2023; Martins *et al.*, 2023). O protocolo também inclui monitorização clínica neurológica e cardiológica durante a internação e a introdução precoce de medidas de reabilitação, que são fundamentais tanto para os casos de AVEi quanto para os de AVEh (Reeves *et al.*, 2024). Este conjunto de práticas aumenta sobremaneira as chances de

recuperação funcional dos pacientes, resultando em menores taxas de complicações, sequelas (Martins *et al.*, 2023) e, conseqüentemente, de gastos.

Os desfechos clínicos favoráveis observados em hospitais que adotam esse tipo de sistematização elevam o padrão de qualidade do atendimento, o que leva a reconhecimento tanto da comunidade médica quanto dos pacientes (Akhtar *et al.*, 2015). Ao implementar esse protocolo, o HFAB poderá alinhar-se ainda mais à sua missão de excelência no atendimento à comunidade aeronáutica, proporcionando uma assistência ágil e de alta qualidade. Além disso, esse esforço responde diretamente às expectativas do COMAER em transformar o HFAB em um hospital de excelência, consolidando sua imagem institucional e técnica no cenário de regional e nacional (Força Aérea Brasileira, 2023).

## 2.1 ACOLHENDO COM QUALIDADE E MUDANDO VIDAS

Foi definido como missão institucional do HFAB:

executar ações de saúde preventiva, pericial, curativa e reabilitadora, atendendo às complexidades e particularidades dos diferentes segmentos da comunidade aeronáutica brasileira, com ênfase em toda a guarnição de Brasília, em prol do cumprimento da missão da FAB. (Hospital de Força Aérea de Brasília, 2024)

Desta forma, a implantação do protocolo de AVE agudo no HFAB se apresenta como uma importante ação para garantir a efetividade no cumprimento desta missão, proporcionando agilidade e qualidade no atendimento desta, que é uma das mais letais emergências médicas, devendo ser priorizados a celeridade e a uniformização no manejo do AVE com benefícios clínicos tangíveis no curto, médio e longo prazo.

No curto prazo, um protocolo bem estruturado reduz significativamente o tempo de resposta desde a chegada do paciente ao hospital até o início do tratamento, especialmente em casos de AVE isquêmico onde a trombólise intravenosa e a trombectomia mecânica são indicadas. Segundo Zaidi *et al.* (2017), a implantação de sistemas de triagem pré-hospitalar e avaliação rápida, permite identificar e direcionar pacientes com sintomas de AVE para centros de tratamento especializado, otimizando os tempos de porta-agulha (intervalo entre a admissão na emergência e início da terapia trombolítica) e porta-balão (intervalo entre a admissão da emergência e a trombectomia mecânica), que são de vital importância para melhorar a taxa de recuperação neurológica e reduzir a mortalidade. Esse ganho de tempo inicial é importante pois a intervenção rápida está diretamente associada a melhores prognósticos clínicos.

Em termos de benefícios a médio prazo, protocolos de AVE estruturados garantem um atendimento contínuo e padronizado, o que reduz as complicações pós-agudas e o tempo de

internação. A adoção de protocolos também promove uma melhor gestão das terapias de suporte e das complicações associadas ao AVE, como a prevenção de trombose venosa profunda, manejo da hipertensão e controle da glicemia. Dados do programa "Get With The Guidelines-Stroke" nos Estados Unidos mostram que hospitais com protocolos padronizados de AVE apresentam uma redução nas taxas de complicações clínicas e uma maior adesão a terapias preventivas, como antitrombóticos e anticoagulantes, em comparação com aqueles que não seguem protocolos específicos (Reeves *et al.*, 2024). Esses efeitos colaboram para uma alta hospitalar mais precoce e uma menor necessidade de readmissão, resultando em desfechos mais favoráveis para o paciente e menores custos hospitalares.

A longo prazo, a implantação de protocolos de abordagem ao AVE impacta significativamente na redução de sequelas e incapacidades permanentes, promovendo uma melhor qualidade de vida e reintegração social e profissional dos pacientes. Segundo Martins *et al.* (2023), pacientes tratados com terapias de reperfusão em serviços de AVE estruturados apresentam recuperação funcional superior e menos limitações nas atividades diárias ao longo dos anos subsequentes. O tratamento eficaz do AVE evita a deterioração neurológica e o desenvolvimento de sequelas graves, permitindo uma reabilitação mais efetiva e com menos comprometimentos, o que se traduz em maior autonomia para o paciente

Há que se ressaltar, entretanto, que é necessário o cumprimento de alguns requisitos, dentre os quais se encontram:

[...] fornecer cobertura de atendimento neurológico, disponível em até 30 (trinta) minutos da admissão do paciente (plantão presencial, sobreaviso à distância ou suporte neurológico especializado por meio da telemedicina/telessaúde) [...]

[...] dispor de equipe neurocirúrgica 24 (vinte e quatro) horas/dia, seja ela própria, presencial ou disponível em até duas horas, ou referenciada, disponível em até duas horas [...] e

[...] realizar tratamento hemoterápico para possíveis complicações hemorrágicas. (Ministério da Saúde, 2015).

Sendo assim, o arcabouço estrutural físico e humano que permitirá esta implantação, incorre em modificações, aquisições e sistematizações que, embora sejam de relativa simplicidade e custo reduzido, são condições *sine qua non* para que ela se inicie, com significativo benefício para o cumprimento da missão do HFAB junto aos usuários do SISAU.

No contexto do HFAB, a implantação de um protocolo para a condução do AVE permitirá que o hospital se posicione atendendo às expectativas dos usuários com excelência e resolutividade. Outrossim, o protocolo será não apenas uma ferramenta para melhorar os desfechos clínicos, mas também uma estratégia para otimizar os recursos, reduzir custos operacionais e fortalecer a imagem institucional do hospital.

## 2.2 O HFAB COMO MODELO DE EXCELÊNCIA

A implantação de um protocolo de abordagem do AVE no HFAB não só possibilitará um atendimento mais eficiente e qualificado para os usuários do SISAU, mas também permitirá que o hospital se alinhe com as melhores práticas internacionais no manejo da fase aguda do AVE (Martins *et al.*, 2023; Reeves *et al.*, 2024). Isto resultará num significativo fortalecimento da imagem técnica e institucional do hospital, consolidando-o como referência de excelência em saúde dentro e fora da FAB, não só elevando a qualidade assistencial, mas também facilitando a aquisição de certificações nacionais e internacionais, sendo este um importante passo para que o HFAB se imponha e se consolide como hospital de referência da FAB, contando com os melhores esforços do COMAER (Força Aérea Brasileira, 2023).

Dentre as principais certificações, cito a da Iniciativa Angels, um programa global voltado a estruturar serviços hospitalares para aumentar a capacidade e qualidade nos cuidados dos pacientes vítimas de AVE, promovendo também o intercâmbio de práticas com centros de excelência (Feigin *et al.*, 2023). O apoio consiste no treinamento da equipe, confecção de fluxogramas e estabelecimento de rotinas individualizadas, bem como controle de qualidade através de monitoramento de resultados (Caso *et al.*, 2023).

A individualização destas rotinas no HFAB é de suma importância, uma vez que é uma unidade hospitalar que, apesar de contar com um corpo clínico motivado e comprometido, carece de um serviço de neurocirurgia e banco de sangue - para abordagem de AVEh e de complicações na terapia trombolítica no AVEi. A adesão ao Angels contribuirá para que o HFAB alcance um nível técnico compatível com os melhores hospitais do mundo. O cumprimento destes rigorosos critérios exigidos por essas entidades certificadoras através da adoção de protocolos clínicos baseados em evidências, promove o fortalecimento da estrutura hospitalar, desde a qualidade técnica até a segurança dos pacientes (Moraes *et al.*, 2023; Mendes; Mirandola, 2015). O fortalecimento da sua reputação como hospital de referência da Força Aérea Brasileira refletirá diretamente no aumento da sua capacidade de atrair e reter profissionais altamente qualificados, além de gerar confiança entre os usuários e outros *stakeholders* (Pasinringi *et al.*, 2021).

Segundo Lewis e Hinchcliff (2022), a acreditação hospitalar é uma intervenção consolidada para a melhoria da qualidade e segurança dos serviços de saúde, proporcionando uma padronização de alto nível nos processos e atendimentos. Os autores afirmam que o processo de acreditação hospitalar influencia positivamente a percepção pública e a confiança na instituição, associando a acreditação ao fortalecimento da imagem da instituição como um

local de cuidados seguros e centrados no paciente. Além disso, Feigin *et al.* (2023) apontam que a organização e padronização dos cuidados para pacientes com AVC, com base em evidências e melhores práticas, reforçam a confiança da comunidade nos serviços de saúde, demonstrando um compromisso com a qualidade e a segurança dos atendimentos.

Em um ambiente cada vez mais exigente e globalizado, a obtenção de selos de acreditação nacional e internacional reforça o compromisso do HFAB com a excelência, tornando-o mais atrativo na captação de novos profissionais de saúde e o coloca como referência na adoção de práticas de excelência em saúde no Brasil e no mundo.

### **3 CONCLUSÃO**

A implantação de um protocolo de abordagem ao AVE no HFAB se mostra uma medida indispensável para a excelência do atendimento aos pacientes acometidos por essa condição. O primeiro argumento apresentado neste ensaio demonstrou que a criação desse protocolo trará um melhor desfecho clínico no curto, médio e longo prazo dos pacientes abordados, impactando num menor número de complicações e sequelas. Isso se alinha diretamente à sua missão junto à FAB, que visa um atendimento de alta qualidade à guarnição de Brasília, aliado também à otimização dos recursos do SISAU.

O segundo argumento mostrou como a adoção de práticas internacionais na condução do AVE contribuirá para a qualificação técnica do HFAB. A implantação do protocolo permitirá que o hospital se alinhe aos padrões globais de excelência, facilitando a obtenção de certificações importantes, como da Iniciativa Angels. Estas certificações e parcerias consolidarão a imagem do HFAB como hospital de referência da FAB, aprimorando tanto a qualidade assistencial quanto a reputação institucional.

Desta forma, fica claro que a implantação do protocolo de manejo do AVE no HFAB não só aprimorará o atendimento aos usuários da FAB, como também fortalecerá a posição estratégica do hospital dentro do SISAU no âmbito regional e nacional. O impacto deste modelo de excelência poderá ser estendido para outras especialidades fundamentais do HFAB, principalmente aquelas que demandam a adoção de protocolos baseados em evidências, organização eficiente e agilidade no atendimento, como emergências cardiovasculares e traumatológicas, consolidando uma cultura de qualidade e resolutividade em toda a instituição.

## REFERÊNCIAS

- AKHTAR, N. *et al.* Beneficial effects of implementing stroke protocols require establishment of a geographically distinct unit. **Stroke**, [Dallas], v. 46, n. 12, p. 3494–3501, 2015.
- BICHARA, J. L. *et al.* Socioeconomic Indicators and Mortality from Ischemic Heart Disease and Cerebrovascular Disease in Brazil from 2000 to 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [Rio de Janeiro], v. 120, n. 8, 2023.
- CASO, V. *et al.* Six years of the Angels Initiative: Aims, achievements, and future directions to improve stroke care worldwide. **SAGE Publications Inc.**, [Thousand Oaks], 2023.
- FEIGIN, V. L. *et al.* Pragmatic solutions to reduce the global burden of stroke: a World Stroke Organization–**Lancet Neurology Commission**. [London], v. 22, p. 1161-1206, 2023.
- FORÇA AÉREA BRASILEIRA. Cerimônia marca entrega da fase inicial do projeto Hospital Modelo da FAB. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/42001>. Acesso em: 1 out. 2024.
- HILKENS, N. A. *et al.* Stroke. **Lancet**. [London], v. 403, p. 2820-2936, 2024.
- HOSPITAL DE FORÇA AÉREA DE BRASÍLIA. Missão, Visão e Valores - HFAB. Disponível em: <https://www2.fab.mil.br/hfab/index.php/missao-visao-e-valores>. Acesso em: 5 out. 2024.
- LEWIS, K.; HINCHCLIFF, R. Hospital accreditation: an umbrella review. **International Journal for Quality in Health Care**, [Oxford], v. 35, n. 1, 2022.
- MARTINS, S. C. O. *et al.* Reperfusion therapy for acute ischemic stroke: where are we in 2023?: **Associação Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [São Paulo], v. 81, p. 1030–1039, 2023.
- MCBENEDICT, B. *et al.* Cerebrovascular Disease Mortality Trends in Brazil: An In-Depth Joinpoint Analysis. **Cureus**, [Atlanta], v. 9, n. 15, p. e45845, 2023.
- MENDES, G. H.; MIRANDOLA, T. B. S. Hospital accreditation as an improvement strategy: Impacts and difficulties in six accredited hospitals. **Gestão e Produção**, [São Carlos], v. 22, n. 3, p. 636–648, 2015.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº800 de 17 de junho de 2015. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt0800\\_17\\_06\\_2015.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt0800_17_06_2015.html). Acesso em: 23 set. 2024.
- MORAES, M. C. *et al.* Ischemic stroke mortality and time for hospital arrival: analysis of the first 90 days. **Revista da Escola de Enfermagem**, [São Paulo], v. 57, p. 1-9, 2023.
- PASINRINGI, S. A. *et al.* The relationship between service quality perceptions and the level of hospital accreditation. **Gaceta Sanitaria**, [Spain], v. 35, p. S116–S119, 2021.

REEVES, M. J. *et al.* Twenty Years of Get with the Guidelines-Stroke: Celebrating Past Successes, Lessons Learned, and Future Challenges: **Wolters Kluwer Health**, [Philadelphia], v. 55, p. 1689-1698, 2024.

ZAIDI, S. F. *et al.* Stroke care: Initial data from a county-based bypass protocol for patients with acute stroke. **Journal of NeuroInterventional Surgery**, [London], v. 9, n. 7, p. 631–635, 2017.