



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE MEDICINA**

ANA CLÁUDIA PIRES CARVALHO

**ENSINO DE CUIDADOS PALIATIVOS EM
RESIDÊNCIA MÉDICA DE NEUROLOGIA E O
IMPACTO NA INTERNAÇÃO DE PACIENTES COM
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC) EM
UNIDADE DE AVC**

Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção de título de Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica.

Orientador: Prof. Associado Rodrigo Bazan
Co-orientadora: Profa. Dra. Laura Cardia Gomes Lopes

BOTUCATU

2024

Ana Cláudia Pires Carvalho

Ensino de Cuidados Paliativos em Residência Médica de Neurologia e o impacto na internação de pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC) em Unidade de AVC.

Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção de título de Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica.

Orientador: Prof. Associado Rodrigo Bazan

Co-orientadora: Profa. Dra. Laura Cardia Gomes Lopes

Botucatu

2024

C331e

Carvalho, Ana Cláudia Pires

Ensino de Cuidados Paliativos em Residência Médica de Neurologia e o impacto na internação de pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC) em Unidade de AVC / Ana Cláudia Pires Carvalho. -- , 2024

121 p. : tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu,

Orientador: Rodrigo Bazan

Coorientadora: Laura Cardia Gomes Lopes

1. Educação médica. 2. Acidente Vascular Cerebral. 3. Tratamento paliativo. 4. Neurologia. I. Título.

Comissão examinadora

Prof. Dr. Rodrigo Bazan

Faculdade de Medicina de Botucatu / Universidade Estadual Paulista - UNESP

Prof. Dr. Wagner Mauad Avelar

Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Profa. Dra. Maiara Silva Tramonte

Faculdade de Medicina de Bauru / Universidade de São Paulo - USP-B

Botucatu, 18 de dezembro de 2024

À minha mãe, Flávia, e ao meu pai, Cleidimar, que me ensinaram que o maior tesouro que podemos carregar é o conhecimento, e o maior legado, o amor que se traduz em cuidado.

Ao meu irmão, Leandro, exemplo de dedicação, rigor e excelência, que me inspira não só pelo que realiza, mas pelo modo íntegro com que conduz a vida.

Aos meus amigos do “quadrado” – Carlos, Carolina, Derick, Hannah, Isabel, Jaqueline, João, José Antônio, Luana e Manoel –, que são, para mim, o lugar onde as conquistas são divididas e os fardos se tornam mais leves.

Este trabalho é também fruto do apoio e do amor de vocês.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rodrigo Bazan, pelo acolhimento, confiança e orientação durante o desenvolvimento deste trabalho. Sua dedicação ao ensino e à pesquisa em Neurologia Vascular é verdadeiramente inspiradora.

À minha co-orientadora, Profa. Dra. Laura Cardia Gomes Lopes, por compartilhar seus conhecimentos desde o início da minha formação como Neurologista, me guiando nessa jornada de integração entre a Neurologia e os Cuidados Paliativos. Sua visão humanizada da medicina contribuiu imensamente para este trabalho.

À Dra Maiara Silva Tramonte, neuropaliativista brilhante a qual tenho a honra de ter como amiga. Sua mentoria e apoio durante todas as etapas deste trabalho foram fundamentais. Sou imensamente grata por todos os momentos de aprendizado, apoio e cumplicidade. Sua dedicação aos pacientes e à integração dos cuidados paliativos na neurologia continua a me inspirar diariamente.

Ao Prof. Dr. Marcos Ferreira Minicucci e ao Dr. Danilo Assis Pereira pela paciência e generosidade que demonstraram ao me ensinar, discutir e refinar os métodos estatísticos utilizados nesta pesquisa foram fundamentais para a robustez dos resultados aqui apresentados.

Ao Prof. Dr. Marcos Christiano Lange, cujas ideias e sugestões foram essenciais para fortalecer este projeto desde sua concepção. Sua contribuição durante a elaboração deste trabalho não apenas aprimorou a qualidade da pesquisa, mas também me ensinou lições valiosas sobre pensamento crítico e rigor acadêmico que levarei comigo por toda minha carreira.

À Dra Renata Orlandi Rubim, pediatra, professora e amiga, atribuo meu primeiro contato com o mundo fascinante da Neurologia. Foi através de seu exemplo e encorajamento que encontrei minha vocação, e por isso serei eternamente grata. Sua paixão pela medicina e dedicação aos pacientes continuam a me inspirar diariamente.

Aos demais mestres que encontrei durante esse percurso acadêmico, expresso minha sincera gratidão. Cada um de vocês, à sua maneira, deixou uma marca memorável na minha formação.

A todos meus amigos, obrigada por entenderem minhas ausências, por perdoarem minhas falhas e por acreditarem em mim quando eu mesma duvidava.

Ao Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina de Botucatu, docentes, médicos assistentes e funcionários, pelo suporte e pela estrutura que possibilitaram a realização desta pesquisa.

À equipe da Unidade de AVC do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, incluindo enfermeiras, técnicas de enfermagem, fisioterapeutas, fonoaudiólogas, psicólogas e demais profissionais, pela dedicação diária aos nossos pacientes e pelo apoio constante ao ensino e à pesquisa.

À equipe de Cuidados Paliativos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, em particular à Thays e à Luciana, por terem me apresentado uma nova perspectiva sobre o cuidar em saúde. O apoio de vocês no desenvolvimento do programa de ensino em Cuidados Paliativos foi fundamental, não apenas para este trabalho, mas para minha evolução como médica e ser humano.

À Seção de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu, pelo suporte administrativo e orientações durante todo o processo.

Aos residentes de Neurologia Clínica da UNESP, pela dedicação ao aprendizado e pelo comprometimento com o cuidado aos pacientes.

Por fim, agradeço aos pacientes e seus familiares que, mesmo nos momentos de maior vulnerabilidade, contribuíram de forma inestimável para o avanço do conhecimento científico e para a melhoria do cuidado em saúde. Vocês são a razão de ser deste trabalho.

“When people die, they cannot be replaced. They leave holes that cannot be filled, for it is the fate — the genetic and neural fate — of every human being to be a unique individual, to find his own path, to live his own life, to die his own death.”

— **Oliver Sacks**

“O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria, se aprende é com a vida e com os humildes.”

— **Cora Coralina**

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) mantém-se como uma das principais causas de morbimortalidade mundial, com significativo impacto na qualidade de vida dos pacientes e seus familiares. A integração dos Cuidados Paliativos (CP) no manejo de pacientes com AVC tem se mostrado fundamental, especialmente em casos graves. O reconhecimento da importância dos CP levou à implementação de programas de treinamento em residências médicas de neurologia, porém seu impacto na prática clínica permanece pouco estudado. **Metodologia:** Realizou-se um estudo caso-controle no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP), comparando desfechos de pacientes com AVC atendidos por residentes antes e após a implementação do ensino de CP. Utilizou-se o método Coarsened Exact Matching (CEM) para pareamento dos grupos, considerando idade, sexo, NIHSS na admissão, mRS prévio e fase do AVC. A amostra final incluiu 270 pacientes (141 no grupo pré-treinamento e 129 no grupo pós-treinamento). Foram analisados tempo de internação, práticas específicas de CP e desfechos clínicos. **Resultados:** Pacientes atendidos por residentes com treinamento em CP apresentaram redução significativa no tempo de internação total (mediana 6,0 vs 8,0 dias, $p=0,002$) e na Unidade de AVC (mediana 6,0 vs 7,0 dias, $p<0,001$). No subgrupo de pacientes com desfechos desfavoráveis (mRS 4-6), o treinamento em CP associou-se à redução no tempo de internação na UAVC (-3,58 dias, IC 95%: -6,44 a -0,72, $p=0,015$). Não houve diferenças significativas no uso de opioides, suspensão de dieta ou solicitação de interconsultas para CP. O NIHSS na admissão foi o principal preditor de práticas paliativas em ambos os grupos. **Conclusão:** O treinamento em CP para residentes de neurologia mostrou impacto significativo na redução do tempo de internação, principalmente em pacientes com desfechos desfavoráveis. Contudo, não influenciou significativamente práticas específicas de CP, sugerindo que a integração efetiva dos CP requer uma abordagem mais abrangente, incluindo protocolos institucionais e trabalho multidisciplinar. Os resultados indicam que o treinamento em CP pode contribuir para uma gestão mais eficiente dos recursos hospitalares, embora seja necessário aprimorar a implementação de práticas paliativas específicas.

Palavras-Chaves: Cuidados Paliativos. Acidente Vascular Cerebral. Residência Médica.

ABSTRACT

Introduction: Stroke remains one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, with a significant impact on the quality of life of patients and their families. The integration of Palliative Care (PC) into the management of stroke patients has proven essential, particularly in severe cases. The recognition of the importance of PC has led to the implementation of training programs in neurology residency programs; however, its impact on clinical practice remains underexplored. **Methodology:** A case-control study was conducted at the Hospital das Clínicas, Faculty of Medicine of Botucatu (UNESP), comparing outcomes of stroke patients treated by residents before and after the implementation of PC training. The Coarsened Exact Matching (CEM) method was employed to match groups based on age, sex, NIHSS on admission, prior mRS, and stroke phase. The final sample included 270 patients (141 in the pre-training group and 129 in the post-training group). Length of hospital stay, specific PC practices, and clinical outcomes were analyzed. **Results:** Patients treated by residents with PC training demonstrated a significant reduction in total length of stay (median 6.0 vs. 8.0 days, $p=0.002$) and in the stroke unit (median 6.0 vs. 7.0 days, $p<0.001$). In the subgroup of patients with unfavorable outcomes (mRS 4–6), PC training was associated with a reduction in stroke unit length of stay (-3.58 days, 95% CI: -6.44 to -0.72, $p=0.015$). No significant differences were observed in opioid use, dietary withdrawal, or PC consultations. Admission NIHSS was the main predictor of palliative practices in both groups. **Conclusion:** PC training for neurology residents had a significant impact on reducing hospital stay duration, particularly among patients with unfavorable outcomes. However, it did not significantly influence specific PC practices, suggesting that effective integration of PC requires a more comprehensive approach, including institutional protocols and multidisciplinary collaboration. The findings indicate that PC training can contribute to more efficient hospital resource management, although improvements in the implementation of specific palliative practices are necessary.

Keywords: Palliative Care; Stroke; Residency Training; Medical Education; Neurology.

SIGLAS E ABREVIATURAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
ASA	<i>American Stroke Association</i>
ATB	Antibiótico
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVCi	Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
AVCh	Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
COVID 19	Infecção pelo Coronavírus
CP	Cuidados Paliativos
DAC	Doença Arterial Coronariana
DLP	Dislipidemia
DM	Diabetes Mellitus
DRC	Doença Renal Crônica
DVA	Droga Vasoativa
DVE	Derivação Ventricular Externa
FA	Fibrilação Atrial
GJ	Glicemia de Jejum
GTT	Gastrostomia
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	<i>High Density Lipoproteins</i>
HSA	Hemorragia Subaracnóidea
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Insuficiência Cardíaca
INPCS	<i>International Neuropalliative Care Society</i>
IOT	Intubação Orotraqueal
LACS	Síndromes Lacunares
LDL	<i>Low Density Lipoproteins</i>
LPP	Lesão Por Pressão
mRs	<i>Modified Rankin Score</i>
NIHSS	<i>National Institute of Health Stroke Scale</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PACS	Síndromes da Circulação Anterior Parcial
PCR	Proteína C-Reativa

POCS	Síndromes da Circulação Posterior
R1	Médico Residente em Neurologia Clínica do Primeiro Ano
R2	Médico Residente em Neurologia Clínica do Segundo Ano
SNE	Sonda Nasoenteral
TACS	Síndromes da Circulação Anterior Total
TAP	Tempo de Atividade da Protrombina
TG	Triglicérides
TOAST	<i>Trial of Org in Acute Stroke Treatment</i>
TQT	Traqueostomia
TSH	Thyroid Stimulating Hormone
TTPA	Tempo de Tromboplastina Parcialmente Ativada
UAVC	Unidade de AVC
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WSO	<i>World Stroke Organization</i>

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características demográficas e funcionais dos pacientes avaliados, dos subgrupos atendidos por residentes de neurologia com e sem treinamento em Cuidados Paliativos.	58
Tabela 2. Características clínicas dos pacientes, divididas pelos subgrupos atendidos por residentes de neurologia com e sem treinamento em Cuidados Paliativos.....	60
Tabela 3. Dados de cuidado dos pacientes atendidos por residentes de neurologia com e sem treinamento em Cuidados Paliativos.	62
Tabela 4. Análise dos dados demográficos, funcionais e clínicos dos pacientes com desfecho desfavorável e óbitos (mRs 4-6).....	64
Tabela 5. Regressão logística para predição de variáveis de cuidado no grupo total de pacientes, ajustado por idade, NIHSS da admissão, mRs prévio, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, etilismo e fase aguda.....	66
Tabela 6. Regressão linear para predição de variáveis de desfecho do grupo total de pacientes, ajustado por idade, NIHSS da admissão, mRs prévio, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, etilismo e fase aguda.....	67
Tabela 7. Regressão Logística de Firth - Fatores associados aos desfechos em pacientes com mRs 4-6.	68
Tabela 8. Regressão linear para predição de variáveis de desfecho do subgrupo de pacientes com desfecho desfavorável e óbitos (mRs 4 a 6), ajustado por idade, NIHSS da admissão, mRs prévio, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, etilismo e fase aguda.	69

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	JUSTIFICATIVA	22
3	OBJETIVOS	24
3.1	Objetivo principal	25
3.2	Objetivos secundário	25
4	REVISÃO DE LITERATURA	26
4.1	Epidemiologia do Acidente Vascular Cerebral (AVC)	27
4.2	Impacto do AVC na saúde pública e qualidade de vida	28
4.3	Cuidados Paliativos: conceitos e evolução histórica	30
4.4	Cuidados Paliativos na Neurologia	31
4.5	Impacto dos Cuidados Paliativos no AVC	33
4.6	Desafios na Implementação de Cuidados Paliativos na Neurologia	35
4.7	Desafios na Implementação de Cuidados Paliativos em AVC	37
4.8	Lacunas e Necessidades de Pesquisa Futura	38
4.9	Educação em Cuidados Paliativos para Neurologistas	40
5	MÉTODOS	29
5.1	Desenho do Estudo e Casuística	44
5.1.1	Período do Estudo	44
5.1.2	Local	44
5.1.3	Critérios de inclusão	45
5.1.4	Critérios de exclusão	45
5.1.5	Ensino de Cuidados Paliativos na Residência de Neurologia	45
5.2	Aspectos éticos	46
5.3	Coleta de dados	46
5.3.1	Dados demográficos e funcionais	46
5.3.2	Dados clínicos	47
5.3.3	Dados relativos ao cuidado	49
5.4	Método de Pareamento e Análise Estatística	50
5.5	Análise de dados	50

5.5.1	Cálculo Amostral	50
5.5.2	Pareamento dos Grupos	51
5.5.3	Análise Descritiva	51
5.5.4	Análise Univariada	51
5.5.5	Análise Multivariada	52
5.5.6	Regressão Logística.....	52
5.5.7	Regressão Linear	53
5.5.8	Análise do Subgrupo com Desfecho Desfavorável	53
5.5.9	Análise de Sensibilidade	53
5.5.10	Software e Significância Estatística	54
6	RESULTADOS	55
6.1	Descrição da amostra	56
6.2	Análise univariada da amostra	57
6.2.1	Dados demográficos e funcionais da amostra geral	57
6.2.2	Dados clínicos da amostra geral	59
6.2.3	Dados relativos ao cuidado da amostra geral	61
6.3	Dados demográficos, funcionais e clínicos dos pacientes que evoluíram com desfecho desfavorável e óbito (mRs 4 a 6)	63
6.4	Análise multivariada (regressões logística e linear)	66
6.4.1	Grupo total.....	66
6.4.2	Grupo desfecho desfavorável	67
7	DISCUSSÃO	70
8	CONCLUSÃO.....	86
9	REFERÊNCIAS.....	88
	ANEXOS.....	101
	Anexo 1 - Cronograma do estágio curricular em CP	102
	Anexo 2 - Escala modificada de Rankin	103
	Anexo 3 - Classificação clínica de Bamford para AVC agudo	104
	Anexo 4 - Classificação etiológica do AVC isquêmico (TOAST)	105
	Anexo 5 - Intracranial Hemorrhage (ICH) Score.....	107
	Anexo 6 - National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS).....	108
	APÊNDICES	116

Apêndice 1 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	117
---	-----

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define Cuidados Paliativos como uma abordagem que melhora a qualidade de vida de pacientes (adultos e crianças) e suas famílias, que enfrentam problemas associados a doenças que ameaçam a vida. Previne e alivia o sofrimento, através da identificação precoce, avaliação correta e tratamento da dor e de outros problemas físicos, psicossociais e espirituais¹.

Com o envelhecimento da população, as doenças cardiovasculares tornaram-se cada vez mais comuns e são atualmente a principal causa de morte no Brasil e no mundo, entre elas o Acidente Vascular Cerebral (AVC)^{2,3}.

No ano de 2020, dados do SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade, do Ministério da Saúde –, mostraram 99.010 mortes por AVC no Brasil (incluindo dados de infarto cerebral, o AVC isquêmico, AVC hemorrágico, hemorragia subaracnoidea e AVC não-especificado como isquêmico ou hemorrágico; CIDs G45-G46 e I60-I69), sendo a segunda maior causa de morte no país². Globalmente, o AVC permaneceu como a segunda principal causa de morte (11,6% do total de óbitos) e a terceira principal causa de morte e incapacidade combinadas (5,7% do total de Anos de Vida Ajustados por Incapacidade - AVAI) em 2019⁴⁻⁶.

O avanço das técnicas diagnósticas e o surgimento de novas terapias para o AVC (trombólise intravenosa, trombectomia mecânica, craniectomia descompressiva, entre outras), permitiram uma diminuição da mortalidade da doença³. Entretanto o aumento da expectativa de vida desses pacientes não implicou necessariamente em melhoria da qualidade do tempo vivido, visto que sua morbidade permanece alta, principalmente com a instituição de medidas cada vez mais invasivas para o tratamento, por vezes levando ao prolongamento do processo de morrer, com maior sofrimento para o doente e seus familiares, caracterizando-se a distanásia^{7,8}.

O aumento da prevalência de doenças crônicas com elevada morbidade culminou no importante crescimento de uma área de atuação da medicina, os Cuidados Paliativos (CP), que, diferentemente da medicina curativa, têm enfoque no cuidado integral, tratando os aspectos físico, psicológico, espiritual e social do adoecimento, e atuando na prevenção e controle de sintomas, para todos aqueles que são acometidos por doenças que ameacem a continuidade da vida, incluindo os familiares do indivíduo enfermo^{7,9,10}.

Os primeiros estudos em medicina paliativa foram realizados em pacientes com o diagnóstico de câncer, estendendo-se posteriormente para outras doenças, como insuficiência cardíaca congestiva (ICC), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC),

demências, AVC e demais doenças neurodegenerativas⁵. As doenças neurológicas são o segundo maior grupo de doenças encaminhadas para os Cuidados Paliativos, sendo a principal delas o AVC^{7,11}. Há diferentes demandas em relação ao cuidado de pacientes oncológicos e não oncológicos, tendo estes últimos um declínio de qualidade de vida mais gradual. Doentes não oncológicos geralmente adoecem em idades mais avançadas, morrem menos frequentemente em casa e tem maior duração e comprometimento de funcionalidade antes da morte em comparação aos pacientes com câncer¹¹.

Apesar de já bem estabelecido que os Cuidados Paliativos melhoram a qualidade de vida de pacientes com câncer e ICC, apenas em 2014 houve a primeira publicação sobre a instituição desses cuidados em pacientes com AVC, orientando que todos os pacientes com a doença, que tenham comprometimento da funcionalidade ou redução da expectativa ou qualidade de vida, devem receber Cuidados Paliativos adequados às suas necessidades, incluindo o apoio a seus familiares¹².

Até o momento, poucos estudos exploraram a necessidade de cuidados paliativos em pacientes com AVC que não estivessem em fase ativa de morte. Comparados a pacientes com outras patologias, aqueles com diagnóstico de AVC são mais encaminhados aos Cuidados Paliativos para decisões sobre fim-de-vida e menos frequentemente para manejo de sintomas^{13,18,19}.

Sabendo da importância de incorporar os cuidados paliativos à assistência desses pacientes, Creutzfeldt et al¹³ estabeleceram que tal aprendizado deve ser parte essencial da formação de médicos neurologistas, tendo em vista que tais cuidados, definidos como *Cuidados Paliativos Primários*, devem ser fornecidos de forma precoce, ainda na fase aguda do evento cerebrovascular, sendo reservado ao médico paliativista os casos mais complexos e difíceis, e que, portanto, exijam *Cuidados Paliativos Especializados*¹³. Entre as habilidades necessárias para a prática dos cuidados paliativos primários estão: *manejo de dor e demais sintomas*, reconhecendo sinais precoces de dor, depressão, ansiedade e delirium, além do manejo básico de outros sintomas; *habilidades de comunicação*, efetiva e empática, com paciente, familiares e os demais membros da equipe de saúde, facilitando a tomada de decisões e a compreensão dos objetivos de tratamento individualizados; *apoio psicossocial e espiritual*, identificando e sanando necessidades tanto do indivíduo adoecido quanto de seus familiares; *objetivos de cuidado*, compartilhando o

processo de decisão e auxiliando paciente e familiares a estabelecerem o alvo terapêutico com base em seus valores e preferências; e *cuidados de fim-de-vida*, enfatizando o não abandono e fornecendo apoio emocional contínuo durante o processo de morte para paciente e seus familiares, instruindo-os previamente sobre o curso do fim-de-vida e amparando os familiares após a perda¹³.

Em 2021, a formação da Sociedade Internacional de Cuidados Neuropaliativos (INPCS) destacou três observações cruciais: em primeiro lugar, indivíduos que vivem com distúrbios neurológicos possuem necessidades substanciais de cuidados paliativos; em segundo lugar, essas necessidades variam significativamente daquelas de indivíduos com outras condições médicas; e, em terceiro lugar, essas necessidades permanecem inadequadamente abordadas nos modelos de atendimento existentes^{14,15}.

Apesar desses desenvolvimentos cruciais, o estabelecimento de modelos educacionais para ensinar CP em programas de residência em neurologia de adultos está em estágios iniciais, marcado pela falta de padronização em relação à duração do ensino, conteúdo do currículo, treinamento de instrutores e métodos para avaliar o conhecimento adquirido pelos futuros neurologistas^{16,17}. Várias barreiras impedem a efetiva educação em CP para residentes de neurologia, incluindo restrições relacionadas ao tempo, expertise do corpo docente, recursos educacionais, suporte institucional e apoio departamental e dos residentes, entre outros.

Tendo em vista esse cenário, o departamento de Neurologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB), da Universidade Estadual Paulista (UNESP) incluiu o ensino de Cuidados Paliativos na grade curricular do primeiro ano do Programa de Residência Médica no ano letivo de 2019. Tal aprendizado é desenvolvido por meio de estágio com duração de um mês, em que o residente presta assistência a pacientes em ambulatório e enfermaria de Cuidados Paliativos, além de doentes internados sob os cuidados de outras especialidades, em resposta à solicitação de pareceres médicos (interconsultas). No decorrer desta formação, os residentes têm contato não só com profissionais médicos especialistas em cuidados paliativos, mas também com os demais integrantes da equipe de outras áreas da saúde (enfermagem, fisioterapia, psicologia, fonoaudiologia e terapia ocupacional), por meio de discussões e reuniões multidisciplinares.

Os primeiros residentes submetidos ao treinamento em cuidados paliativos durante o ano letivo de 2019 colocaram em prática os conhecimentos adquiridos

realizando atendimento a pacientes com diagnóstico de AVC em fase aguda, durante estágio em Unidade de AVC no segundo ano do programa de residência, em 2020.

Diante disso, demonstra-se fundamental a formação dos futuros neurologistas em medicina paliativa. Portanto, elaboramos um estudo caso-controle, retrospectivo, com o intuito de avaliar o impacto da implementação do ensino de cuidados paliativos no programa de residência médica em neurologia da UNESP no atendimento de pacientes com doença cerebrovascular em contexto hospitalar.

2 JUSTIFICATIVA

O presente estudo se justifica pela necessidade crescente de compreender e otimizar o impacto do ensino de Cuidados Paliativos na formação de neurologistas, particularmente no contexto do cuidado a pacientes com AVC. A alta prevalência e morbimortalidade do AVC, associadas ao envelhecimento populacional, tornam imperativo o desenvolvimento de estratégias educacionais efetivas que capacitem os neurologistas para oferecer cuidados paliativos apropriados.

Além disso, analisar especificamente o subgrupo de pacientes com desfechos desfavoráveis oferece insights valiosos sobre o impacto do treinamento em casos mais complexos, onde as habilidades em Cuidados Paliativos são particularmente relevantes. Os resultados deste estudo podem contribuir significativamente para o aprimoramento dos programas de residência médica em neurologia, promovendo uma formação mais completa e humanizada dos futuros neurologistas

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo principal

Avaliar o impacto do ensino de Cuidados Paliativos no Programa de Residência Médica em Neurologia sobre o cuidado de pacientes com AVC, por meio de um estudo caso-controle, comparando desfechos entre pacientes atendidos por residentes com e sem treinamento em Cuidados Paliativos.

3.2 Objetivos secundário

Comparar o tempo de internação hospitalar total e na Unidade de AVC entre os grupos.

Analisar a frequência e o padrão de implementação de práticas paliativas específicas (uso de opioides, suspensão de dieta, limitação de medidas).

Avaliar o impacto do treinamento em Cuidados Paliativos no subgrupo de pacientes com desfechos desfavoráveis (mRS 4-6).

Identificar fatores preditores de práticas paliativas e desfechos através de análise multivariada.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Epidemiologia do Acidente Vascular Cerebral (AVC)

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) permanece como um dos principais desafios de saúde pública global, representando uma causa significativa de morbimortalidade em todo o mundo. Nas últimas décadas, observou-se uma mudança no perfil epidemiológico do AVC, com variações importantes entre diferentes regiões e grupos populacionais²⁰.

Dados recentes do estudo Global Burden of Disease (GBD) indicam que, globalmente, a incidência padronizada por idade de AVC foi de 201,1 por 100.000 pessoas-ano em 2019. No mesmo ano, a prevalência global padronizada por idade foi estimada em 2447,9 por 100.000 pessoas⁵. Esses números representam um aumento significativo em relação às estimativas anteriores, refletindo não apenas o envelhecimento populacional, mas também a melhoria nos métodos de detecção e registro.

No contexto brasileiro, o AVC também se destaca como um problema de saúde pública de grande magnitude. Segundo dados do DATASUS, em 2020, foram registradas 99.010 mortes por AVC no país, posicionando-o como a segunda principal causa de mortalidade⁴. Estima-se que a incidência de AVC no Brasil varia entre 105 e 137 casos por 100.000 pessoas-ano, com taxas mais elevadas observadas nas regiões Norte e Nordeste do país²¹.

A distribuição dos fatores de risco para AVC tem apresentado mudanças significativas nos últimos anos. Embora fatores tradicionais como hipertensão, diabetes e tabagismo continuem sendo relevantes, novos fatores de risco emergiram ou ganharam maior atenção. Um estudo multicêntrico identificou a poluição do ar, especialmente a exposição a partículas finas (PM_{2.5}), como um fator de risco independente para AVC isquêmico, com um aumento de 13% no risco relativo para cada incremento de 10 µg/m³ na concentração de PM_{2.5}²².

Além disso, a pandemia de COVID-19 trouxe novas perspectivas sobre a epidemiologia do AVC. Vários estudos reportaram um aumento na incidência de eventos cerebrovasculares em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2, especialmente em casos graves. Uma meta-análise encontrou uma prevalência de AVC de 1,4% (IC 95%: 1,0-1,9) entre pacientes hospitalizados com COVID-19, com

uma maior proporção de AVC criptogênico e de grandes vasos em comparação com a população geral²³.

As tendências epidemiológicas recentes também apontam para uma mudança na distribuição etária dos pacientes acometidos por AVC. Observa-se um aumento preocupante na incidência de AVC em adultos jovens (18-50 anos). Um estudo de base populacional realizado nos Estados Unidos relatou um aumento de 37% na incidência de AVC isquêmico nessa faixa etária entre 2000 e 2018²⁴.

O panorama epidemiológico do AVC apresenta-se dinâmico e complexo, com variações significativas entre diferentes regiões e grupos populacionais. Embora avanços no tratamento e prevenção tenham contribuído para uma redução nas taxas de mortalidade em muitos países, o AVC continua sendo uma causa importante de incapacidade e morte prematura. A compreensão dessas tendências epidemiológicas é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção, tratamento e reabilitação, bem como para a alocação adequada de recursos em saúde.

4.2 Impacto do AVC na saúde pública e qualidade de vida

O AVC representa um desafio significativo para os sistemas de saúde globais, não apenas devido à sua alta incidência e prevalência, mas também pelo seu profundo impacto na qualidade de vida dos indivíduos afetados e pelo considerável ônus socioeconômico que impõe à sociedade.

A morbimortalidade associada ao AVC permanece alarmante, apesar dos avanços no tratamento e prevenção. De acordo com o GBD 2019, o AVC foi responsável por 6,55 milhões de mortes em todo o mundo, representando 11,6% do total de óbitos⁵. Além disso, o AVC é uma das principais causas de incapacidade a longo prazo. O mesmo estudo estimou que o AVC foi responsável por 143 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) globalmente em 2019, destacando o impacto duradouro desta condição na funcionalidade e bem-estar dos sobreviventes⁵.

O impacto socioeconômico do AVC é substancial e multifacetado. Um estudo abrangente estimou que os custos diretos e indiretos do AVC na União Europeia chegaram a 45 bilhões de euros em 2015²⁵. Nos Estados Unidos, as projeções

indicam que os custos relacionados à doença podem ultrapassar 240 bilhões de dólares até 2030, considerando tanto os custos médicos diretos quanto as perdas de produtividade²⁶.

No Brasil, estimou-se que os custos diretos do AVC no sistema público de saúde, anualmente, foram de aproximadamente 2,2 bilhões de reais apenas com internações e procedimentos relacionados²⁷. Esses números não incluem os custos indiretos, como perda de produtividade e cuidados informais, que podem aumentar significativamente o impacto econômico total.

A qualidade de vida pós-AVC é uma preocupação central na gestão a longo prazo dos sobreviventes. Um estudo longitudinal acompanhou pacientes por 5 anos após o AVC e identificou uma redução persistente na qualidade de vida relacionada à saúde, particularmente nos domínios de mobilidade, autocuidado e atividades usuais²⁸.

O impacto psicológico do AVC também é considerável. Uma meta-análise recente encontrou uma prevalência de depressão pós-AVC de 31% (IC 95%: 28-35%) nos primeiros 5 anos após o evento²⁹. A depressão pós-AVC não apenas afeta a qualidade de vida, mas também está associada a piores desfechos funcionais e maior mortalidade.

Além disso, o AVC tem um impacto significativo nos cuidadores e familiares. Um estudo qualitativo conduzido em países de baixa e média renda revelou que os cuidadores frequentemente experimentam sobrecarga emocional, física e financeira, com muitos relatando a necessidade de deixar o emprego para cuidar do familiar afetado³⁰.

É importante notar que o impacto do AVC não se distribui uniformemente na população. Disparidades socioeconômicas e raciais na incidência, mortalidade e resultados funcionais pós-AVC têm sido consistentemente documentadas. Um estudo recente nos Estados Unidos encontrou que indivíduos afro-americanos e hispânicos têm maior risco de AVC e piores desfechos em comparação com indivíduos brancos, mesmo após ajuste para fatores socioeconômicos e de risco vascular³¹.

O AVC continua sendo uma condição com profundas implicações para a saúde pública, impondo um pesado fardo aos indivíduos, famílias e sistemas de saúde. A compreensão abrangente desse impacto é crucial para o desenvolvimento de políticas de saúde eficazes, alocação de recursos e implementação de estratégias de prevenção e reabilitação. Esforços contínuos são necessários para reduzir a carga do

AVC, melhorar a qualidade de vida dos sobreviventes e mitigar as disparidades existentes no cuidado e nos desfechos relacionados ao AVC.

4.3 Cuidados Paliativos: conceitos e evolução histórica

Os Cuidados Paliativos (CP) emergiram como uma abordagem fundamental no cuidado de pacientes com doenças ameaçadoras à vida, incluindo condições neurológicas graves como o AVC. A compreensão dos conceitos e da evolução histórica dos CP é essencial para contextualizar sua importância crescente no campo da neurologia.

A definição mais recente de Cuidados Paliativos, proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2018, enfatiza uma abordagem que "melhora a qualidade de vida de pacientes (adultos e crianças) e suas famílias que enfrentam problemas associados a doenças que ameaçam a vida. Previne e alivia o sofrimento através da identificação precoce, avaliação correta e tratamento da dor e outros problemas físicos, psicossociais ou espirituais"³².

Historicamente, o movimento moderno de Cuidados Paliativos é frequentemente atribuído ao trabalho pioneiro de Dame Cicely Saunders, que fundou o St. Christopher's Hospice em Londres em 1967³³. No entanto, a evolução dos CP nas últimas décadas tem sido marcada por uma expansão significativa em seu escopo e aplicação, com os CP passando de um foco inicial quase exclusivo em pacientes com câncer terminal para uma abordagem mais abrangente, englobando uma variedade de condições crônicas, incluindo doenças neurológicas³⁴.

A integração dos Cuidados Paliativos na prática neurológica é um desenvolvimento relativamente recente e esta integração é essencial, dada a natureza frequentemente progressiva e incapacitante de muitas doenças neurológicas³⁵. Os princípios dos CP, como o manejo de sintomas, a comunicação efetiva e o suporte psicossocial, são particularmente relevantes no contexto de condições neurológicas complexas como o AVC.

Um aspecto crucial da evolução dos CP é a mudança de um modelo de cuidado baseado em prognóstico para um modelo baseado em necessidades. Esta transição é particularmente relevante para pacientes com AVC, onde o curso da doença pode ser altamente variável. Esta abordagem permite uma integração mais precoce e

flexível dos CP no tratamento de pacientes com AVC, potencialmente melhorando a qualidade de vida e os desfechos³⁶.

A expansão do conceito de CP também levou ao desenvolvimento de modelos de cuidado especializados. O conceito de "Cuidados Neuropaliativos" emergiu como uma subespecialidade que combina expertise em neurologia e cuidados paliativos. Kluger et al. descrevem o desenvolvimento desta subespecialidade, enfatizando sua importância na abordagem das necessidades únicas de pacientes com doenças neurológicas avançadas³⁷.

Recentemente, tem havido um reconhecimento crescente da importância dos CP primários, ou seja, cuidados paliativos básicos fornecidos por profissionais de saúde não especializados em CP. Quill & Berger argumentam que este modelo é particularmente relevante em neurologia, onde os neurologistas estão frequentemente na linha de frente do cuidado de pacientes com doenças neurológicas graves³⁸.

A evolução dos CP também se reflete nas mudanças nas políticas de saúde. Um relatório da Worldwide Hospice Palliative Care Alliance (WHPCA) de 2020 destaca o progresso global na integração dos CP nos sistemas de saúde, mas também aponta disparidades significativas entre países de alta e baixa renda¹. No Brasil, a Política Nacional de Cuidados Paliativos, instituída em 2018³⁹ e instituída recentemente, em maio de 2024⁴⁰, representa um marco importante, embora sua implementação ainda enfrente desafios significativos.

A evolução dos CP, de uma visão oncológica para algo mais abrangente, incluindo as doenças neurológicas, reflete uma compreensão mais profunda da complexidade das necessidades desses pacientes e suas famílias. A integração efetiva dos CP na prática neurológica representa uma oportunidade significativa para melhorar a qualidade do cuidado oferecido a pacientes com AVC e outras doenças neurológicas graves.

4.4 Cuidados Paliativos na Neurologia

Nos últimos anos, tem-se observado um crescente reconhecimento da importância dos cuidados paliativos (CP) na neurologia, levando ao surgimento da subespecialidade de Cuidados Neuropaliativos³⁷. Esta tendência reflete a

necessidade de abordagens mais abrangentes e centradas no paciente para o manejo de doenças neurológicas crônicas e progressivas.

Creutzfeldt et al. destacam que a demanda por cuidados neuropaliativos está aumentando rapidamente, impulsionada pelo envelhecimento da população e pelo aumento da prevalência de doenças neurodegenerativas, com necessidade de integrar os princípios dos CP ao longo de todo o curso da doença neurológica, não apenas nos estágios finais¹³.

Uma tendência significativa é a adaptação dos modelos de CP para atender às necessidades específicas de pacientes neurológicos. Gofton et al. identificaram que há um movimento crescente para desenvolver abordagens de CP personalizadas para diferentes condições neurológicas, como esclerose lateral amiotrófica (ELA), doença de Parkinson e esclerose múltipla⁴¹.

Oliver et al. reforçaram esta tendência, destacando a importância de integrar uma abordagem paliativa desde o diagnóstico em doenças neurológicas progressivas. Eles apontam para um modelo de "cuidados paliativos precoces" que se concentra não apenas no manejo de sintomas, mas também no planejamento avançado de cuidados e no apoio psicossocial^{42,43}.

No contexto específico do AVC, Mazzocato et al. observaram uma tendência crescente de reconhecimento da relevância dos CP. Eles notam um aumento nas pesquisas sobre a aplicação de princípios paliativos no cuidado agudo e de longo prazo de pacientes com AVC, embora ainda haja necessidade de mais estudos nesta área⁴⁴.

Boersma et al. ressaltam outra tendência importante: o foco crescente na educação e treinamento em CP para neurologistas. Eles argumentam que a integração bem-sucedida dos CP na neurologia requer não apenas mudanças nas práticas clínicas, mas também no currículo de formação dos profissionais⁴⁵.

Conforme as diretrizes atualizadas pela American Academy of Neurology em 2020, CP são recomendados como parte do tratamento padrão para doenças neurológicas desde o diagnóstico, enfatizando a necessidade de tratamentos personalizados baseados nas preferências dos pacientes e suas famílias⁴⁶. As diretrizes da Academia Europeia de Neurologia refletem uma tendência para a padronização e formalização dos CP em neurologia⁴². Estas diretrizes enfatizam a importância de uma abordagem multidisciplinar e a necessidade de adaptar os CP às trajetórias únicas das diferentes doenças neurológicas.

As tendências atuais em CP na neurologia apontam para uma integração mais precoce e abrangente dos princípios paliativos no cuidado neurológico, com ênfase na personalização do cuidado, na educação dos profissionais e no desenvolvimento de modelos de atendimento específicos para condições neurológicas⁴⁶. Isso ressalta a importância deste presente estudo, que busca avaliar o impacto do ensino de CP na prática clínica neurológica.

4.5 Impacto dos Cuidados Paliativos no AVC

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) continua sendo uma das principais causas de mortalidade e morbidade em todo o mundo, apresentando um impacto significativo na qualidade de vida dos sobreviventes devido às sequelas físicas, cognitivas e emocionais que frequentemente acompanham a recuperação. O uso de Cuidados Paliativos (CP) em pacientes com AVC tem sido cada vez mais reconhecido como uma abordagem eficaz para melhorar desfechos clínicos e qualidade de vida.

Estudos recentes reforçam os benefícios da introdução precoce dos CP no manejo de pacientes com AVC. A implementação precoce de CP em pacientes com AVC não apenas reduz o sofrimento físico por meio do controle eficaz de sintomas como dor, dispneia e espasticidade, mas também aborda questões emocionais e psicossociais, promovendo uma melhor comunicação entre equipes de saúde, pacientes e suas famílias. Essa abordagem facilita a definição de objetivos de tratamento centrados no paciente, reduzindo o uso de intervenções invasivas e desnecessárias, como traqueostomias ou intubações prolongadas, que muitas vezes prolongam o sofrimento sem melhorar a qualidade de vida¹³.

Holloway et al. (2014) destacam a relevância dos CP no contexto do AVC grave, onde o prognóstico de longo prazo é frequentemente associado a déficits neurológicos severos. A abordagem paliativa ajuda na tomada de decisões difíceis relacionadas a tratamentos fúteis, ao mesmo tempo em que apoia as famílias, esclarecendo opções e possíveis desfechos. Essa abordagem é essencial para evitar a distanásia, garantindo que o foco permaneça na qualidade de vida e no respeito às preferências do paciente e sua família¹².

Além de melhorar o controle de sintomas e fornecer suporte emocional, os CP têm demonstrado impacto significativo na eficiência hospitalar. Uma revisão integrativa

publicada em 2021 avaliou se interconsultas com equipes de CP iniciadas na emergência poderiam reduzir o tempo de internação hospitalar em comparação com aquelas iniciadas após a internação. Os resultados indicaram que a implementação de CP na emergência está associada à diminuição do tempo de internação, refletindo uma utilização mais eficiente dos recursos hospitalares e uma experiência mais satisfatória para os pacientes e suas famílias⁴⁸. Adicionalmente, a mesma revisão apontou uma redução de 10% no uso de unidades de terapia intensiva (UTI) durante internações terminais em hospitais com programas estruturados de CP, destacando a importância dessa abordagem para a otimização dos recursos e a promoção de um cuidado mais humanizado⁴⁹.

Dados de uma análise retrospectiva conduzida em hospitais dos Estados Unidos revelaram que a integração de CP durante a internação de pacientes resultou em uma redução média de 3,4 dias no tempo de hospitalização, destacando a importância dessa abordagem na otimização dos recursos hospitalares. Essa prática, além de reduzir custos, proporciona uma experiência mais satisfatória para pacientes e suas famílias, ao alinhar o tratamento às necessidades individuais e evitar intervenções desnecessárias que prolonguem o sofrimento⁵⁰.

A comunicação eficaz é crucial nos cuidados paliativos (CP), particularmente para pacientes com AVC que podem sofrer comprometimentos cognitivos significativos, dificultando sua capacidade de expressar preferências em estágios avançados. O planejamento proativo de cuidados, facilitado por equipes treinadas em CP, assegura que o tratamento esteja alinhado aos valores do paciente, preserva sua dignidade e reduz o sofrimento associado à incerteza e ao declínio funcional. Um estudo de 2021 destaca que a comunicação adequada nos CP melhora as relações entre os profissionais de saúde, os pacientes e suas famílias, promovendo decisões compartilhadas e centradas no paciente⁵¹.

A integração dos CP em unidades especializadas de AVC tem sido associada à melhoria dos desfechos não apenas para os pacientes, mas também para as equipes de saúde. A prática de CP promove uma abordagem interdisciplinar, envolvendo profissionais de diferentes áreas, como medicina, enfermagem, psicologia e assistência social. Essa colaboração interdisciplinar não só melhora a qualidade do atendimento, mas também reduz o esgotamento profissional entre os cuidadores, como observado em estudos recentes de integração de CP na neurologia⁵².

4.6 Desafios na Implementação de Cuidados Paliativos na Neurologia

A integração dos Cuidados Paliativos (CP) na prática neurológica, embora reconhecida como essencial, enfrenta diversos desafios significativos. Esses obstáculos abrangem aspectos educacionais, organizacionais e culturais que precisam ser abordados para uma implementação efetiva.

Um dos principais desafios é a falta de treinamento adequado em CP para neurologistas. Creutzfeldt et al. destacam que muitos programas de residência em neurologia não oferecem educação formal em CP, resultando em profissionais mal preparados para lidar com as complexidades do cuidado paliativo¹³. Este déficit educacional não se limita apenas aos residentes; mesmo neurologistas já bem estabelecidos também carecem de oportunidades de educação continuada em CP⁴⁵.

Outro obstáculo significativo é a dificuldade em determinar o momento ideal para iniciar os CP em doenças neurológicas. Diferentemente de algumas condições oncológicas, muitas doenças neurológicas têm trajetórias imprevisíveis. Holloway et al. argumentam que esta incerteza prognóstica muitas vezes leva a atrasos na implementação de CP, potencialmente privando os pacientes de benefícios significativos¹⁹.

A estrutura organizacional dos sistemas de saúde também representa um desafio. Gofton et al. identificaram que a falta de recursos dedicados e a ausência de modelos de cuidado integrados são barreiras significativas para a implementação efetiva de CP em neurologia⁴¹. Isso inclui a escassez de equipes especializadas em neuropaliativos e a falta de protocolos claros para encaminhamento e colaboração entre neurologistas e especialistas em CP.

Culturalmente, persiste uma percepção errônea de que os CP são sinônimos de cuidados de fim de vida. Esta concepção equivocada, como observado por Oliver et al., pode levar à relutância tanto de médicos quanto de pacientes em iniciar discussões sobre CP precocemente no curso da doença⁴². Superar este estigma requer esforços educacionais direcionados não apenas aos profissionais de saúde, mas também ao público em geral.

A complexidade e diversidade das doenças neurológicas também apresentam desafios únicos. Mazzocato et al. em sua revisão sobre CP em AVC, destacam que as necessidades paliativas de pacientes com diferentes condições neurológicas

podem variar significativamente, exigindo abordagens personalizadas que nem sempre são facilmente padronizadas⁴⁴.

Além disso, questões éticas e legais complexas frequentemente surgem no contexto dos CP em neurologia. A tomada de decisão para pacientes com comprometimento cognitivo, comum em diversas doenças neurológicas, apresenta desafios significativos. Um estudo de 2018 destaca a importância de uma abordagem ética que considere a autonomia do paciente, mesmo quando sua capacidade de decisão está comprometida, enfatizando a necessidade de diretrizes claras e comunicação eficaz entre profissionais de saúde, pacientes e familiares⁵³.

Um estudo qualitativo conduzido por Wan et al. (2024) revelou que muitos neurologistas sentem-se inseguros para iniciar discussões sobre planejamento avançado de cuidados e cuidados paliativos, especialmente devido à falta de diretrizes claras, treinamento específico e o impacto da cultura local na prática. Entre os fatores identificados, destaca-se a influência do ambiente de trabalho (ambulatórios versus internações) e a percepção equivocada de que CP não se aplica a condições neurológicas progressivas. O estudo sugere que estratégias como educação continuada, suporte do sistema de saúde e colaboração com equipes especializadas em CP podem reduzir essas barreiras e melhorar os desfechos para pacientes com condições neurológicas complexas⁵⁴.

A pesquisa em CP neurológicos ainda é relativamente limitada em comparação com outras áreas da medicina. A falta de evidências robustas sobre intervenções paliativas específicas para condições neurológicas dificulta o desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências e a implementação de práticas padronizadas³⁵.

A implementação efetiva de CP na neurologia requer uma abordagem multifacetada que inclua desafios educacionais, organizacionais, culturais e de pesquisa. Superar esses obstáculos exigirá esforços colaborativos entre educadores, pesquisadores, administradores de saúde e formuladores de políticas para garantir que os pacientes neurológicos recebam cuidados paliativos abrangentes e de alta qualidade.

4.7 Desafios na Implementação de Cuidados Paliativos em AVC

No contexto específico do Acidente Vascular Cerebral (AVC), a implementação dos Cuidados Paliativos (CP) enfrenta desafios que, embora reflitam obstáculos gerais da neurologia, possuem particularidades que requerem atenção especial. A formação inadequada dos profissionais de saúde é um dos principais entraves⁵⁵.

Estudos recentes indicam que muitos neurologistas e clínicos sentem-se despreparados para integrar CP no cuidado a pacientes com AVC, devido à ausência de treinamento formal em suas formações acadêmicas. Essa lacuna dificulta o reconhecimento do momento apropriado para introduzir os CP, resultando em encaminhamentos tardios ou até mesmo na ausência dessa abordagem em pacientes que poderiam se beneficiar dela^{56,57}.

A resistência cultural permanece como um dos maiores obstáculos para a implementação de CP no contexto do AVC. Tanto profissionais de saúde quanto pacientes frequentemente associam os CP exclusivamente ao cuidado de fim de vida, o que dificulta a aceitação precoce dessa abordagem. Essa visão limitada subestima o papel dos CP em melhorar a qualidade de vida, aliviar o sofrimento e apoiar famílias durante o curso da recuperação do AVC, não apenas nos estágios terminais. Superar esse estigma cultural requer iniciativas educacionais que esclareçam o papel abrangente dos CP e incentivem uma integração precoce no cuidado de pacientes com AVC⁵⁸.

Além disso, desafios organizacionais são evidentes nas unidades de AVC, incluindo a falta de equipes especializadas em CP e a ausência de protocolos estruturados. Sommerbakk et al. destacam que barreiras relacionadas à coordenação dos cuidados e à disponibilidade de recursos frequentemente dificultam a implementação de melhorias nos serviços paliativos. Tais desafios são agravados por desigualdades no acesso, especialmente em regiões de baixa e média renda. Estratégias como o fortalecimento da educação interdisciplinar, a criação de diretrizes adaptadas às necessidades de pacientes neurológicos e o aumento de financiamento para equipes especializadas são essenciais para superar essas barreiras e garantir acesso igualitário aos CP⁵⁹.

Abordar essas questões exige esforços coordenados, combinando capacitação de profissionais, educação pública e aprimoramento de estruturas organizacionais. Somente dessa forma será possível assegurar que pacientes com AVC tenham

acesso a cuidados paliativos de qualidade, focados na redução do sofrimento e na melhora da experiência do paciente e de suas famílias.

4.8 Lacunas e Necessidades de Pesquisa Futura

Apesar dos avanços significativos na integração dos CP em neurologia, há diversas lacunas de conhecimento e áreas que necessitam de pesquisa adicional. Abordar essas lacunas é crucial para melhorar a qualidade do atendimento aos pacientes com AVC e outras doenças neurológicas graves.

Há uma carência de estudos que explorem o impacto dos CP na qualidade de vida de longo prazo dos pacientes com AVC, bem como na experiência de seus cuidadores. Além disso, pesquisas que avaliem intervenções específicas, como o uso de CP em pacientes jovens com AVC, são escassas, embora essa faixa etária esteja cada vez mais afetada por eventos cerebrovasculares.

O desenvolvimento de diretrizes mais robustas e de programas de formação continuada também é necessário para garantir que os neurologistas e outras equipes envolvidas no cuidado de AVC estejam preparados para oferecer CP de forma adequada. Há falta de modelos padronizados para a implementação de CP em neurologia e necessidade de desenvolver e validar modelos de cuidados que integrem efetivamente os CP na prática neurológica diária¹³. Estes modelos devem considerar as especificidades das doenças neurológicas, incluindo o AVC, e adaptar-se às diferentes fases da doença.

Além disso, pesquisas futuras devem focar no desenvolvimento de protocolos específicos para a integração de CP em unidades de AVC, na avaliação da eficácia de diferentes modelos de CP em neurologia, comparando abordagens integradas versus consultivas, e na investigação de barreiras e facilitadores para a implementação de CP em diferentes contextos de cuidados neurológicos.

O momento ideal para iniciar os CP em pacientes com AVC ainda é objeto de debate. Tran et al. (2019) apontam para a necessidade de estabelecer critérios claros e validados para a introdução de CP em diferentes estágios do AVC⁶⁰. Áreas prioritárias para pesquisa incluem o desenvolvimento de ferramentas de triagem para identificar pacientes com AVC que se beneficiariam de CP precoces, estudos longitudinais para avaliar o impacto do timing da introdução de CP nos desfechos dos

pacientes, e a investigação de biomarcadores ou indicadores clínicos que possam prever a necessidade de CP em pacientes com AVC.

A falta de treinamento adequado em CP para neurologistas é outra lacuna significativa. Mehta et al. (2021) identificaram uma escassez de programas de treinamento estruturados em CP para residentes de neurologia¹⁷. Estudos futuros devem abordar o desenvolvimento e avaliação de currículos padronizados de CP para programas de residência em neurologia, a investigação de métodos eficazes para o ensino de habilidades de comunicação em CP para neurologistas, e a avaliação do impacto do treinamento em CP na prática clínica e nos desfechos dos pacientes.

O manejo de sintomas em pacientes neurológicos, especialmente aqueles com AVC, apresenta desafios únicos. Holloway et al. (2022) destacam a necessidade de pesquisas focadas em intervenções específicas para sintomas comuns em CP neurológicos⁴⁵. Áreas de pesquisa prioritárias incluem o desenvolvimento de protocolos específicos para manejo da dor em pacientes com AVC com déficits de comunicação, a investigação de intervenções não farmacológicas para sintomas neuropsiquiátricos em pacientes com AVC, e estudos sobre o manejo da disfagia e suas implicações na qualidade de vida em cuidados de fim de vida.

A complexidade da tomada de decisão em CP neurológicos, especialmente em casos de AVC grave, exige mais pesquisas. Futuras pesquisas devem focar no desenvolvimento e validação de ferramentas de apoio à decisão específicas para CP em AVC, na investigação de fatores culturais e étnicos que influenciam as preferências de cuidados em fim de vida em pacientes com AVC, e em estudos sobre a eficácia de diferentes abordagens para planejamento antecipado de cuidados em neurologia.

Existem lacunas significativas no conhecimento sobre CP para subgrupos específicos de pacientes neurológicos, especialmente pacientes jovens com AVC e aqueles com déficits cognitivos graves.

Por fim, a avaliação do impacto econômico e da sustentabilidade dos modelos de CP em neurologia é uma área que requer mais atenção. May et al. (2020) destacam a necessidade de estudos de custo-efetividade robustos neste campo⁶¹. Pesquisas futuras devem abordar análises de custo-efetividade de diferentes modelos de CP em unidades de AVC, estudos sobre o impacto dos CP na utilização de recursos de saúde em pacientes com AVC, e investigação de modelos sustentáveis de financiamento para CP em neurologia.

Em conclusão, as lacunas identificadas na pesquisa em CP neurológicos, particularmente no contexto do AVC, são substanciais e multifacetadas. Abordar essas lacunas através de pesquisas rigorosas e bem delineadas é crucial para avançar o campo e melhorar o cuidado oferecido aos pacientes com doenças neurológicas graves. A colaboração interdisciplinar, o foco em desfechos centrados no paciente e a consideração de contextos culturais e socioeconômicos diversos são essenciais para o progresso nesta área vital da medicina. O futuro da pesquisa em CP neurológicos promete não apenas melhorar a qualidade de vida dos pacientes com AVC e suas famílias, mas também transformar fundamentalmente a abordagem do cuidado neurológico, integrando os princípios dos cuidados paliativos em todo o continuum do tratamento.

4.9 Educação em Cuidados Paliativos para Neurologistas

A educação em Cuidados Paliativos (CP) para neurologistas tem se tornado uma área de crescente interesse e importância nos últimos anos, refletindo a necessidade de integrar habilidades paliativas na prática neurológica cotidiana.

Creutzfeldt et al. (2018) enfatizam que a educação em CP deve ser uma parte integral da formação neurológica, argumentando que todos os neurologistas devem possuir competências básicas em CP. Eles propõem um modelo de "cuidados paliativos primários" que todos os neurologistas deveriam ser capazes de fornecer, reservando os casos mais complexos para especialistas em CP¹³.

Embora haja um reconhecimento crescente da importância dos CP, ainda existe uma variabilidade significativa na quantidade e qualidade do treinamento oferecido. A falta de tempo no currículo, escassez de corpo docente especializado e ausência de diretrizes padronizadas para o ensino de CP em neurologia são algumas das barreiras enfrentadas para instituição do ensino de CP nas residências de neurologia.

No contexto específico do AVC, Creutzfeldt et al. argumentam que a educação em CP deve ser integrada ao treinamento em neurologia vascular. Eles propõem um currículo que aborda tópicos como prognóstico após AVC grave, manejo de sintomas neurológicos complexos e comunicação sobre objetivos de cuidado¹³.

Uma tendência emergente é a incorporação de simulações e aprendizagem experiencial na educação em CP para neurologistas. Lalla et al. descreveram um

programa inovador que utiliza pacientes simulados para treinar residentes de neurologia em habilidades de comunicação em fim de vida e tomada de decisões éticas⁶².

A Academia Americana de Neurologia (AAN) publicou em 2022 um conjunto de competências essenciais em cuidados neuropaliativos para neurologistas. Este documento fornece um framework para o desenvolvimento de currículos e avaliação de competências, enfatizando áreas como manejo de sintomas, comunicação, aspectos éticos e legais, e cuidados no fim da vida específicos para condições neurológicas⁴⁷.

Harrigan et al. (2024) destacaram que a criação e disseminação de currículos de neuropaliativos, como o programa EPEC-N (Education in Palliative and End-of-Life Care for Neurology), representam uma abordagem promissora para superar essas barreiras. Este currículo, adaptável a diferentes contextos institucionais e desenvolvido por especialistas na área, tem demonstrado ser eficaz em melhorar o conhecimento e a confiança dos residentes em neuropaliativos, mesmo em locais sem especialistas formais na área^{63,64}.

O Neuropaliativismo emergiu como uma subespecialidade crítica dentro da neurologia, oferecendo estratégias específicas para gerenciar sintomas complexos, apoiar decisões difíceis e fornecer cuidados ao final da vida. A formação especializada, no entanto, ainda é limitada, com muitos neurologistas relatando falta de preparo em habilidades fundamentais, como comunicação de prognósticos e manejo de dor crônica. Por isso, a expansão de programas de treinamento em neuropaliativos é essencial para equipar neurologistas com as competências necessárias para atender às crescentes demandas nessa área⁶⁵.

A incerteza prognóstica e a carga emocional ao lidar com cuidados ao final da vida são fontes significativas de estresse para trainees em neurologia⁶⁶. Esses desafios destacam a necessidade de currículos que não apenas ensinem técnicas de manejo de sintomas, mas também abordem estratégias de comunicação eficaz e adaptação ao sofrimento emocional do profissional. A inclusão de atividades como role-plays e discussões de casos tem sido apontada como uma forma eficaz de preparar trainees para situações reais⁶⁷.

A implementação de cuidados neuropaliativos depende não apenas da capacitação dos profissionais, mas também do fortalecimento de equipes multidisciplinares. Modelos colaborativos, envolvendo neurologistas e especialistas

em CP, têm mostrado melhorar significativamente a qualidade do cuidado para pacientes com condições como doença de Parkinson e outras desordens do movimento⁶⁸. Esses modelos devem ser mais amplamente adotados e apoiados por políticas que garantam recursos adequados e acesso igualitário aos CP.

Superar os desafios na educação e implementação de CP em neurologia requer esforços contínuos para desenvolver currículos abrangentes, melhorar o suporte organizacional e promover a conscientização pública sobre os benefícios dessa abordagem. Esses avanços são fundamentais para assegurar que pacientes com doenças neurológicas complexas recebam cuidados centrados no paciente e de alta qualidade.

A educação em Cuidados Paliativos (CP) para neurologistas está em rápida evolução, mas ainda enfrenta desafios significativos relacionados à padronização e à implementação de programas educacionais. Além disso, é fundamental avaliar o impacto de longo prazo dessas intervenções educacionais na prática clínica e nos desfechos dos pacientes. Nesse contexto, destaca-se a importância do presente estudo, que busca contribuir para a melhoria do ensino e da aplicação dos CP em neurologia.

5 MÉTODOS

5.1 Desenho do Estudo e Casuística

Trata-se de um estudo observacional, caso-controle, retrospectivo, realizado através da análise de prontuários eletrônicos de pacientes com diagnóstico de AVC isquêmico ou hemorrágico, admitidos na Unidade de AVC do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (HCFMB-UNESP).

5.1.1 Período do Estudo

O estudo analisou dois períodos específicos: março/2018 a março/2019, correspondendo ao segundo ano de residência dos médicos que ingressaram em 2017 (grupo sem treinamento em CP), e março/2020 a março/2021, correspondendo ao segundo ano dos residentes que ingressaram em 2019 (grupo com treinamento em CP).

O período de março/2019 a fevereiro/2020 foi excluído da análise por representar uma fase de transição na implementação do programa de treinamento em Cuidados Paliativos. Durante este intervalo, a Unidade de AVC estava sob os cuidados dos residentes da turma de 2018, que tiveram uma exposição parcial e não padronizada ao treinamento em CP, uma vez que o programa ainda estava em fase de estruturação. A inclusão deste período poderia introduzir vieses significativos nos resultados, comprometendo a avaliação do real impacto do treinamento formal em CP na assistência aos pacientes.

5.1.2 Local

A Unidade de AVC consiste em uma unidade semi-intensiva localizada no Pronto Socorro do HCFMB e atua como local para internação de pacientes acometidos por eventos cerebrovasculares (AVC ou TVC) para cuidados de fase aguda - definida como as primeiras 48 horas desde o início dos sintomas -, investigação etiológica, instituição de terapia profilática e reabilitação multidisciplinar.

O setor dispõe de 10 leitos semi-intensivos, assistidos direta e continuamente por médicos residentes em Neurologia Clínica do segundo ano (R2), supervisionados por preceptores especializados em Neurologia Vascular, área responsável pelo tratamento das doenças cerebrovasculares.

Durante os períodos analisados nesse estudo, a Unidade de AVC foi categorizada como tipo III pela World Stroke Organization (WSO)⁶⁹.

5.1.3 Crítérios de inclusão

Pacientes com idade a partir de 18 anos, com diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico ou Hemorrágico, internados em Unidade de AVC.

5.1.4 Crítérios de exclusão

Idade inferior a 18 anos

Pacientes com TVC e demais doentes sem diagnóstico de AVC

Pacientes admitidos diretamente em leito de UTI ou enfermaria

Pacientes com registros incompletos em prontuário

5.1.5 Ensino de Cuidados Paliativos na Residência de Neurologia

A formação curricular em Cuidados Paliativos na Residência Médica de Neurologia Clínica da UNESP foi instituída em 2019, para os médicos residentes do primeiro ano (R1), com ensino predominante em Cuidados Paliativos Gerais. O estágio foi estruturado com duração de 1 mês, em ambiente hospitalar, com vivência prática e ensino teórico, com carga horária total de 160 horas.

A teoria baseou-se na apresentação de aulas dos residentes e preceptores, além da discussão de artigos, no entanto sem estruturação regular e formal. Na prática, os residentes tiveram contato com pacientes ambulatoriais e em regime de internação, com doenças neurológicas e não neurológicas, sob supervisão de preceptores especialistas em Cuidados Paliativos gerais e uma preceptora Neuropaliativista, além de uma equipe multidisciplinar composta por enfermeiros,

técnicos de enfermagem, psicólogos, nutricionista, fisioterapeuta, assistente social e, ocasionalmente, um capelão.

No **Anexo 1** descreve-se o cronograma simplificado do estágio curricular em Cuidados Paliativos para ensino do médico residente em Neurologia Clínica.

5.2 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP (CAAE 46717621.8.0000.5411), parecer de número 4.768.855 (**Apêndice 1**). Por tratar-se de estudo retrospectivo baseado em análise de prontuário, houve dispensa do TCLE.

5.3 Coleta de dados

5.3.1 Dados demográficos e funcionais

Os dados demográficos e funcionais coletados foram sexo, idade, funcionalidade prévia e comorbidades prévias como: hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemia (DLP), tabagismo e etilismo (prévios ou atuais), ocorrência de AVC prévio ou infarto agudo do miocárdio (IAM), doença arterial coronariana (DAC), fibrilação atrial (FA), insuficiência cardíaca (IC), doença renal crônica (DRC), diálise e demência.

O grau de funcionalidade prévia do paciente foi analisado por meio da escala modificada de Rankin (mRs)⁷⁰, pontuando entre 0 a 6: sendo 0 a ausência de incapacidade, sintoma ou sequela, com comprometimento progressivo da funcionalidade quanto maior o escore; 5 incapacidade grave e 6 óbito (**Anexo 2**).

Foram considerados hipertensos os pacientes que faziam uso de anti-hipertensivos, conforme relatado por familiares ou descrito previamente em prontuário, independentemente da adesão terapêutica; como diabéticos aqueles com diagnóstico prévio, que faziam uso de insulina e/ou hipoglicemiantes orais, ou

indivíduos com valor de hemoglobina glicada $\geq 6,5\%$ evidenciada durante a internação⁷¹; dislipidêmicos os que faziam uso prévio de hipolipemiantes ou que apresentaram alterações laboratoriais do perfil lipídico durante a investigação hospitalar (LDL ≥ 130 mg/dL; TG ≥ 150 mg/dL ou ≥ 175 mg/dL se a amostra foi obtida sem jejum⁷².

Considerada presença de demência, DRC (incluindo diálise), DAC, IAM e AVC prévio, etilismo ou tabagismo caso diagnóstico prévio estivesse registrado em prontuário eletrônico ou fosse informado pelo paciente/familiar. O diagnóstico de FA foi considerado quando havia relato prévio em prontuário, informado por familiares, ou se evidenciado durante a internação por eletrocardiograma, holter ou durante monitorização cardíaca beira-leito. Considerados com insuficiência cardíaca (IC) os pacientes com registro em prontuário da presença da comorbidade, ou caso o diagnóstico tenha sido realizado durante internação pelo ecocardiograma.

5.3.2 Dados clínicos

Foram analisados o tipo de AVC (isquêmico ou hemorrágico), se foram admitidos dentro da fase aguda (menos de 48 horas do início dos sintomas), e a classificação clínica e etiológica do AVC isquêmico.

Para a classificação clínica do AVCi, utilizamos a escala proposta por John Bamford (**Anexo 3**)^{73,74}, em 1991, que caracteriza quatro grupos de acordo com os sinais e sintomas apresentados, sendo eles LACS, PACS, TACS e POCS.

Síndromes Lacunares (LACS) são definidas por déficit motor puro, sensitivo-motor ou hemiparesia atáxica. Apesar de pacientes com envolvimento faciobraquial e braquiocrural serem incluídos, aqueles com déficits mais restritos não o são.

Síndromes da Circulação Anterior Total (TACS) ocorrem pela combinação de nova disfunção cerebral superior (afasia, discalculia, alteração visuoespacial), déficit de campo visual homônimo e déficit sensitivo e/ou motor ipsilateral em pelo menos duas regiões (face, braço e/ou perna). Se o nível de consciência estiver comprometido para o teste formal das funções cerebrais superiores ou a análise de campo visual não for possível, assume-se que o paciente possui esse déficit.

Síndromes da Circulação Anterior Parcial (PACS) ocorrem em pacientes com dois de três componentes da síndrome TACS, com disfunção cerebral superior isolada ou com déficit sensitivo/motor mais restrito do que o proposto para as síndromes lacunares (por exemplo, confinado a um membro, ou para face e mão, mas não um braço inteiro).

Síndromes da Circulação Posterior (POCS) são caracterizadas por qualquer um dos seguintes: paralisia de nervo craniano ipsilateral com déficit sensitivo e/ou motor contralateral; déficit motor bilateral e/ou déficit sensitivo; alteração do movimento conjugado dos olhos; disfunção cerebelar sem déficit de trato longo ipsilateral (hemiparesia atáxica) ou déficit de campo visual homônimo isolado.

Para a classificação etiológica usamos o TOAST (*Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment*) (**Anexo 4**)^{75,76}, que subdivide os AVCs isquêmicos em 5 grupos: 1) Aterosclerose de grandes vasos (êmbolo/trombose), 2) Cardioembólico, 3) Oclusão de pequenos vasos (lacunar), 4) Outras etiologias e 5) Origem indeterminada. No grupo de origem indeterminada incluímos pacientes cuja investigação resultou negativa ou foi incompleta, e também pacientes com duas ou mais causas para o evento (como, por exemplo, cardioembólico mais grandes vasos).

Incluídos ainda os dados relativos à classificação clínica do AVC hemorrágico, por meio da escala ICH⁷⁷ (intracranial hemorrhage score) (**Anexo 5**), que considera escala de coma de Glasgow, volume do hematoma, presença de hemorragia intraventricular, origem infratentorial do sangramento e idade, pontuando de 0 a 5, com maior indicativo de mortalidade do evento conforme maior pontuação. A classificação etiológica do AVC hemorrágico foi dividida em hipertensivo, angiopatia amiloide, cavernoma, discrasia sanguínea e indeterminado.

O estadiamento clínico do AVC na admissão foi feito por meio da escala NIHSS⁷⁸⁻⁸⁰ (National Institutes of Health Stroke Scale) (**Anexo 4**), composta por 11 itens baseados no exame neurológico com pontuação de 0 a 42 pontos, sendo maior a gravidade quanto maior a pontuação.

As intervenções realizadas durante a internação foram também analisadas, como intubação orotraqueal (IOT), traqueostomia (TQT), uso de drogas vasoativas (DVA), diálise, craniectomia descompressiva, drenagem de hematoma, gastrostomia (GTT) e derivação ventricular externa (DVE).

Foram incluídos dados das terapias de reperfusão (trombólise, trombectomia, arteriografia/angioplastia), uso de antihipertensivos intravenosos na admissão

(Nitroprussiato ou Esmolol) e presença de complicações (uso de antibioticoterapia, recorrência do AVC na mesma internação, transformação hemorrágica e internação em UTI).

5.3.3 Dados relativos ao cuidado

Analizadas as variáveis relacionadas ao cuidado, como estadiamento clínico-neurológico (NIHSS) e funcional (mRS) no momento da alta, em especial dos pacientes que tiveram desfecho desfavorável (mRs 4 e 5), presença de lesão por pressão (LPP), uso de opioides, suspensão de dieta, limitação de medidas invasivas (como reanimação cardiopulmonar, intubação orotraqueal, exames e procedimentos invasivos, uso de drogas vasoativas, diálise).

Sobre o uso de opioides, foram consideradas a prescrição de opioides fracos (tramadol e codeína) e fortes (morfina e metadona), e se foram prescritos em esquema como resgate ou contínuo. Não foi considerado o uso de fentanil como opioide forte, visto que tal medicação foi usada estritamente para analgesia de pacientes em sedação contínua em contexto de UTI. Além disso, foram analisadas se as prescrições foram realizadas pelos médicos residentes (R2) ou pela equipe especializada em CP e se a dose do opioide estava correta. Considerado ainda o tempo entre o início do uso de opioides e o desfecho do paciente (alta, transferência ou óbito).

Avaliou-se o tempo de internação total, em UAVC e em UTI, assim como a alta da UAVC e da enfermaria e os óbitos. Incluída análise quanto à solicitação de interconsulta à equipe especializada em Cuidados Paliativos, discriminando-se em qual local foi solicitada (UAVC ou enfermaria/UTI) e em que momento da internação se deu: o tempo entre a admissão do paciente e a solicitação da IC e o tempo entre a avaliação pela equipe e o desfecho (alta, transferência ou óbito). A realização e anotação em prontuário de reunião entre a equipe médica e os familiares/cuidadores do paciente também foi analisada, definindo-se se foi feita pelo médico residente ou pela equipe especializada, e o tempo entre a realização da reunião e o desfecho do paciente (alta, transferência ou óbito).

5.4 Método de Pareamento e Análise Estatística

Para garantir a comparabilidade entre os grupos, foi utilizado o método Coarsened Exact Matching (CEM)⁸¹, uma técnica que visa reduzir o desequilíbrio nas covariáveis entre os grupos tratamento e controle. O pareamento considerou idade (categorizada em faixas de 5 anos), sexo, NIHSS na admissão (categorizado como leve: 0-4, moderado: 5-15, grave: 16-42), mRS prévio (dicotomizado em 0-2 vs 3-5) e fase aguda do AVC ($\leq 48h$ vs $>48h$).

Os dados coletados incluíram características demográficas, comorbidades, aspectos clínicos do AVC e variáveis relacionadas ao cuidado. Entre as comorbidades, foram consideradas hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, tabagismo, etilismo, histórico de AVC prévio, doença cardiovascular, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, doença renal crônica e demência.

Na avaliação dos aspectos clínicos, foram documentados o tipo de AVC, sua classificação clínica (Bamford) e etiológica (TOAST para AVC isquêmico, e escore ICH para hemorrágico), intervenções realizadas durante a internação e terapias específicas implementadas. As práticas relacionadas aos cuidados paliativos foram detalhadamente registradas, incluindo uso de opioides, suspensão de dieta, limitação de medidas invasivas, solicitação de interconsultas para a equipe de CP e realização de reuniões familiares.

5.5 Análise de dados

O desenho metodológico deste estudo envolveu uma análise estatística robusta e abrangente, empregando diferentes técnicas para garantir a validade dos resultados encontrados.

5.5.1 Cálculo Amostral

O dimensionamento amostral foi realizado considerando-se o tempo de internação como desfecho primário. Assumiu-se uma diferença clinicamente significativa de 2 dias entre os grupos, com desvio padrão de 5 dias. Com poder

estatístico estabelecido em 80% e nível de significância de 5%, calculou-se uma amostra necessária de 99 pacientes por grupo.

5.5.2 Pareamento dos Grupos

Para minimizar potenciais vieses de seleção e garantir a comparabilidade entre os grupos, utilizou-se o método de Pareamento Exato Aproximado (Coarsened Exact Matching - CEM). Este método foi escolhido por sua capacidade de reduzir a dependência do modelo e o erro na estimativa causal, através do agrupamento de variáveis contínuas em categorias significativas antes do processo de pareamento. As variáveis consideradas para o pareamento foram:

- Idade (categorizada em faixas de 5 anos)
- Sexo
- Escala NIHSS na admissão (categorizada como leve 0-4, moderada 5-15, grave 16-42)
- Escala de Rankin modificada prévia (0-2 vs 3-5)
- Fase aguda do AVC (≤ 48 horas do início dos sintomas)

5.5.3 Análise Descritiva

Para caracterização da amostra, utilizou-se estatística descritiva. As variáveis contínuas foram apresentadas como mediana e intervalo interquartil (IIQ) ou média e desvio padrão, conforme sua distribuição. A normalidade da distribuição foi avaliada através do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis categóricas foram expressas como frequências absolutas e relativas (porcentagens).

5.5.4 Análise Univariada

As comparações entre os grupos (pacientes atendidos por residentes com e sem treinamento em Cuidados Paliativos) foram realizadas empregando-se:

Teste U de Mann-Whitney ou teste t de Student para variáveis contínuas, dependendo da distribuição dos dados;

Teste qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher para variáveis categóricas, conforme o número de observações em cada categoria.

5.5.5 Análise Multivariada

Foram desenvolvidos dois modelos de análise multivariada com ajustes distintos:

O primeiro modelo incluiu variáveis demográficas, funcionais e clínicas que apresentaram relevância estatística na análise univariada;

O segundo modelo incorporou, além das variáveis estatisticamente significativas, aquelas consideradas relevantes segundo a literatura.

5.5.6 Regressão Logística

Para avaliar a associação entre variáveis clínicas, funcionais e demográficas com as variáveis relativas ao cuidado que demonstraram significância estatística na análise univariada, utilizou-se regressão logística multivariada.

Para determinação da efetividade do treinamento dos médicos residentes em Cuidados Paliativos, foram realizados dois modelos de regressão logística: um modelo sem correção e um modelo com correção para as variáveis que demonstraram significância estatística na análise univariada para cada um dos desfechos selecionados

As variáveis analisadas foram selecionadas pelos seguintes critérios:

a) Significância estatística na análise univariada:

- Idade
- Fibrilação atrial
- Etilismo
- Fase aguda

b) Variáveis relacionadas ao desfecho conforme revisão da literatura:

- Idade
- NIHSS entrada
- mRs prévio
- Fibrilação atrial

- Insuficiência cardíaca
- Etilismo
- Fase aguda

Para avaliação das variáveis contínuas, realizou-se regressão logística linear. Para variáveis categóricas com subcategorias e variáveis contínuas, foram utilizados os testes de Kruskal-Wallis e ANOVA, respectivamente.

5.5.7 Regressão Linear

Para avaliar a associação entre as variáveis supracitadas e os desfechos contínuos (tempo de internação total e tempo de internação em UAVC), empregou-se a regressão linear múltipla.

5.5.8 Análise do Subgrupo com Desfecho Desfavorável

Foi realizada uma análise específica do subgrupo de pacientes com mRs 4 a 6 (desfecho desfavorável e óbitos), por representarem os pacientes com maior indicação de Cuidados Paliativos, conforme demonstrado em estudos recentes^{47,58,82}.

Foram aplicadas as mesmas análises uni e multivariadas descritas anteriormente, comparando-se os pacientes atendidos por médicos residentes com e sem treinamento em CP.

Para este subgrupo, utilizou-se a regressão logística de Firth⁸³ nas análises multivariadas, método que permite ajuste para eventos raros e amostras pequenas, reduzindo o viés nas estimativas.

5.5.9 Análise de Sensibilidade

Para abordar possíveis fatores de confundimento relacionados à pandemia de COVID-19, foram realizadas análises de sensibilidade:

- Exclusão de pacientes admitidos durante períodos conhecidos de pico de infecção local
- Ajuste para as taxas mensais de ocupação hospitalar

5.5.10 Software e Significância Estatística

Todas as análises foram realizadas utilizando-se o programa R versão 4.0.3 (R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria)⁸⁴. Adotou-se o nível de significância de 5%, considerando-se estatisticamente significativos valores de $p < 0,05$.

6 RESULTADOS

6.1 Descrição da amostra

Foram incluídos inicialmente 546 pacientes com diagnóstico de AVC, sendo 256 atendidos por residentes de neurologia sem treinamento em Cuidados Paliativos (CP), no ano letivo de 2018, e 290 pacientes atendidos por residentes com treinamento em CP, no ano letivo de 2020.

Após aplicação do método de Pareamento Exato Aproximado (CEM), a amostra final foi constituída por 270 pacientes, distribuídos em dois grupos: 141 pacientes atendidos por residentes sem treinamento em CP e 129 pacientes atendidos por residentes com treinamento em CP. A Figura 1 ilustra o fluxograma de seleção dos pacientes.

Abaixo o diagrama com o fluxo de seleção de pacientes:

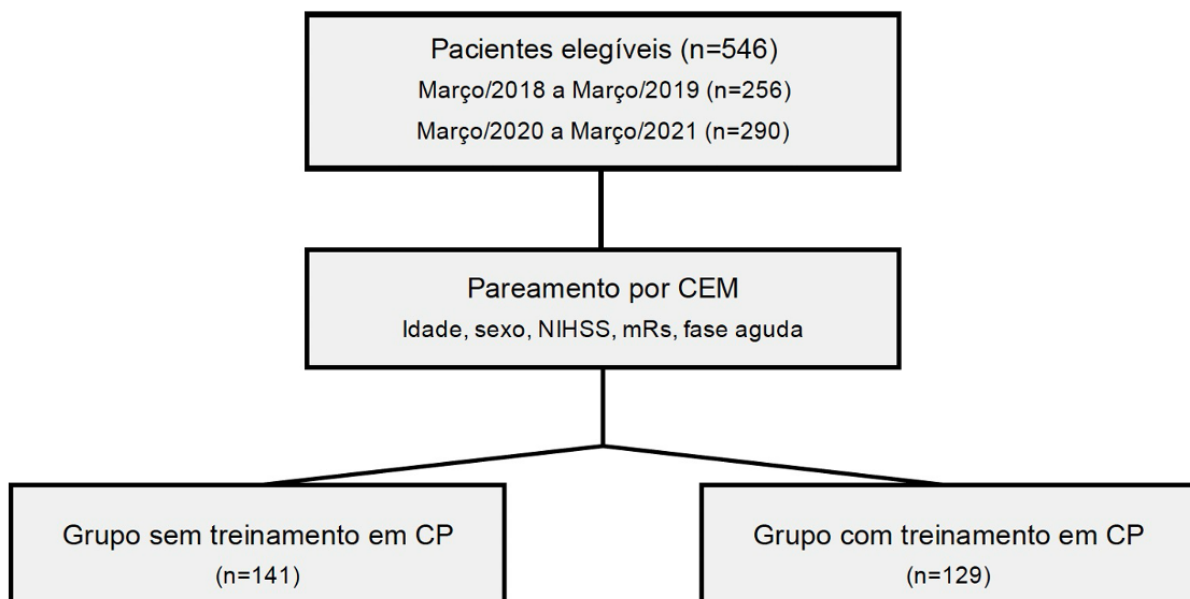


Figura 1. Fluxograma de seleção dos pacientes.

6.2 Análise univariada da amostra

6.2.1 Dados demográficos e funcionais da amostra geral

Conforme os dados apresentados na **Tabela 1**, comparando-se os pacientes atendidos por residentes sem treinamento (ST) e com treinamento (CT) em CP, observamos homogeneidade na maioria das variáveis analisadas.

No que concerne aos aspectos demográficos, observa-se uma homogeneidade etária entre os grupos, com medianas de idade de 67,0 anos (intervalo interquartil: 61,0-74,0) e 66,0 anos (intervalo interquartil: 61,0-73,0) para os grupos sem e com treinamento, respectivamente ($p=0,684$). A distribuição por sexo também não apresentou diferença estatisticamente significativa ($p=0,350$), com uma predominância masculina em ambos os grupos (66% vs 60%).

A avaliação da funcionalidade prévia, mensurada pela escala de Rankin modificada (mRs) na admissão, não demonstrou disparidades significativas entre os grupos ($p=0,632$). A maioria dos pacientes apresentava-se sem incapacidade significativa (mRs 0) em ambos os grupos (78% vs 71%), seguidos por aqueles com incapacidade leve (mRs 1) em proporções semelhantes (18% vs 23%).

Quanto ao perfil de comorbidades, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na prevalência de hipertensão arterial sistêmica (79% vs 76%, $p=0,589$), diabetes mellitus (39% vs 36%, $p=0,570$), dislipidemia (45% vs 43%, $p=0,834$), histórico de acidente vascular cerebral prévio (16% vs 16%, $p=0,856$), doença arterial coronariana (13% vs 13%, $p=0,920$), infarto agudo do miocárdio prévio (9,2% vs 10%, $p=0,811$), insuficiência cardíaca congestiva (11% vs 8,5%, $p=0,544$), doença renal crônica (13% vs 12%, $p=0,793$), necessidade de diálise (2,8% vs 0%, $p=0,124$) e demência (3,5% vs 0,8%, $p=0,216$).

Entretanto, identificou-se uma diferença estatisticamente significativa na prevalência de tabagismo entre os grupos (64% vs 51%, $p=0,044$), com uma maior proporção de tabagistas no grupo atendido por residentes com treinamento em CP. Ademais, observou-se uma tendência à maior prevalência de fibrilação atrial no grupo com treinamento (8,8% vs 16%, $p=0,095$), embora esta diferença não tenha alcançado significância estatística ao nível de 5%.

Em síntese, a análise das características basais revela um adequado pareamento entre os grupos em termos demográficos e de comorbidades, com exceção da prevalência de tabagismo. Esta homogeneidade entre os grupos fortalece a validade interna do estudo, permitindo atribuir com maior confiança as eventuais diferenças nos desfechos à intervenção de treinamento em Cuidados Paliativos, minimizando potenciais vieses de confusão relacionados às características basais dos pacientes.

Tabela 1. Características demográficas e funcionais dos pacientes avaliados, dos subgrupos atendidos por residentes de neurologia com e sem treinamento em Cuidados Paliativos.

Características	Sem treinamento em CP (n=141)*	Com treinamento em CP (n=129)*	p-valor**
Idade	67,0 (61,0-74,0)	66,0 (61,0-73,0)	0,684
Sexo masculino	93 (66%)	78 (60%)	0,350
mRs prévio	0 (0-1)	0 (0-1)	0,632
Comorbidades			
Hipertensão Arterial	111 (79%)	98 (76%)	0,589
Sistêmica			
Diabetes Mellitus	55 (39%)	46 (36%)	0,570
Dislipidemia	63 (45%)	56 (43%)	0,834
Tabagismo	79 (64%)	66 (51%)	0,044
Etilismo	45 (38%)	46 (36%)	0,763
AVC prévio	23 (16%)	20 (16%)	0,856
DAC	18 (13%)	17 (13%)	0,920
IAM	13 (9,2%)	13 (10%)	0,811
Fibrilação Atrial	12 (8,8%)	20 (16%)	0,095
Insuficiência Cardíaca	15 (11%)	11 (8,5%)	0,544
DRC	19 (13%)	16 (12%)	0,793
Diálise	4 (2,8%)	0 (0%)	0,124
Demência	5 (3,5%)	1 (0,8%)	0,216

*Os valores estão apresentados como Mediana (percentis 25-75) ou n (%).

**Comparação entre os grupos realizada por meio do teste de Mann-Whitney para idade e mRs, e do teste Qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher para o

restante. **Abreviaturas:** CP: Cuidados Paliativos; mRs: modified Rankin scale; AVC: Acidente Vascular Cerebral; DAC: Doença Arterial Coronariana; IAM: Infarto Agudo do Miocárdio; DRC: Doença Renal Crônica.

A homogeneidade observada entre os grupos para a maioria das características basais fortalece a validade interna do estudo, permitindo atribuir com maior confiança as eventuais diferenças nos desfechos à intervenção de treinamento em Cuidados Paliativos.

6.2.2 Dados clínicos da amostra geral

Em relação às características clínicas, descritas na **Tabela 2**, observa-se que a maioria dos pacientes em ambos os grupos foi admitida na fase aguda do AVC, definida como as primeiras 48 horas após o início dos sintomas (96% vs 93%, $p=0,329$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nesse aspecto após o pareamento da amostra.

A predominância do AVC isquêmico (AVCi) foi evidente em ambos os grupos, sem diferença significativa (91% vs 92%, $p=0,666$). Este achado está em consonância com a epidemiologia do AVC, onde o subtipo isquêmico é mais prevalente⁵. A gravidade inicial do AVC, mensurada pela escala NIHSS na admissão, não apresentou diferença significativa entre os grupos (mediana 3,0 vs 3,0, $p=0,374$). Esta homogeneidade na gravidade inicial é crucial para a comparabilidade dos desfechos subsequentes.

Quanto às intervenções realizadas, não foram observadas diferenças significativas na frequência de intubação orotraqueal (3,5% vs 6,2%, $p=0,309$), traqueostomia (20% vs 50%, $p=0,565$), e uso de drogas vasoativas (3,5% vs 4,7%, $p=0,646$).

Entretanto, identificou-se uma diferença estatisticamente significativa no uso de drogas hipotensoras intravenosas (Nitroprussiato/Esmolol) na admissão (13% vs 26%, $p=0,012$), com maior utilização no grupo atendido por residentes com treinamento em CP.

No que concerne às terapias de reperfusão, não houve diferenças significativas nas taxas de trombólise intravenosa (9,9% vs 16%, $p=0,168$), trombectomia mecânica (3,5% vs 7,8%, $p=0,132$) e arteriografia/angioplastia (11% vs 15%, $p=0,312$) entre os grupos.

A utilização de antibioticoterapia foi similar entre os grupos (25% vs 26%, $p=0,773$), assim como a duração do tratamento antibiótico (mediana 7,0 dias em ambos os grupos, $p=0,966$).

Por fim, a necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) foi baixa e sem diferença significativa entre os grupos (1,4% vs 3,1%, $p=0,430$).

Tabela 2. Características clínicas dos pacientes, divididas pelos subgrupos atendidos por residentes de neurologia com e sem treinamento em Cuidados Paliativos.

Características	Sem treinamento em CP (n=141)*	Com treinamento em CP (n=129)*	p-valor**
Fase aguda (<48h)	135 (96%)	120 (93%)	0,329
AVCi	128 (91%)	119 (92%)	0,666
NIHSS entrada	3,0 (1,0-6,0)	3,0 (1,0-7,0)	0,374
IOT	5 (3,5%)	8 (6,2%)	0,309
TQT	1 (20%)	4 (50%)	0,565
DVA	5 (3,5%)	6 (4,7%)	0,646
Nipride/Esmolol	19 (13%)	33 (26%)	0,012
Trombólise	14 (9,9%)	20 (16%)	0,168
Trombectomia	5 (3,5%)	10 (7,8%)	0,132
Arteriografia/Angioplastia	15 (11%)	19 (15%)	0,312
Antibioticoterapia	35 (25%)	34 (26%)	0,773
Tempo de antibioticoterapia	7,0 (4,5-10,0)	7,0 (4,0-10,0)	0,966
UTI	2 (1,4%)	4 (3,1%)	0,430

*Os valores estão apresentados como Mediana (percentis 25-75) ou n (%).

Comparação entre os grupos realizada por meio do teste de Mann-Whitney para NIHSS na entrada e tempo de antibioticoterapia, e do teste Qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher para o restante. **Abreviaturas: CP: Cuidados Paliativos; AVCi: Acidente Vascular Cerebral isquêmico; NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale; IOT: Intubação Orotraqueal; TQT: Traqueostomia; DVA: Droga Vasoativa; UTI: Unidade de Terapia Intensiva.

6.2.3 Dados relativos ao cuidado da amostra geral

A **Tabela 3** apresenta uma análise comparativa dos dados relativos ao cuidado dos pacientes atendidos por residentes com e sem treinamento em Cuidados Paliativos (CP). A amostra total compreende 270 indivíduos, distribuídos entre os grupos sem treinamento (n=141) e com treinamento (n=129) em CP.

Em relação à gravidade do AVC no momento da alta, mensurada pela escala NIHSS, não se observou diferença estatisticamente significativa entre os grupos (mediana 2,0 vs 2,0, $p=0,351$). Contudo, é importante notar que houve dados faltantes para esta variável, o que pode limitar a interpretação deste resultado.

A avaliação do estado funcional na alta, realizada através da escala de Rankin modificada (mRs), revelou diferenças significativas entre os grupos ($p<0,001$). Notavelmente, o grupo atendido por residentes com treinamento em CP apresentou uma maior proporção de pacientes com desfechos desfavoráveis (mRs 4-5: 28% vs 10%, $p<0,001$). Esta disparidade pode refletir diferenças na gravidade inicial do AVC ou na abordagem terapêutica entre os grupos.

Quanto aos cuidados específicos, não foram observadas diferenças significativas na incidência de lesões por pressão (0,7% vs 3,1%, $p=0,196$), uso de opioides (5,0% vs 9,3%, $p=0,164$), suspensão de dieta (2,1% vs 1,6%, $p>0,999$) e limitação de medidas terapêuticas (4,3% vs 3,9%, $p=0,875$).

O tempo de internação total e o tempo de permanência na Unidade de AVC (UAVC) foram significativamente menores no grupo atendido por residentes com treinamento em CP (mediana de 6,0 vs 8,0 dias, $p=0,002$ e 6,0 vs 7,0 dias, $p<0,001$, respectivamente). Esta redução no tempo de internação pode sugerir uma abordagem

mais eficiente no manejo dos pacientes, possivelmente influenciada pelo treinamento em CP.

Não houve diferenças significativas nas taxas de alta da UAVC (82% vs 81%, $p=0,873$) ou na mortalidade intra-hospitalar (4,3% vs 5,4%, $p=0,653$) entre os grupos.

A solicitação de interconsulta para a equipe especializada em Cuidados Paliativos foi similar entre os grupos (4,3% vs 2,3%, $p=0,504$), assim como a realização de reuniões familiares (2,8% vs 6,2%, $p=0,180$).

Em síntese, a análise dos dados relativos ao cuidado revela diferenças importantes entre os grupos, principalmente no que diz respeito ao estado funcional na alta e ao tempo de internação. O grupo atendido por residentes com treinamento em CP apresentou uma maior proporção de desfechos desfavoráveis, porém com tempos de internação significativamente menores.

Tabela 3. Dados de cuidado dos pacientes atendidos por residentes de neurologia com e sem treinamento em Cuidados Paliativos.

Características	Sem treinamento em CP (n=141)*	Com treinamento em CP (n=129)*	p-valor**
NIHSS alta	2,0 (0,0-3,0)	2,0 (0,0-5,0)	0,351
mRs alta	3,0 (1,0-4,0)	4,0 (2,0-5,0)	<0,001
Desfecho desfavorável (mRs 4-5)	21 (15%)	43 (33%)	<0,001
LPP	1 (0,7%)	4 (3,1%)	0,196
Opioide	7 (5,0%)	12 (9,3%)	0,164
Dieta suspensa	3 (2,1%)	2 (1,6%)	>0,999
Limitação de medidas	6 (4,3%)	5 (3,9%)	0,875
Tempo de internação	8,0 (6,0-10,0)	6,0 (4,0-10,0)	0,002
Tempo de UAVC	7,0 (5,0-10,0)	6,0 (4,0-8,0)	<0,001
Alta da UAVC	115 (82%)	104 (81%)	0,873
Óbito	6 (4,3%)	7 (5,4%)	0,653
IC CP	6 (4,3%)	3 (2,3%)	0,504
Reunião familiar	4 (2,8%)	8 (6,2%)	0,180

*Os valores estão apresentados como Mediana (percentis 25-75) ou n (%).

**Comparação entre os grupos realizada por meio do teste de Mann-Whitney para NIHSS alta, mRs alta e tempos, e do teste Qui-quadrado de Pearson ou teste exato

de Fisher para o restante. **Abreviaturas:** CP: Cuidados Paliativos; NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale; mRs: modified Rankin scale; LPP: Lesão Por Pressão; UAVC: Unidade de AVC; IC: Interconsulta.

6.3 Dados demográficos, funcionais e clínicos dos pacientes que evoluíram com desfecho desfavorável e óbito (mRs 4 a 6)

A **Tabela 4** apresenta uma análise comparativa das características e desfechos dos pacientes com evolução desfavorável (mRs 4-6) atendidos por residentes com e sem treinamento em Cuidados Paliativos (CP). Esta subanálise compreende 64 pacientes, sendo 21 no grupo sem treinamento e 43 no grupo com treinamento em CP.

Em relação às características demográficas, não houve diferença significativa na idade mediana entre os grupos (71,0 anos em ambos, $p=0,427$) ou na distribuição por sexo ($p>0,999$).

A gravidade inicial do AVC, avaliada pela escala NIHSS na admissão, foi significativamente maior no grupo sem treinamento (mediana 17,0 vs 8,0, $p=0,049$). Esta diferença persistiu no momento da alta (mediana 17,0 vs 9,0, $p=0,013$), sugerindo uma evolução mais grave neste grupo.

Quanto à funcionalidade prévia, avaliada pela escala de Rankin modificada (mRs) na admissão, não houve diferença significativa entre os grupos ($p=0,317$), com a maioria dos pacientes apresentando-se sem incapacidade significativa (mRs 0-1) em ambos os grupos.

O perfil de comorbidades foi similar entre os grupos, sem diferenças significativas na prevalência de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, tabagismo, etilismo, AVC prévio, doença arterial coronariana, infarto agudo do miocárdio prévio, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, doença renal crônica, diálise prévia e demência.

Em relação às intervenções realizadas, não foram observadas diferenças significativas nas taxas de intubação orotraqueal, traqueostomia, uso de drogas vasoativas, trombólise, trombectomia e arteriografia/angioplastia.

Entretanto, identificou-se uma diferença estatisticamente significativa no uso de antibioticoterapia, sendo mais frequente no grupo sem treinamento (81% vs 51%,

$p=0,043$). O tempo de antibioticoterapia, quando utilizada, foi similar entre os grupos (mediana 7,0 dias em ambos, $p=0,474$).

Não houve diferenças significativas na incidência de lesões por pressão, uso de opioides, suspensão de dieta e limitação de medidas terapêuticas entre os grupos.

O tempo de internação total não diferiu significativamente entre os grupos (mediana 10,0 vs 9,0 dias, $p=0,243$). Contudo, o tempo de permanência na Unidade de AVC foi significativamente menor no grupo atendido por residentes com treinamento em CP (mediana 7,0 vs 10,0 dias, $p=0,017$).

A mortalidade intra-hospitalar não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos (29% vs 16%, $p=0,414$).

Tabela 4. Análise dos dados demográficos, funcionais e clínicos dos pacientes com desfecho desfavorável e óbitos (mRs 4-6).

Características	Sem treinamento em CP (n=21)*	Com treinamento em CP (n=43)*	p-valor**
Idade	71,0 (67,0-76,0)	71,0 (64,0-75,5)	0,427
NIHSS entrada	17,0 (8,0-21,0)	8,0 (3,5-14,5)	0,049
NIHSS alta	17,0 (11,3-20,0)	9,0 (5,0-13,8)	0,013
mRs entrada	0 (0-1)	0 (0-1)	0,317
Sexo masculino	11 (52%)	24 (56%)	>0,999
Comorbidades			
HAS	14 (67%)	34 (79%)	0,442
DM	6 (29%)	12 (28%)	>0,999
DLP	7 (33%)	16 (37%)	0,979
Tabagismo	13 (62%)	18 (42%)	0,215
Etilismo	7 (33%)	16 (37%)	0,979
AVC prévio	6 (29%)	5 (12%)	0,182
DAC	3 (14%)	8 (19%)	0,938
IAM	2 (9,5%)	7 (16%)	0,729
FA	5 (25%)	6 (14%)	0,472
ICC	3 (15%)	3 (7,0%)	0,583
DRC	1 (4,8%)	6 (14%)	0,497
Demência	1 (4,8%)	1 (2,3%)	>0,999
Intervenções			

Características	Sem treinamento em CP (n=21)*	Com treinamento em CP (n=43)*	p-valor**
IOT	3 (14%)	8 (19%)	0,938
TQT	1 (33%)	4 (50%)	>0,999
DVA	3 (14%)	6 (14%)	>0,999
Trombólise	5 (24%)	12 (28%)	0,962
Trombectomia	3 (14%)	7 (16%)	>0,999
Arteriografia/Angioplastia	5 (24%)	7 (16%)	0,701
ATB	17 (81%)	22 (51%)	0,043
Tempo ATB	7,0 (4,0-10,0)	7,0 (5,3-10,8)	0,474
LPP	1 (4,8%)	4 (9,3%)	0,889
Opioide	7 (33%)	8 (19%)	0,321
Dieta suspensa	3 (14%)	2 (4,7%)	0,394
Limitação de medidas	6 (29%)	5 (12%)	0,182
Tempo internação	10,0 (9,0-14,0)	9,0 (5,5-13,0)	0,243
Tempo UAVC	10,0 (8,0-14,0)	7,0 (4,0-11,0)	0,017
Óbito	6 (29%)	7 (16%)	0,414

*Os valores estão apresentados como Mediana (percentis 25-75) ou n (%).

Comparação entre os grupos realizada por meio do teste de Mann-Whitney para variáveis contínuas e do teste Qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher para variáveis categóricas. **Abreviaturas: ST: Sem Treinamento em Cuidados Paliativos; CT: Com Treinamento em Cuidados Paliativos; NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale; mRs: modified Rankin scale; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; DLP: Dislipidemia; AVC: Acidente Vascular Cerebral; DAC: Doença Arterial Coronariana; IAM: Infarto Agudo do Miocárdio; FA: Fibrilação Atrial; ICC: Insuficiência Cardíaca; DRC: Doença Renal Crônica; IOT: Intubação Orotraqueal; TQT: Traqueostomia; DVA: Droga Vasoativa; ATB: Antibioticoterapia; LPP: Lesão Por Pressão; UAVC: Unidade de AVC.

6.4 Análise multivariada (regressões logística e linear)

Para avaliar o efeito independente do treinamento em Cuidados Paliativos nos desfechos, foram realizadas análises de regressão logística e linear, ajustando para potenciais fatores de confusão.

6.4.1 Grupo total

Na regressão logística múltipla (**tabela 5**), após ajuste para potenciais vieses de confusão incluindo idade, NIHSS da admissão, mRs prévio, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, etilismo e fase aguda, observamos que o grupo com treinamento em CP apresentou menor necessidade de prescrição de opioides pela equipe especializada em CP (OR 0,0789; IC 95% 0,0150-0,416; $p=0,003$) e menor taxa de solicitação de interconsulta para CP na UAVC (OR 0,303; IC 95% 0,131-0,702; $p=0,005$). A suspensão de dieta não apresentou diferença significativa entre os grupos após os ajustes (OR 0,477; IC 95% 0,213-1,070; $p=0,073$).

A análise de regressão linear (**tabela 6**), ajustada para as mesmas variáveis, demonstrou que o treinamento em CP esteve independentemente associado à redução significativa tanto no tempo total de internação (-1,950 dias; erro padrão 0,634; $p=0,002$) quanto no tempo de permanência na UAVC (-1,512 dias; erro padrão 0,351; $p<0,001$).

Tabela 5. Regressão logística para predição de variáveis de cuidado no grupo total de pacientes, ajustado por idade, NIHSS da admissão, mRs prévio, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, etilismo e fase aguda.

Variável	OR	IC95%	Valor de p
Opioides prescritos pelos CP	0,0789	0,0150-0,416	0,003
Dieta suspensa	0,477	0,213-1,070	0,073
ICCP-UAVC	0,303	0,131-0,702	0,005

Abreviaturas: OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de Confiança 95%; CP: Cuidados Paliativos; ICCP-UAVC: interconsulta para equipe de cuidados paliativos realizadas na unidade de acidente vascular cerebral.

Tabela 6. Regressão linear para predição de variáveis de desfecho do grupo total de pacientes, ajustado por idade, NIHSS da admissão, mRs prévio, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, etilismo e fase aguda.

Variável	Beta	Erro padrão	Valor de p
Tempo de internação	-1,950	0,634	0,002
Tempo de UAVC	-1,512	0,351	<0,001

Abreviaturas: UAVC: unidade de acidente vascular cerebral.

6.4.2 Grupo desfecho desfavorável

Para análise multivariada do subgrupo desfecho desfavorável (mRs 4-6) utilizou-se a regressão logística de Firth, a fim de reduzir o viés em amostras pequenas ou com eventos raros.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos com e sem treinamento em CP para nenhum dos desfechos analisados neste subgrupo de pacientes com pior prognóstico (**tabela 7**).

Além disso, a idade foi associada positivamente com o uso de opioides (OR 1.12, $p=0.050$) e com a realização de reunião familiar na UAVC (OR 1.14, $p=0.048$), enquanto que o NIHSS na entrada foi associado negativamente com a alta da UAVC (OR 0.93, $p=0.048$).

Houve uma tendência de associação de Insuficiência Cardíaca com a solicitação de interconsulta para CP (OR 7.93, $p=0.064$) e de Etilismo com o uso de antibioticoterapia (OR 3.41, $p=0.057$).

A análise de regressão linear para o subgrupo de pacientes com desfecho desfavorável (**tabela 8**) demonstrou que o grupo com treinamento em CP apresentou redução significativa no tempo de internação na UAVC (-3,58 dias, IC 95% -6,44 a -0,72, $p=0,015$). Embora tenha havido uma tendência à redução no tempo total de internação (-2,84 dias), esta não alcançou significância estatística (IC 95% -7,43 a 1,74, $p=0,219$).

Tabela 7. Regressão Logística de Firth - Fatores associados aos desfechos em pacientes com mRs 4-6.

Para pacientes com SNE:

Variável	OR	IC95%	Valor de p
Grupo com treinamento em CP	0,41	0,12-1,35	0,141

Para pacientes em uso de Antibioticoterapia:

Variável	OR	IC95%	Valor de p
Grupo com treinamento em CP	0,37	0,11-1,24	0,104

Para uso de Opioides:

Variável	OR	IC95%	Valor de p
Grupo com treinamento em CP	0,69	0,20-2,46	0,584

Para Dieta suspensa:

Variável	OR	IC95%	Valor de p
Grupo com treinamento em CP	0,55	0,11-2,72	0,524

Para Limitação de medidas:

Variável	OR	IC95%	Valor de p
Grupo com treinamento em CP	0,71	0,18-2,82	0,651

*Ajustado para idade, NIHSS entrada, mRs entrada, FA, ICC e Etilismo.

Abreviaturas: OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de Confiança 95%; CP: Cuidados Paliativos; SNE: Sonda Nasoenteral; FA: Fibrilação Atrial; ICC: Insuficiência Cardíaca; mRs: modified Rankin scale; NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale.

Tabela 8. Regressão linear para predição de variáveis de desfecho do subgrupo de pacientes com desfecho desfavorável e óbitos (mRs 4 a 6), ajustado por idade, NIHSS da admissão, mRs prévio, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, etilismo e fase aguda.

Variável	Beta	IC95%	Valor de p
Tempo de internação	-2,84	-7,43 a 1,74	0,219
Tempo de UAVC	-3,58	-6,44 a -0,72	0,015

Abreviaturas: UAVC: unidade de acidente vascular cerebral.

7 DISCUSSÃO

O conhecimento em Cuidados Paliativos é competência essencial ao Neurologista, tornando-o apto a lidar com pacientes que enfrentam doenças neurológicas graves com alto potencial de morbidade, como, por exemplo, o Acidente Vascular Cerebral (AVC)⁸⁵⁻⁸⁷. A incorporação desses conhecimentos e habilidades permite que esses profissionais ofereçam cuidados de alta qualidade, com comunicação efetiva, garantindo alívio dos sintomas físicos e atendendo a necessidades psicossociais e espirituais, o que faz com que esses pacientes tenham uma melhor qualidade de vida, mesmo em cenários desafiadores, como o fim de vida⁴⁷.

No presente estudo, investigamos a eficácia da incorporação do ensino de CP, implementado no currículo em 2019, aos residentes de neurologia, por meio da avaliação de medidas de impacto na assistência a pacientes com diagnóstico de AVC agudo, internados em uma unidade semi-intensiva (UAVC). Escolhemos tal contexto por se tratar de um ambiente controlado, onde os médicos residentes atuaram de maneira direta e longitudinal no cuidado desses pacientes.

Para tal, utilizamos um método de pareamento de amostra (Coarsened Exact Matching - CEM) com a finalidade, particularmente se tratando de um estudo observacional em saúde, de reduzir o desequilíbrio entre grupos sem descartar excessivamente observações valiosas⁸⁸. Especialmente no contexto de estudos em AVC, onde existe considerável heterogeneidade entre pacientes, o CEM se mostra especialmente útil, reduzindo o viés de seleção quando existem múltiplos fatores prognósticos importantes, como idade, gravidade inicial e tempo até o atendimento⁸⁹.

Portanto, tal escolha metodológica foi particularmente relevante, tendo em vista sua capacidade em lidar com múltiplas variáveis de pareamento simultaneamente, permitindo o pareamento eficiente considerando tanto variáveis contínuas (como idade e NIHSS) quanto categóricas (como sexo e fase aguda do AVC) e, portanto, mantendo um equilíbrio adequado entre precisão do pareamento e tamanho da amostra⁹⁰.

A decisão de incluir uma análise específica do subgrupo com desfechos desfavoráveis se alinha com recomendações recentes da literatura. Creutzfeldt et al. (2015) enfatizam a importância de examinar separadamente pacientes com pior prognóstico, pois representam um grupo onde as necessidades paliativas são mais pronunciadas e onde intervenções educacionais podem ter impacto particularmente relevante.

Comparando-se as duas amostras de pacientes avaliados, antes e após a implementação do ensino de Cuidados Paliativos (CP), observamos uma redução significativa no tempo de internação total (mediana 6,0 vs 8,0 dias, $p=0,002$) e na Unidade de AVC (mediana 6,0 vs 7,0 dias, $p<0,001$) no grupo atendido por residentes com treinamento em CP. Esta redução manteve-se significativa após ajuste para potenciais confundidores, sugerindo um efeito independente do treinamento em CP. Tal resultado alinha-se com estudos recentes que demonstraram que a integração de CP pode otimizar a utilização de recursos hospitalares sem comprometer a qualidade do cuidado^{48,91}. Além disso, a redução no tempo de internação pode refletir uma maior eficiência na tomada de decisões e melhor comunicação com pacientes e familiares, aspectos fundamentais abordados no treinamento em CP^{37,47}.

É importante destacar que o período analisado para o grupo com treinamento em cuidados paliativos (2020-2021) coincidiu com a pandemia de COVID-19. Isso poderia ter influenciado os resultados de diversas maneiras. No entanto, alguns aspectos indicam que a pandemia provavelmente não foi o fator determinante desses achados⁹²⁻⁹⁵.

Primeiramente, nosso serviço manteve seus protocolos assistenciais e fluxos de atendimento para pacientes com AVC inalterados durante o período, diferentemente do relatado em outros centros onde houve modificação significativa nas práticas de cuidado durante a pandemia⁹⁶⁻⁹⁷. Adicionalmente, estudos que avaliaram o impacto da COVID-19 no atendimento ao AVC demonstraram principalmente redução no número de admissões hospitalares por AVC e aumento no tempo até a procura por atendimento⁹⁸⁻⁹⁹. Em nossa amostra, não observamos redução no volume de atendimentos, e o maior tempo até a admissão não se traduziu em piores desfechos no grupo pandêmico, alinhando-se com achados de centros que mantiveram suas práticas assistenciais preservadas¹⁰⁰⁻¹⁰¹.

Essa observação fica ainda mais relevante quando consideramos que nossas análises foram ajustadas para potenciais fatores de confusão, como gravidade inicial do AVC e comorbidades, seguindo a metodologia recomendada para estudos realizados durante a pandemia⁹². A manutenção das associações após estes ajustes sugere que os resultados observados podem estar mais relacionados ao treinamento em CP do que às mudanças nas práticas hospitalares durante a pandemia¹⁰².

Além disso, as taxas de mortalidade e complicações permaneceram similares entre os grupos, diferindo do padrão observado em estudos que demonstraram aumento na morbimortalidade por AVC durante a pandemia¹⁰³⁻¹⁰⁴. Isto sugere que a qualidade geral do cuidado foi preservada em nossa instituição durante o período pandêmico.

Portanto, ao analisar esses diferentes aspectos, podemos concluir que, apesar do período analisado ter coincidido com a pandemia de COVID-19, essa não parece ter sido um fator determinante dos resultados observados em relação à redução no tempo de internação.

Prosseguindo com a análise, quando avaliamos especificamente o subgrupo de pacientes com desfechos desfavoráveis (mRS 4-6), observamos uma redução ainda mais expressiva no tempo de internação na UAVC (-3,58 dias, IC 95%: -6,44 a -0,72, $p=0,015$), associada a menor utilização de antibioticoterapia (51% vs 81%, $p=0,043$), alinhando-se com evidências recentes sobre o impacto dos Cuidados Paliativos em pacientes com AVC grave^{35,105}. Estudos multicêntricos têm demonstrado que a integração precoce dos CP no manejo de pacientes com pior prognóstico neurológico está associada não apenas à redução no tempo de internação, mas também ao uso mais criterioso de intervenções invasivas^{12,60}.

Estes resultados sugerem que a capacitação em CP pode aprimorar a capacidade dos neurologistas em reconhecer precocemente a necessidade de transição no foco do cuidado, resultando em melhor utilização dos recursos e potencialmente maior adequação às preferências e necessidades dos pacientes^{58,106}.

O NIHSS na admissão foi o principal preditor independente de práticas paliativas em ambos os grupos, com odds ratio significativamente maior para uso de opioides (OR 1,11; IC 95% 1,04-1,18; $p=0,002$), suspensão de dieta (OR 1,16; IC 95% 1,02-1,36; $p=0,036$) e solicitação de interconsulta para CP (OR 1,27; IC 95% 1,13-1,44; $p<0,001$). Este achado alinha-se com estudos recentes que demonstram que a gravidade neurológica inicial ainda é o principal fator determinante nas decisões sobre implementação de CP em pacientes com AVC^{47,107}.

Esse achado é particularmente relevante quando consideramos evidências recentes que demonstram que escores mais altos de NIHSS na admissão estão significativamente associados a desfechos desfavoráveis e maior mortalidade em pacientes com AVC isquêmico¹⁰⁸. Tramonte et al. (2022) demonstraram que o NIHSS na admissão é um preditor robusto de mau prognóstico, com valores acima de 14

pontos associados a maior probabilidade de desfechos desfavoráveis (mRS 4-6) e necessidade de cuidados paliativos⁸².

Entretanto, evidências crescentes sugerem que a avaliação isolada do NIHSS pode ser insuficiente para identificar adequadamente todas as necessidades paliativas destes pacientes^{12,109}. Lin et al. (2021) demonstraram que outros fatores como idade, comorbidades prévias e contexto psicossocial também influenciam significativamente a necessidade de CP, mesmo em pacientes com NIHSS mais baixo¹¹⁰. De forma similar, Greenway e Robinson (2023) enfatizam que a avaliação das necessidades paliativas não deve se basear exclusivamente em escalas de gravidade neurológica como o NIHSS. Os autores argumentam que uma abordagem mais holística, que considere aspectos físicos, psicossociais e espirituais do cuidado, é fundamental para identificar adequadamente as necessidades paliativas desses pacientes¹¹¹.

Portanto, vemos que a dependência exclusiva do NIHSS para decisões sobre CP pode resultar tanto em subtratamento de pacientes com escores mais baixos quanto em abordagens potencialmente muito restritivas para aqueles com pontuações mais elevadas¹¹².

O desenvolvimento e validação de ferramentas mais específicas para identificação de necessidades paliativas em pacientes com AVC tem sido apontado como uma prioridade de pesquisa pela International Neuropalliative Care Society^{15,42}. Estudos recentes têm proposto instrumentos mais abrangentes que incorporam, além da gravidade neurológica, aspectos como fragilidade prévia, suporte social, preferências do paciente e família, e complexidade sintomática^{60,105}. A integração destes instrumentos ao treinamento em CP poderia potencialmente resultar em identificação mais precisa e precoce das necessidades paliativas, permitindo uma abordagem mais individualizada e apropriada⁵⁸.

Um achado significativo em nossa análise foi a maior utilização de anti-hipertensivos intravenosos no grupo com treinamento em CP (26% vs 13%, $p=0,012$). Esta diferença pode ser compreendida no contexto do atraso na procura por atendimento médico, evidenciado pela maior proporção de pacientes admitidos fora da fase aguda do AVC neste grupo (19% vs 9,4%, $p<0,001$). Evidências recentes demonstram que o atraso na busca por atendimento está frequentemente associado a níveis pressóricos mais elevados na admissão¹¹³⁻¹¹⁷. Edakkattil et al. (2024) observaram que pacientes que demoram mais para procurar assistência médica após o início dos sintomas de AVC tendem a apresentar pressão arterial mais elevada na

chegada ao hospital, possivelmente devido ao estresse prolongado e ausência de intervenção precoce¹¹⁸.

Adicionalmente, a maior prevalência de fibrilação atrial (FA) neste grupo, ainda que não estatisticamente significativa (16% vs 8,8%, $p=0,095$), pode ter contribuído para o descontrole pressórico. Estudos recentes têm demonstrado que pacientes com FA frequentemente apresentam maior variabilidade pressórica e necessitam de controle anti-hipertensivo mais intensivo na fase aguda do AVC^{119,120}.

Cabe salientar que a associação entre fibrilação atrial e AVC tem sido extensivamente estudada, com evidências recentes demonstrando que pacientes com FA apresentam maior gravidade inicial e pior prognóstico funcional^{121,122}. Suomalainen et al. (2024), em uma extensa revisão sobre AVC em pacientes com fibrilação atrial, demonstraram que pacientes com FA apresentam maior necessidade de controle pressórico intensivo na fase aguda do AVC, especialmente por conta do maior risco de complicações e da gravidade dos casos¹²³.

Apesar desses achados e contrariando nossas expectativas iniciais, não observamos diferenças significativas em práticas paliativas específicas, como uso de opioides (9,3% vs 5,0%, $p=0,164$), suspensão de dieta (1,6% vs 2,1%, $p>0,999$) ou limitação de medidas terapêuticas (3,9% vs 4,3%, $p=0,875$). Além disso, observamos que não houve diferença significativa nas taxas de solicitação de interconsultas para a equipe especializada em Cuidados Paliativos entre os grupos com e sem treinamento em CP (2,3% vs 4,3%, $p=0,504$).

O uso de opioides em pacientes com AVC permanece um tema complexo e controverso. Holloway et al. (2014) observaram que, mesmo em centros com programas estabelecidos de CP, a prescrição de opioides para pacientes com AVC é significativamente menor do que em outras condições terminais. Os autores atribuem isto à maior incerteza prognóstica e preocupações específicas sobre o impacto destes medicamentos na recuperação neurológica¹².

A questão torna-se ainda mais complexa quando consideramos os achados de Schuster et al. (2020), que identificaram que a dor em pacientes com AVC é frequentemente subtratada, não apenas pela hesitação no uso de opioides, mas também pela dificuldade em reconhecer e avaliar adequadamente os sintomas dolorosos nesta população¹²⁴. Os autores destacam que pacientes com afasia ou alteração do nível de consciência representam um desafio particular, pois podem ter limitações significativas para expressar sua dor.

Creutzfeldt et al. (2015) acrescentam outra perspectiva importante ao demonstrar que a prescrição de opioides em pacientes com AVC frequentemente é influenciada por fatores culturais e institucionais que transcendem o treinamento individual dos profissionais. Em seu estudo multicêntrico, os autores observaram que mesmo neurologistas com formação robusta em CP podem manter-se hesitantes quanto ao uso de opioides, especialmente em fases precoces do AVC, onde o potencial de recuperação ainda é incerto¹⁰⁷.

Estas observações sugerem que a mudança nas práticas relacionadas ao uso de opioides pode requerer intervenções mais amplas e sistemáticas, que vão além do treinamento individual em CP. Taylor et al. (2022), propõem que esta mudança demanda o desenvolvimento de protocolos específicos para avaliação e manejo da dor em pacientes com AVC, além de suporte institucional e educação continuada focada nas particularidades do manejo de sintomas nesta população⁴⁷.

A ausência de diferença significativa na suspensão de dieta entre os grupos reflete um desafio complexo e multifacetado no manejo de pacientes com AVC. As decisões sobre suspensão de alimentação neste contexto envolvem considerações que transcendem aspectos puramente clínicos, abrangendo questões éticas, culturais e psicossociais profundas.

Estudos recentes têm demonstrado que a tomada de decisão sobre alimentação em pacientes com AVC envolve múltiplas camadas de complexidade. Holloway et al. (2014), enfatizam que estas decisões são particularmente desafiadoras devido à incerteza prognóstica característica da doença cerebrovascular e à variabilidade na recuperação funcional¹².

Um aspecto crucial desta questão é abordado por Creutzfeldt e colaboradores, que observam que a disfagia pós-AVC apresenta um curso altamente variável, tornando especialmente complexas as decisões sobre a suspensão definitiva de alimentação¹⁰⁷. Os autores destacam que mesmo pacientes com comprometimento grave inicial podem apresentar recuperação significativa da função de deglutição ao longo do tempo¹⁰⁷.

Esta complexidade é amplificada pelo significado cultural e emocional da alimentação, como bem documentado por Voltz et al. em seu trabalho sobre aspectos culturais dos cuidados paliativos em neurologia¹²⁵. A alimentação frequentemente representa muito mais que nutrição - é um ato social, cultural e afetivo, carregado de significados simbólicos que variam entre diferentes culturas e contextos familiares.

Em relação à limitação de medidas terapêuticas, Creutzfeldt et al. (2015) destacam que esta decisão é particularmente complexa no AVC devido à dificuldade em estabelecer prognóstico preciso nas primeiras horas ou dias após o evento¹⁰⁷. A trajetória variável da doença e o potencial de recuperação, mesmo em casos aparentemente graves, podem tornar os profissionais mais hesitantes em limitar intervenções, independentemente de seu treinamento em CP.

A complexidade desta questão é amplificada pela janela terapêutica estreita das intervenções agudas em AVC. Segundo Holloway et al., a necessidade de decisões rápidas sobre tratamentos potencialmente modificadores do prognóstico, como trombólise ou trombectomia, pode gerar tensão com princípios de cuidados paliativos que tipicamente demandam tempo para discussões aprofundadas sobre objetivos de cuidado¹².

Um aspecto fundamental deste cenário é o fato de que a trajetória do AVC frequentemente não segue um padrão linear de deterioração, como ocorre em outras condições terminais¹⁰⁷. Esta característica pode tornar os profissionais mais hesitantes em limitar intervenções, mesmo quando adequadamente treinados em princípios paliativos.

Tramonte et al. (2022) acrescentam uma perspectiva importante ao demonstrar que decisões sobre práticas paliativas específicas em AVC são fortemente influenciadas pela gravidade inicial do evento e por fatores culturais e institucionais, que podem sobrepujar o impacto do treinamento individual em CP⁸².

Ainda assim, esta discrepância entre a redução no tempo de internação e a manutenção de padrões similares de práticas paliativas levanta questões importantes sobre a natureza e efetividade do ensino implementado, podendo refletir limitações importantes na estrutura do treinamento oferecido, significando que o programa, com duração de apenas um mês durante o primeiro ano de Residência Médica, pode ter sido insuficiente para desenvolver todas as competências necessárias em cuidados neuropaliativos.

Gleicher et al. (2022) demonstraram que programas de treinamento em neuropaliativismo mais efetivos necessitam de exposição longitudinal ao longo de todo o período de residência, com duração mínima recomendada de três meses distribuídos em diferentes anos da formação⁴⁸. Este formato permite o desenvolvimento progressivo de habilidades e sua consolidação através de experiências práticas repetidas.

A ausência de neurologistas e paliativistas com formação específica em neuropaliativismo também representa uma limitação significativa. Harrigan et al. (2024) identificaram que a presença de mentores com dupla formação é crucial para o desenvolvimento de competências específicas em cuidados neuropaliativos⁶³. O ensino por profissionais sem esta formação específica pode resultar em lacunas importantes no aprendizado, particularmente em aspectos únicos das doenças neurológicas. Creutzfeldt et al. (2016) demonstraram que residentes supervisionados por profissionais com formação específica em neuropaliativismo desenvolvem maior competência em identificar e manejar necessidades paliativas específicas de pacientes neurológicos⁴⁵. A supervisão por profissionais sem esta expertise pode resultar em perda de oportunidades importantes de aprendizado.

O currículo EPEC-Neurology (Education in Palliative and End-of-Life Care for Neurology)⁶⁴, desenvolvido com base nas diretrizes e recomendações da International Neuropalliative Care Society (INPCS)¹⁵, propõe que o treinamento ideal deve incluir módulos específicos sobre manejo de sintomas neurológicos, comunicação em situações de déficit cognitivo/comunicativo, e particularidades da trajetória das doenças neurológicas. A ausência destes elementos específicos pode comprometer o desenvolvimento de competências essenciais.

O momento em que é realizado o treinamento também é crucial - a exposição precoce aos conceitos de CP, ainda no primeiro ano de residência, deve ser seguida por experiências práticas supervisionadas nos anos subsequentes, quando os residentes já possuem maior maturidade clínica e melhor compreensão das doenças neurológicas¹²⁶. Um programa concentrado apenas no primeiro ano pode não permitir essa integração progressiva do conhecimento.

Adicionalmente, estudos recentes sobre educação em neuropaliativismo enfatizam a importância de metodologias ativas de aprendizado, como simulações e discussões de casos complexos^{62,65}. A ausência destas estratégias pedagógicas pode limitar o desenvolvimento de habilidades práticas, particularmente em situações desafiadoras que requerem expertise específica em neuropaliativismo.

Esta análise pode ser ainda mais aprofundada considerando outros aspectos cruciais da educação em neuropaliativismo. Um elemento fundamental destacado na literatura recente é a necessidade de uma abordagem estruturada para o desenvolvimento de competências específicas.

Um aspecto igualmente significativo diz respeito à importância do treinamento interprofissional. Estudos demonstram que programas que integram residentes de neurologia com equipes multiprofissionais especializadas em CP apresentam melhores resultados no desenvolvimento de habilidades colaborativas¹²⁷. A ausência desta exposição pode limitar a capacidade dos residentes de coordenar cuidados complexos que requerem abordagem multidisciplinar¹²⁸.

Outro ponto que demanda atenção especial é a avaliação sistemática das competências adquiridas. O desenvolvimento de ferramentas específicas para avaliar habilidades em neuropaliativismo, como proposto por Tran et al. (2019), permite identificar lacunas no aprendizado e ajustar o programa de treinamento conforme necessário⁶⁰.

Além disso, sabe-se que a especificidade da trajetória das doenças neurológicas representa um desafio educacional único. Diferentemente de condições oncológicas, onde a progressão da doença tende a seguir padrões mais previsíveis, as doenças neurológicas frequentemente apresentam trajetórias irregulares e prognóstico incerto. Esta característica exige o desenvolvimento de habilidades específicas em gerenciamento de incerteza prognóstica e comunicação de expectativas realistas^{129,130}.

O desenvolvimento de competências específicas em neuropaliativismo requer ainda a consideração de aspectos emocionais e atitudinais do aprendizado. A literatura recente tem enfatizado a importância do desenvolvimento da "inteligência emocional paliativa", um conceito introduzido por Tavabie e colaboradores (2020) que engloba a capacidade de gerenciar o próprio estresse emocional ao lidar com pacientes neurológicos graves, além de desenvolver resiliência frente a desfechos frequentemente desfavoráveis¹³¹.

A questão da continuidade do aprendizado também é crucial. O modelo de "espiral educacional" proposto por Jerome Brumer¹³² sugere que conceitos e habilidades em cuidados paliativos precisam ser revisitados múltiplas vezes, em diferentes contextos e níveis de complexidade, para serem efetivamente incorporados à prática clínica¹³³. Este tipo de suporte dificilmente pode ser estabelecido em um programa de apenas um mês.

Outro aspecto fundamental é a integração do ensino com a prática clínica cotidiana. Harrigan et al. (2024), enfatiza a importância de identificar e aproveitar oportunidades de aprendizado que surgem naturalmente durante o cuidado dos

pacientes⁶³. Esta abordagem é particularmente efetiva quando há preceptores e docentes neuropaliativistas que orientem os médicos residentes em formação.

Portanto, a estruturação ideal de um programa educacional em neuropaliativismo também precisa considerar a progressão do desenvolvimento de competências clínicas. Pense em como um residente evolui ao longo de sua formação: no primeiro ano, ainda está consolidando conhecimentos básicos de neurologia e desenvolvendo habilidades clínicas fundamentais. Neste contexto, um treinamento concentrado em CP pode ser prematuramente complexo.

Para sanar esse problema, o modelo de competências em neuropaliativismo proposto por Creutzfeldt et al. estabelece uma estrutura progressiva de aprendizado: durante o primeiro ano, o foco deve concentrar-se em habilidades básicas de comunicação e identificação de necessidades paliativas; no segundo ano, aproveitando o maior domínio da neurologia clínica, os residentes são expostos a aspectos específicos do manejo de sintomas neurológicos complexos; por fim, no terceiro ano, ocorre a integração destes conhecimentos em situações mais desafiadoras⁴⁸.

Esta progressão natural do aprendizado encontra respaldo em estudos recentes sobre desenvolvimento de competências clínicas em neurologia. Mehta et al., em sua avaliação das necessidades educacionais em cuidados paliativos nos programas de residência em neurologia dos Estados Unidos, demonstraram que a exposição prematura a conceitos avançados de neuropaliativismo, antes da consolidação adequada do conhecimento neurológico básico, pode gerar insegurança e resistência por parte dos residentes na aplicação dos princípios paliativos¹⁷.

Embora estas limitações identificadas no programa de treinamento possam explicar parcialmente a ausência de mudanças em práticas paliativas específicas, uma análise mais aprofundada sugere a necessidade de considerar interpretações alternativas para nossos achados.

Uma perspectiva particularmente interessante emerge quando analisamos a aparente discrepância entre a significativa redução no tempo de internação e a manutenção de padrões similares em práticas paliativas específicas. Esta observação nos leva a considerar também que o impacto do treinamento em Cuidados Paliativos possa ter se manifestado de formas mais sutis e abrangentes do que inicialmente previsto em nosso desenho de estudo.

É possível que o treinamento tenha influenciado aspectos do cuidado que não são facilmente mensuráveis através de métricas tradicionais, como a qualidade da comunicação com pacientes e familiares e o processo de tomada de decisão compartilhada. Estas mudanças mais sutis na abordagem do cuidado poderiam explicar a maior eficiência nas transições de cuidado, refletida na redução do tempo de internação, mesmo sem alterações significativas em práticas paliativas específicas.

Creutzfeldt et al. (2015), em seu trabalho seminal sobre competências essenciais em CP para neurologistas, destacam que mudanças na abordagem do cuidado podem ocorrer em múltiplos níveis, nem todos facilmente mensuráveis através de métricas tradicionais¹⁰⁷.

Essa observação é corroborada por Mehta et al. em sua avaliação das necessidades educacionais em CP nos programas de residência em neurologia dos Estados Unidos. Os autores identificaram que mesmo intervenções educacionais breves podem resultar em mudanças significativas na forma como os residentes abordam o cuidado, particularmente em aspectos como comunicação e tomada de decisão compartilhada¹⁷.

Ainda nesse contexto, Taylor et al., em suas diretrizes clínicas para neuropaliativismo, enfatizam que a integração bem-sucedida dos princípios paliativos na prática neurológica frequentemente se manifesta primeiro em aspectos mais sutis do cuidado, como melhor reconhecimento das necessidades dos pacientes e comunicação mais efetiva, antes de resultar em mudanças em práticas específicas⁴⁷.

O impacto do treinamento em cuidados paliativos na eficiência do cuidado, mesmo sem mudanças evidentes em práticas específicas, encontra respaldo em estudos sobre implementação de CP em diferentes contextos. May et al., em sua análise sobre o impacto econômico dos cuidados paliativos hospitalares, demonstraram que a redução no tempo de internação frequentemente precede mudanças em práticas específicas, sugerindo que melhorias na comunicação e processos decisórios podem ser os primeiros indicadores de sucesso na implementação de CP⁶¹.

Esta observação se torna particularmente relevante no contexto neurológico. Holloway et al., em sua declaração sobre cuidados paliativos e de fim de vida em AVC, enfatizam que a integração bem-sucedida dos CP na neurologia aguda frequentemente começa com mudanças sutis na abordagem do cuidado, como melhor reconhecimento de necessidades paliativas e comunicação mais efetiva com

familiares, antes de se manifestar em práticas específicas como manejo de sintomas ou limitação de medidas¹².

Burton et al., em seu estudo prospectivo sobre necessidades paliativas em pacientes com AVC agudo, identificaram que a qualidade da comunicação e a eficiência nas transições de cuidado têm maior impacto nos desfechos do que intervenções paliativas específicas isoladas¹⁰⁹.

A importância destes aspectos "invisíveis" do cuidado é ainda destacada por Creutzfeldt et al. em sua análise sobre prioridades para o avanço do campo dos cuidados neuropaliativos¹³. Os autores argumentam que o sucesso da implementação de CP em neurologia depende mais da mudança na abordagem geral do cuidado do que da adoção de práticas específicas isoladas¹³.

Tendo em vista isso, o treinamento pode ter influenciado a abordagem dos residentes ao cuidado de maneiras mais sutis, que não são facilmente capturadas por métricas tradicionais, como viu-se na tendência a maior realização de reuniões familiares pelos próprios residentes no grupo com treinamento.

Esse achado alinha-se com pesquisas recentes sobre o impacto da educação em CP nas habilidades de comunicação^{134,135}. Harrigan et al. demonstrou que residentes com treinamento em CP apresentavam maior probabilidade de conduzir discussões sobre objetivos de cuidado de forma independente⁶³.

Outra explicação seria a possibilidade de limitação metodológica importante em estudos retrospectivos baseados em análise de prontuários: o subregistro de atividades de comunicação. Esta questão foi bem documentada por Holloway et al., que observaram que conversas importantes com familiares frequentemente ocorrem de maneira informal e não são sistematicamente registradas em prontuário¹². Os autores notaram que, embora neurologistas realizem discussões sobre objetivos de cuidado rotineiramente, apenas reuniões formais tendem a ser documentadas.

Burton et al. aprofundam esta observação ao demonstrar que a documentação de comunicação com familiares tende a ser mais frequente quando ocorrem mudanças significativas no plano de cuidados ou em situações de fim de vida¹⁰⁹. Conversas do dia a dia sobre expectativas, preferências e objetivos de cuidado, embora cruciais para o processo de tomada de decisão, são menos propensas a serem registradas.

Este fenômeno pode ser particularmente relevante para residentes com treinamento em CP, que tendem a incorporar princípios de comunicação paliativa em

suas interações cotidianas. Creutzfeldt et al. observaram que o treinamento em CP frequentemente resulta em mais conversas informais e progressivas com familiares, em contraste com reuniões familiares formais isoladas¹⁰⁷. Estas interações regulares, embora potencialmente mais efetivas para construir entendimento e confiança, são menos propensas a serem documentadas como "reuniões familiares" em prontuário.

Portanto, é possível que a ausência de diferença estatística na documentação de reuniões familiares não reflita adequadamente o real impacto do treinamento em CP nas práticas de comunicação dos residentes. Esta limitação ressalta a importância de desenvolver métodos mais abrangentes para avaliar o impacto de intervenções educacionais em CP, possivelmente incorporando observação direta ou feedback de familiares.

Nesse sentido, estudos têm demonstrado que o treinamento em cuidados paliativos pode aumentar significativamente a capacidade dos neurologistas em fornecer cuidados paliativos primários de forma autônoma¹³. Essa autonomia é particularmente importante, considerando a crescente demanda por cuidados paliativos entre os pacientes neurológicos e a disponibilidade limitada de especialistas nessa área¹⁴.

Ao adquirirem essas competências essenciais em cuidados paliativos, os residentes de neurologia se tornam mais capazes de reconhecer e atender às necessidades paliativas de seus pacientes de forma independente. Isso é fundamental, uma vez que nem todos os serviços têm acesso a equipes especializadas em cuidados paliativos. Essa ampliação das habilidades dos neurologistas pode, portanto, melhorar significativamente a qualidade e a abrangência do cuidado prestado a essa população, mesmo em contextos com recursos limitados.

É importante compreender que a integração bem-sucedida dos princípios dos cuidados paliativos na prática neurológica nem sempre se manifesta de maneira imediata ou facilmente mensurável. Muitas vezes, as mudanças começam de forma sutil, com melhoras na comunicação, no reconhecimento das necessidades dos pacientes e na tomada de decisão compartilhada. Somente após essa transformação gradual na abordagem geral do cuidado é que podem surgir alterações mais evidentes em práticas específicas.

Portanto, a aparente discrepância entre a redução significativa no tempo de internação e a manutenção de padrões similares em práticas paliativas específicas observada neste estudo pode não refletir completamente o impacto do treinamento

em cuidados paliativos. Para uma avaliação mais abrangente desses programas educacionais, é essencial que sejam desenvolvidos métodos de análise que captem também as sutis, porém importantes, transformações na maneira como os residentes abordam e conduzem o cuidado de seus pacientes neurológicos.

Limitações

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Por se tratar de um estudo retrospectivo, baseado em análise de prontuários, existe a possibilidade de subnotificação de práticas e intervenções realizadas. Além disso, não foi possível avaliar aspectos importantes dos CP, como a qualidade da comunicação com pacientes e familiares ou o controle adequado de sintomas, que frequentemente não são registrados detalhadamente em prontuário.

O fato de ter sido realizado em um único centro universitário pode limitar a generalização dos resultados para outros contextos. Diferentes instituições podem ter diferentes recursos, protocolos e dinâmicas de trabalho que influenciam a implementação dos CP.

Ainda, não foram contemplados dados de acompanhamento após a alta hospitalar, a longo prazo, sobre recuperação funcional ou qualidade de vida, o que limita a capacidade de avaliar o impacto e eficácia da intervenção no ensino em Cuidados Paliativos aos médicos residentes em neurologia clínica.

A realização do estudo durante a pandemia de COVID-19 também merece consideração. Embora as análises ajustadas sugiram que os principais achados não foram significativamente influenciados por este fator, é possível que algumas práticas hospitalares e comportamentos tenham sido modificados durante este período.

Implicações para a Prática

Os resultados deste estudo têm importantes implicações para a formação em neurologia e para a prática clínica. Primeiramente, demonstram que mesmo um treinamento relativamente breve em CP pode ter impacto significativo na eficiência do cuidado e na autonomia dos residentes. Isto sugere que a integração do ensino de CP nos programas de residência em neurologia é não apenas viável, mas potencialmente benéfica para o sistema de saúde.

No entanto, a ausência de impacto em algumas práticas mais complexas de CP indica a necessidade de repensar a estrutura do treinamento. Um programa mais

longitudinal, com exposição repetida aos conceitos e práticas de CP ao longo dos anos de residência, poderia ser mais efetivo no desenvolvimento de todas as competências necessárias.

A redução no tempo de internação sem comprometimento dos desfechos sugere que o treinamento em CP pode contribuir para a otimização dos recursos em saúde, aspecto particularmente relevante no contexto atual de sistemas de saúde sobrecarregados.

Direções para Pesquisas Futuras

Os achados deste estudo apontam para diversas áreas que merecem investigação adicional. Estudos prospectivos, multicêntricos, são necessários para confirmar nossos resultados em diferentes contextos e populações. Além disso, seria importante avaliar o impacto de diferentes modelos de treinamento em CP, variando em duração e momento da residência, para determinar a estrutura mais efetiva.

A avaliação qualitativa da experiência dos residentes com o treinamento em CP também seria valiosa, permitindo identificar facilitadores e barreiras para a implementação dos conhecimentos na prática clínica. Estudos focados na perspectiva dos pacientes e familiares poderiam avaliar aspectos importantes do cuidado que não são facilmente mensuráveis através de dados de prontuário.

8 CONCLUSÃO

O treinamento em Cuidados Paliativos ministrado aos residentes de Neurologia Clínica reduziu significativamente o tempo de internação hospitalar total e na Unidade de AVC, demonstrando um efeito positivo na gestão dos recursos hospitalares e contribuindo para um atendimento mais eficiente e centrado no paciente.

Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas no uso de opioides, suspensão de dieta ou limitação de medidas terapêuticas. Sugere-se que a adoção dessas práticas pode depender de fatores institucionais, diretrizes formais e cultura organizacional.

Houve redução significativa do tempo de permanência na Unidade de AVC para pacientes com pior prognóstico. Essa redução pode indicar uma abordagem mais ágil e assertiva na tomada de decisões para pacientes críticos.

O escore NIHSS na admissão foi o principal determinante para a implementação de Cuidados Paliativos. A análise multivariada permitiu compreender melhor as variáveis que influenciam as decisões clínicas nesse contexto.

9 REFERÊNCIAS

1. Worldwide Hospice Palliative Care Alliance. Global Atlas of Palliative Care. 2nd ed. London: WHPCA; 2020.
2. Portal da Saúde. DATASUS. Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e IBGE [homepage na internet]. Taxa de mortalidade específica por doenças do aparelho circulatório [acesso em 30 ago 2020]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br>>.
3. The Global Health Observatory. World Health Organization [homepage na internet]. Causes of death).
4. Ministério da Saúde (BR). DATASUS: Informações de Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade. [Internet]. 2021 [citado em 2023 Nov 15]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
5. GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol*. 2021;20(10):795-820.
6. Centers for disease control and prevention. Deaths and Mortality. Acesso em 30 ago 2020. Disponível em: <<https://www.cdc.gov>>.
7. Molitor S, James D, Overbaugh KJ, White CL. Palliative Care and Stroke. *J Hosp Palliat Nurs*. 2018;20(4): 358-368.
8. Gulini, JE HMB, Nascimento RG, Moritz RD, Vargas MAO, Matte DL, Cabral RP. Fatores preditores de óbito em Unidade de Terapia Intensiva: contribuição para a abordagem paliativista. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03342.
9. Academia Nacional de Cuidados Paliativos. Manual de Cuidados Paliativos – ANCP. 2 ed. Brasil; 2012.
10. Gomes ALZ, Othero MB. Cuidados paliativos. *Estud Av*. 2016;30(88):155-166.
11. Chahine LM, Malik B, Davis M. Palliative care needs of patients with neurologic or neurosurgical conditions. *Eur J Neurol*. 2008;15:1265-1272.
12. Holloway RG, Arnold RM, Creutzfeldt CJ, Lewis EF, Lutz BJ, McCann RM, et al. Palliative and End-of-Life Care in Stroke: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014;45(6):1887-916.
13. Creutzfeldt CJ, Kluger B, Kelly AG, Lemmon M, Hwang DY, Galifianakis NB, et al. Neuropalliative care: Priorities to move the field forward. *Neurology* [Internet]. 2018 Jul 31;91(5):217–26.

-
14. The Lancet Neurology. New hope for advancing neuropalliative care. *Lancet Neurol.* 2021 Jun;20(6):409. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00142-3. PMID: 34022158.
 15. International Neuropalliative Care Society. About INPCS & Palliative Care. In: <https://www.inpcs.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3273>. Accessed January 13, 2023)
 16. Kluger BM, Kramer NM, Katz M, et al. Development and Dissemination of a Neurology Palliative Care Curriculum: Education in Palliative and End-of-Life Care Neurology. *Neurol Clin Pract.* 2022;12(2):176-182. doi:10.1212/CPJ.0000000000001146
 17. Mehta AK, Najjar S, May N, Shah B, Blackhall L. A Needs Assessment of Palliative Care Education among the United States Adult Neurology Residency Programs. *J Palliat Med.* 2018 Oct;21(10):1448-1457. doi: 10.1089/jpm.2018.0191. Epub 2018 Aug 8. PMID: 30088969.
 18. Parry-Jones A, Paley L, Bray B, Hoffman A, James M, Cloud G, et al. Care-limiting decisions in acute stroke and association with survival: analyses of UK national quality register data. *Int J Stroke.* 2016 Apr; 3(11): p. 321-31
 19. Holloway RG, Ladwig S, Robb J, Kelly A, Nielsen E, Quill TE. Palliative Care Consultations in Hospitalized Stroke Patients. *Journal of Palliative Medicine.* 2010 Apr;13(4):407–12.
 20. Johnson CO, Nguyen M, Roth GA, et al. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2019;18(5):439-458.
 21. Bensenor IM, Goulart AC, Szwarcwald CL, et al. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health Survey - 2013. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015;73(9):746–50.
 22. Zhang R, Liu G, Jiang Y, et al. Acute Effects of Particulate Air Pollution on Ischemic Stroke and Hemorrhagic Stroke Mortality. *Front Neurol.* 2018 Oct 2;9.
 23. Nannoni S, de Groot R, Bell S, Markus HS. Stroke in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke.* 2021;16(2):137-149.
 24. Yahya T, Jilani TN, Khan SU, et al. Stroke in Young Adults: Current Trends, Opportunities for Prevention and Pathways Forward. *Am J Prev Cardiol.* 2020 Sep 9;3:100085.
 25. Rajsic S, Gothe H, Borba HH, et al. Economic burden of stroke: a systematic review on post-stroke care. *Eur J Health Econ.* 2019;20(1):107-134.

-
26. Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2021 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2021 Feb 23;143(8):e254-e743.
 27. Araújo DV, Teich V, Passos RBF, Martins SCO. Análise de custo-efetividade da trombólise com alteplase no Acidente Vascular Cerebral. *ABC Cardiol*. 2010 Jul 1;95:12–20.
 28. Lo Buono V, Corallo F, Bramanti P, Marino S. Coping strategies and health-related quality of life after stroke. *J Health Psychol*. 2017 Jan;22(1):16-28.
 29. Deng L, Sun X, Qiu S, et al. Interventions for management of post-stroke depression: A Bayesian network meta-analysis of 23 randomized controlled trials. *Sci Rep*. 2017 Nov 28;7(1):16466.
 30. Pesantes MA, Brandt LR, Ipince A, Miranda JJ, Diez-Canseco F. An exploration into caring for a stroke-survivor in Lima, Peru: Emotional impact, stress factors, coping mechanisms and unmet needs of informal caregivers. *eNeurologicalSci*. 2017 Mar;6:33-50
 31. Gardener H, Sacco RL, Rundek T, et al. Race and Ethnic Disparities in Stroke Incidence in the Northern Manhattan Study. *Stroke*. 2020;51(4):1064-1069.
 32. World Health Organization. Integrating palliative care and symptom relief into primary health care: a WHO guide for planners, implementers and managers. Geneva: WHO; 2018.
 33. Van Tyne J, Fisher AK, Saunders AA. Obituaries. *The Auk* [Internet]. 1934 Jan;51(1):130–6.
 34. Gómez-Batiste X, Connor S. Building Integrated Palliative Care Programs and Services. 2nd ed. Worldwide Hospice Palliative Care Alliance; 2017.
 35. Creutzfeldt CJ, Kluger BM, Holloway RG. Neuropalliative Care: A Guide to Improving the Lives of Patients and Families Affected by Neurologic Disease. Springer; 2018.
 36. Etkind SN, Bone AE, Gomes B, et al. How many people will need palliative care in 2040? Past trends, future projections and implications for services. *BMC Med*. 2017. 15:102.
 37. Kluger BM, Miyasaki J, Katz M, Galifianakis N, Hall K, Pantilat S, et al. Comparison of Integrated Outpatient Palliative Care With Standard Care in Patients With Parkinson Disease and Related Disorders. *JAMA Neurology*. 2020 May 1;77(5):551.

-
38. Quill TE, Berger ZD. Advanced Care Planning Should Be a Standard Component of Serious Illness Care: The Time Is Now. *J Pain Symptom Manage*. 2023 January ; 65(1): e63–e78.
39. Ministério da Saúde (BR). Resolução nº 41, de 31 de outubro de 2018. Dispõe sobre as diretrizes para a organização dos cuidados paliativos, à luz dos cuidados continuados integrados, no âmbito Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União*. 23 nov 2018; Seção 1:276.
40. 24. Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS Nº 3.681, de 7 de maio de 2024. Institui a Política Nacional de Cuidados Paliativos - PNCP no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, por meio da alteração da Portaria de Consolidação GM/MS nº 2, de 28 de setembro de 2017. *Diário Oficial da União*. 14 jun 2024. 113,1:281.
41. Gofton TE, Chum M, Schulz V, Gofton BT, Sarpal A, Watling C. Challenges facing palliative neurology practice: A qualitative analysis. *J Neurol Sci*. 2018;385:225-231.
42. Oliver DJ, Borasio GD, Caraceni A, de Visser M, Grisold W, Lorenzl S, et al. A consensus review on the development of palliative care for patients with chronic and progressive neurological disease. *Eur J Neurol*. 2016 Jan;23(1):30-8.
43. Oliver D, de Visser M, Voltz R. Editorial: Palliative Care in Neurology. *Frontiers in Neurology*. 2020 Jan 9;10.
44. Mazzocato C, Michel-Nemitz J, Anwar D, Michel P. The last days of dying stroke patients referred to a palliative care consult team in an acute hospital. *Eur J Neurol*. 2010 Jan;17(1):73-7.
45. Boersma I, Miyasaki J, Kutner J, Kluger B. Palliative care and neurology: Time for a paradigm shift. *Neurology*. 2014 Aug; 83:561-56.
46. Silveira MRM da, Forte DN. Palliative care and neurology: a path to neuropalliativism. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 2022 Aug 12;80:328–35.
47. Taylor LP, Besbris JM, Graf WD, Rubin MA, Cruz-Flores S, Epstein LG, et al. Clinical Guidance in Neuropalliative Care: An AAN Position Statement. *Neurology*. 2022 Mar 8;98(10):409–16.
48. Medeiros MOSF de, Meira M do V, Santos JS do NT dos, Pedreira LC, Fonseca AC da, Silva RS da. Palliative care in emergency services: an integrative review. *Rev Bioét*. 2021 Jun;29(2):416–26.
49. Molina Filho ET, Olivero AA, Gurgel SJT, Gil NM, Sanches R de CN, Sanches MA, et al. Cuidados paliativos em terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista Bioética*. 2023 Dec 4 [cited 2024 May 31];31:e3418PT.

-
50. May P, Normand C, Cassel JB, Del Fabbro E, Fine RL, Menz R, et al. Economics of Palliative Care for Hospitalized Adults With Serious Illness. *JAMA Internal Medicine*. 2018 Jun 1;178(6):820.
51. Ekberg S, Parry R, Land V, Ekberg K, Pino M, Antaki C, et al. Communicating with patients and families about illness progression and end of life: a review of studies using direct observation of clinical practice. *BMC Palliative Care* [Internet]. 2021;20(1).
52. Zwicker J, Lutz B. Palliative care needs are everywhere. *Neurology*. 2018 Jun 27;91(5):201–2.
53. Gebauer S, Fine P. Recognition and Resolution of Ethical Barriers to Palliative Care Research. Springer eBooks. 2018 Jan 1;853–66.
54. Wan MM, Cristall ND, Cooke LJ. Neurologists' attitudes and perceptions on palliative care: A qualitative study. *Neurology Clin Pract*. 2024;14.
55. Barnestein-Fonseca P, Nebro-Gil A, Aguiar-Leiva VP, Víbora-Martín E, Inmaculada Ruiz-Torreras, Maria Luisa Martín-Rosello, et al. Barriers and drivers of public engagement in palliative care, Scoping review. *BMC palliative care* [Internet]. 2024 May 7 [cited 2024 May 28];23(1).
56. Zamarchi GCG, Leitão BFB. Estratégias educativas em cuidados paliativos para profissionais da saúde. *Revista Bioética* [Internet]. 2023 Dec 18 [cited 2024 Mar 19];31:e3491PT.
57. Fonseca A, Geovanini F. Cuidados paliativos na formação do profissional da área de saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica* [Internet]. 2013 Mar [cited 2021 May 30];37(1):120–5.
58. Steigleder T, Kollmar R, Ostgathe C. Palliative Care for Stroke Patients and Their Families: Barriers for Implementation. *Front Neurol*. 2019;10:164.
59. Sommerbakk R, Haugen DF, Tjora A, Kaasa S, Hjerstad MJ. Barriers to and facilitators for implementing quality improvements in palliative care – results from a qualitative interview study in Norway. *BMC Palliat Care*. 2016;15:61.
60. Tran LN, Back AL, Creutzfeldt CJ. Palliative Care Consultations in the Neuro-ICU: A Qualitative Study. *Neurocrit Care*. 2019;31(2):285-295.
61. May P, Garrido MM, Cassel JB, Kelley AS, Meier DE, Normand C, et al. Cost analysis of a prospective multi-site cohort study of palliative care consultation teams for adults with advanced cancer: Where do cost-savings come from? *Palliative Medicine*. 2017 Feb 3;31(4):378–86.

-
62. Lalla R, Dobie A, Bissonnette S, Lau V, Tulsy A, Kaku M. Simulation training in Neuropalliative Care (P8-6.002). *Neurology*. 2023 Apr 25;100(17_supplement_2).
63. Harrigan E, Taylor BL, Kirsch HL, Ghoshal S, Kwei KT, Brizzi KT, et al. Curriculum Research: Disseminating Neuropalliative Care Education Through an Adaptable Curriculum. *Neurology Education*. 2024 Jun;3(2).
64. Education in Palliative and End-of-Life Care (EPEC) – Neurology Curriculum | International Neuropalliative Care Society [Internet]. www.inpcs.org. Available from: <https://www.inpcs.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3324>.
65. Ng M, McFarlin J, Holloway RG, Miyasaki J, Kramer NM. Emerging Subspecialties in Neurology: Cortical Careers in Neuropalliative Care. *Neurology* [Internet]. 2023 Jan 17 [cited 2023 Oct 25];100(3):158–61.
66. Kazazian K, Chum M, Gofton TE. Trainee Distress When Faced with End-of-Life Care in Neurology: A Qualitative Analysis. *The Canadian journal of neurological sciences Le journal canadien des sciences neurologiques* [Internet]. 2023 Jan;50(1):83–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34974846/>
67. Novaes LMS, Paiva EM das C, O'Mahony A, Garcia ACM. Roleplay as an Educational Strategy in Palliative Care: A Systematic Integrative Review. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine®*. 2021 Aug 5;104990912110367.
68. Miyasaki JM, Lim S, Chaudhuri KR, Antonini A, Piemonte M, Richfield E, et al. Access and Attitudes Toward Palliative Care Among Movement Disorders Clinicians. *Movement Disorders*. 2021 Aug 25;37(1):182–9.
69. Certification – Global Stroke Alliance [Internet]. Globalstrokealliance.com. 2024 [cited 2024 Nov 29]. Available from: <https://globalstrokealliance.com/en/certification/>
70. Broderick JP, Adeoye O, Elm J. Evolution of the Modified Rankin Scale and Its Use in Future Stroke Trials. *Stroke*. 2017 Jul;48(7):2007–12.
71. American Diabetes Association. Diagnosis | ADA [Internet]. diabetes.org. 2022. Available from: <https://diabetes.org/diabetes/a1c/diagnosis>.
72. Jellinger PS. American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Management of Dyslipidemia and Prevention of Cardiovascular Disease Clinical Practice Guidelines. *Diabetes Spectrum*. 2018 Aug;31(3):234–45.
73. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Warlow C, Burn J. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *The Lancet* [Internet]. 1991 Jun;337(8756):1521–6.

-
74. Leira EC, Adams HP Jr, Rosenthal GE, Torner JC. Baseline NIH Stroke Scale Responses Estimate the Probability of Each Particular Stroke subtype. *Cerebrovasc Dis.* 2008;26:573-577.
75. Adams HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke.* 1993 Jan;24(1):35-41
76. Parmar P. Stroke: classification and diagnosis. *Pharm J.* 2018;10(1):1-15
77. Hemphill JC, Bonovich DC, Besmertis L, Manley GT, Johnston SC. The ICH Score. *Stroke.* 2001 Apr;32(4):891-7.
78. NINDS Know Stroke Campaign - NIH Stroke Scale [Internet]. Nih.gov. 2019. Available from: <https://www.stroke.nih.gov/resources/scale.html>
79. Lyden P. Using the National Institutes of Health Stroke Scale. *Stroke.* 2017;48(2):513-519.
80. Cincura C, Pontes-Neto OM, Neville IS, Mendes HF, Menezes DF, Mariano DC et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, Modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: The Role of Cultural Adaptation and Structured Interviewing. *Cerebrovascular Diseases.* 2009;27(2):119-22.
81. CEM: Coarsened Exact Matching Software [Internet]. gking.harvard.edu. Available from: <https://gking.harvard.edu/cem>
82. Tramonte MS, Carvalho ACP, Fornazari AEV, Villas Boas GDL, Modolo GP, Ferreira NC, et al. NIH stroke scale and unfavourable outcomes in acute ischaemic stroke: retrospective study. *BMJ supportive & palliative care* bmjspcare-2022-003791. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36881453>
83. Rahman MS, Sultana M. Performance of Firth-and logF-type penalized methods in risk prediction for small or sparse binary data. *BMC Medical Research Methodology.* 2017 Feb 23;17(1).
84. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing [Internet]. R Foundation for Statistical Computing. 2024. Available from: <https://www.r-project.org/>
85. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins S, Sacco RL, Hacke W, et al. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *Int J Stroke.* 2022;17(1):18-29

-
86. Feigin et al. GBD Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. Sep 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)
87. DATASUS. In: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defptohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acesso em 10/08/2023
88. Ho DE, Imai K, King G, Stuart EA. MatchIt: Nonparametric Preprocessing for Parametric Causal Inference. *Journal of Statistical Software*. 2011;42(8).
89. King G, Nielsen R, Coberley C, Pope JE, Wells A. Comparative Effectiveness of Matching Methods for Causal Inference [Internet]. Harvard.edu. 2020 [cited 2024 Nov 28].
90. Iacus SM, King G, Porro G. Causal Inference without Balance Checking: Coarsened Exact Matching. *Political Analysis*. 2012;20(1):1–24.
91. Davis MP, Van Enkevort EA, Elder A, Young A, Correa Ordonez ID, Wojtowicz MJ, et al. The Influence of Palliative Care in Hospital Length of Stay and the Timing of Consultation. *Am J Hosp Palliat Med*. 2022;39(7):781-789.
92. Nogueira RG, Qureshi MM, Abdalkader M, Martins SO, Yamagami H, Qiu Z, et al. Global Impact of COVID-19 on Stroke Care and IV Thrombolysis. *Neurology* [Internet]. 2021 Mar 25 [cited 2022 Mar 23];96(23):e2824–38. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33766997/>
93. Sousa DA, van der Worp HB, Caso V, Cordonnier C, Strbian D, Ntaios G, et al. Maintaining stroke care in Europe during the COVID-19 pandemic: Results from an international survey of stroke professionals and practice recommendations from the European Stroke Organisation. *European Stroke Journal*. 2020 Jun 10;5(3):239698732093374.
94. Tong X, King SMC, Asaithambi G, Odom E, Yang Q, Yin X, et al. COVID-19 Pandemic and Quality of Care and Outcomes of Acute Stroke Hospitalizations: the Paul Coverdell National Acute Stroke Program. *Preventing Chronic Disease*. 2021 Aug 19;18.
95. Jansen R, Lee JI, Turowski B, Kaschner M, Caspers J, Bernhard M, et al. Consequences of COVID-19 pandemic lockdown on emergency and stroke care in a German tertiary stroke center. *Neurological research and practice* [Internet]. 2021;3(1):21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33789760/>

-
96. Bersano A, Kraemer M, Touzé E, Weber R, Alamowitch S, Sibon I, et al. Stroke care during the COVID-19 pandemic: experience from three large European countries. *European Journal of Neurology*. 2020 Jun 27;27(9):1794–800.
 97. Douiri A, Muruet W, Bhalla A, James M, Paley L, Stanley K, et al. Stroke Care in the United Kingdom During the COVID-19 Pandemic. *Stroke*. 2021 Apr 26;52(6).
 98. Siegler JE, Heslin ME, Thau L, Smith A, Jovin TG. Falling stroke rates during COVID-19 pandemic at a comprehensive stroke center: Cover title: Falling stroke rates during COVID-19. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2020 Aug;29(8):104953.
 99. Zhao J, Li H, Kung D, Fisher M, Shen Y, Liu R. Impact of the COVID-19 Epidemic on Stroke Care and Potential Solutions. *Stroke*. 2020 May 20;
 100. Rudilosso S, Laredo C, Vera V, Vargas M, Renú A, Llull L, et al. Acute Stroke Care Is at Risk in the Era of COVID-19. *Stroke*. 2020 Jul;51(7):1991–5.
 101. Markus HS, Brainin M. COVID-19 and stroke—A global World Stroke Organization perspective. *International Journal of Stroke*. 2020 Apr 29;15(4):361–4.
 102. Nguyen TN, Haussen DC, Qureshi MM, Yamagami H, Fujinaka T, Mansour OY, et al. Decline in subarachnoid haemorrhage volumes associated with the first wave of the COVID-19 pandemic. *Stroke and Vascular Neurology*. 2021 Mar 26;6(4):542–52.
 103. Vitturi BK. The COVID-19 Pandemic Sacrificed the Excellence of Stroke Care Worldwide. *SN Comprehensive Clinical Medicine*. 2021 May 3;3(8):1696–8.
 104. Sharma M, Lioutas VA, Madsen T, Clark J, O'Sullivan J, Elkind MSV, et al. Decline in stroke alerts and hospitalisations during the COVID-19 pandemic. *Stroke Vasc Neurol*. 2020;5(4):403–5. doi:10.1136/svn-2020-000441. PMCID: PMC7453762. PMID: 32855352.
 105. Burton CR, Payne S. Integrating palliative care within acute stroke services: developing a programme theory of patient and family needs, preferences and staff perspectives. *BMC Palliative Care*. 2012 Nov 9;11(1).
 106. May P, Garrido MM, Cassel JB, Kelley AS, Meier DE, Normand C, et al. Palliative Care Teams' Cost-Saving Effect Is Larger For Cancer Patients With Higher Numbers Of Comorbidities. *Health Affairs*. 2016 Jan;35(1):44–53.
 107. Creutzfeldt CJ, Holloway RG, Curtis JR. Palliative Care: A Core Competency for Stroke Neurologists. *Stroke*. 2015 Sep;46(9):2714–9.

-
108. Yoshimura S, Lindley RI, Carcel C, Sato S, Delcourt C, Wang X, et al. NIHSS cut point for predicting outcome in supra- vs infratentorial acute ischemic stroke. *Neurology*. 2018 Sep 28;91(18):e1695–701.
109. Burton CR, Payne S, Addington-Hall J, Jones A. The palliative care needs of acute stroke patients: a prospective study of hospital admissions. *Age and Ageing*. 2010 Jul 20;39(5):554–9.
110. Lin B, Mei Y, Wang W, Wang S, Li Y, Xu M, et al. Unmet care needs of community-dwelling stroke survivors: a systematic review of quantitative studies. *BMJ Open* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2021 Sep 5];11(4):e045560. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/4/e045560>
111. Melanie R.F. Greenway, Robinson MT. Palliative care approaches to acute stroke in the hospital setting. *Handbook of clinical neurology*. 2023 Jan 1;13–27.
112. Ntlholang O, Walsh S, Bradley D, Harbison J. Identifying palliative care issues in inpatients dying following stroke. *Irish Journal of Medical Science (1971 -)*. 2015 Apr 8;185(3):741–4.
113. Vemmos KN, Spengos K, Tsivgoulis G, Zakopoulos N, Manios E, Kotsis V, et al. Factors influencing acute blood pressure values in stroke subtypes. *Journal of Human Hypertension*. 2004 Mar 23;18(4):253–9.
114. Furlan NE, Bazan SGZ, Braga GP, Castro MCN e, Franco RJ da S, Gut AL, et al. Association between blood pressure and acute phase stroke case fatality rate: a prospective cohort study. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* [Internet]. 2018 Jul [cited 2021 Oct 5];76(7):436–43. Available from: <https://www.scielo.br/j/anp/a/DngBfNDNCNYcpnr9jNG78HH/?lang=en&format=pdf>
115. Wanichanon W, Ananchaisarp T, Tantarattanapong S, Chamroonkiadtikun P. Prevalence and factors influencing pre-hospital delays in patients with acute stroke. *Journal of Public Health and Emergency*. 2024 Sep;8:23–3.
116. Evenson KR, Foraker RE, Morris DL, Rosamond WD. A Comprehensive Review of Prehospital and In-Hospital Delay Times in Acute Stroke Care. *International Journal of Stroke*. 2009 Jun;4(3):187–99.
117. Gąsecki D, Kwarciany M, Kowalczyk K, Narkiewicz K, Karaszewski B. Blood Pressure Management in Acute Ischemic Stroke. *Current Hypertension Reports*. 2020 Dec 10;23(1).
118. Edakkattil S, Abraham SV, Panattil NJ, Gafoor FA, Jacob L, Liu R. Prehospital Factors Associated with Delayed Hospital Arrival of Stroke Patients: A Regional Single-

- Center Study from India. *Annals of Indian Academy of Neurology* [Internet]. 2024;27(2):165–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38751933/>
119. Webb AJS, Rothwell PM. Blood Pressure Variability and Risk of New-Onset Atrial Fibrillation. *Stroke*. 2010 Sep;41(9):2091–3.
120. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic stroke: a Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* [Internet]. 2019 Oct 30;50(12). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000211>
121. Seiffge DJ, Werring DJ, Paciaroni M, Dawson J, Warach S, Milling TJ, et al. Timing of anticoagulation after recent ischaemic stroke in patients with atrial fibrillation. *The Lancet Neurology* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2020 Apr 13];18(1):117–26. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6524642/>
122. Yaghi S, Henninger N, Scher E, Giles J, Liu A, Nagy M, et al. Early ischaemic and haemorrhagic complications after atrial fibrillation-related ischaemic stroke: analysis of the IAC study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Oct 3];91(7):750–5. Available from: <https://jnnp.bmj.com/content/91/7/750>
123. Suomalainen OP, Martinez-Majander N, Broman J, Mannismäki L, Aro A, Sami Curtze, et al. Stroke in Patients with Atrial Fibrillation: Epidemiology, Screening, and Prognosis. *Journal of Clinical Medicine*. 2023 Dec 20;13(1):30–0.
124. Schuster J, Hoyer C, Ebert A, Alonso A. Use of analgesics in acute stroke patients with inability to self-report pain: a retrospective cohort study. *BMC Neurology*. 2020 Jan 14;20(1).
125. Voltz R, Bernat JL, Borasio GD, Maddocks I, Oliver D, Portenoy RK. *Palliative Care in Neurology*. Oxford University Press; 2021.
126. Kramer NM, Besbris J, Hudoba C. Education in neuropalliative care. In: Miyasaki JM, Kluger BM, editors. *Handbook of Clinical Neurology*. Vol. 191. *Neuropalliative Care: Part II*. Elsevier; 2023. p. 259-282.
127. Kirkpatrick AJ, Donesky D, Kitko LA. A Systematic Review of Interprofessional Palliative Care Education Programs. *Journal of Pain and Symptom Management* [Internet]. 2023 May 1;65(5):e439–66. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0885392423000519>

-
128. Slater PJ, Herbert AR. Education and Mentoring of Specialist Pediatric Palliative Care Medical and Nursing Trainees: The Quality of Care Collaborative Australia. *Advances in Medical Education and Practice*. 2023 Jan;Volume 14:43–60.
 129. Risco JR, Kelly AG, Holloway RG. Prognostication in neurology. *Handbook of clinical neurology*. 2022 Jan 1;175–93.
 130. Holloway RG, Gramling R, Kelly AG. Estimating and communicating prognosis in advanced neurologic disease. *Neurology*. 2013 Feb 18;80(8):764–72.
 131. Tavabie S, Bass S, Minton O. Emotional intelligence in palliative medical education. *British Journal of Hospital Medicine*. 2020 Dec 2;81(12):1–5.
 132. Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard Univer. Press.
 133. Atreya S, Datta S, Salins N. Using Social Constructivist Learning Theory to Unpack General Practitioners' Learning Preferences of End-of-Life Care: A Systematically Constructed Narrative Review. *Indian J Palliat Care* 2023;29:368-74.
 134. Back AL, Fromme EK, Meier DE. Training clinicians with communication skills needed to match medical treatments to patient values. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2019 May;67(S2):435–41.
 135. Watling CJ, Brown JB. Education Research: Communication skills for neurology residents: Structured teaching and reflective practice. *Neurology*. 2007 Nov 26;69(22):E20–6.

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma do estágio curricular em CP

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	Ambulatório de CP	Enfermaria de CP	Ambulatório de Neuromuscular	Enfermaria de CP	Enfermaria de CP
Tarde	Interconsulta CP	Ambulatório de Líquor	Interconsulta CP	Interconsulta CP	Aula teórica CP

Anexo 2 - Escala modificada de Rankin

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

Anexo 3 - Classificação clínica de Bamford para AVC agudo

1 – Síndromes lacunares (LACS)

Síndrome motora pura

Síndrome sensitiva pura

Síndrome sensitivo-motora Disartria – “Clumsy Hand”

Hemiparesia atáxica

* Sem afasia, distúrbio visuoespacial, distúrbio do campo visual

* Deficits proporcionados

2 – Síndromes da circulação anterior total (TACS)

Hemiplegia Hemianopsia

Disfunção cortical superior (linguagem, função visuoespacial, nível de consciência) * 25% secundária ao hematoma intraparenquimatoso.

3 – Síndromes da circulação anterior parcial (PACS)

Deficit sensitivo-motor + hemianopsia

Deficit sensitivo-motor + disfunção cortical

Disfunção cortical + hemianopsia

Disfunção cortical + motor puro (monoparesia)

Disfunção cortical isolada

4 – Síndromes da circulação posterior (POCS)

Paralisia de nervo craniano (única ou múltipla) ipsilateral + deficit sensitivo-motor contralateral Deficit sensitivo-motor bilateral

Alt. movimentos conjugados dos olhos

Disfunção cerebelar sem deficit de trato longo ipsilateral

Hemianopsia isolada ou cegueira cortical

Anexo 4 - Classificação etiológica do AVC isquêmico (TOAST)

Subdivide os infartos cerebrais em 5 grupos principais de acordo com a sua etiologia:

1 – Aterosclerose de grandes artérias

Nos infartos por aterosclerose de grandes artérias, os exames dos vasos (por intermédio de Doppler de carótidas, Doppler transcraniano, angiorressonância ou angiotomografia dos vasos cranianos) demonstram estenose maior que 50% ou oclusão de grandes ramos arteriais (intra ou extracranianos) do mesmo lado da lesão central ou placas complexas na aorta ascendente ou transversa (> 4mm). A tomografia do crânio (TC) ou ressonância magnética do crânio (RM) em geral demonstra lesões cerebrais maiores que 1,5cm de diâmetro. Outros exames devem excluir fontes potenciais de cardioembolia.

2 – Cardioembolismo

Os infartos cardioembólicos são decorrentes de oclusão de vaso cerebral por êmbolos provenientes do coração. As principais doenças cardíacas potencialmente emboligênicas podem ser classificadas em alto e médio risco de embolização.

3 – Oclusão de pequenas artérias (lacunas)

Nos infartos por oclusão de pequenas artérias cerebrais, também chamados infartos lacunares, o paciente apresenta clínica de síndrome lacunar (deficit neurológico sem comprometimento cortical) e, em geral, a TC ou RM demonstram lesões pequenas (lacunas) no território de artérias perfurantes, ou seja, núcleos da base, tálamo, tronco cerebral, coroa radiada e cápsulas interna e externa menores que 1,5cm de diâmetro. Ocorrem por degeneração dos pequenos vasos e de arteríolas perfurantes, por ação direta da hipertensão arterial crônica, associada ou não ao diabetes melito.

4 – Infartos por outras etiologias

Infartos com outras etiologias englobam todas as causas que diferem destas três primeiras, por exemplo: vasculopatias não ateroscleróticas (Moyamoya,

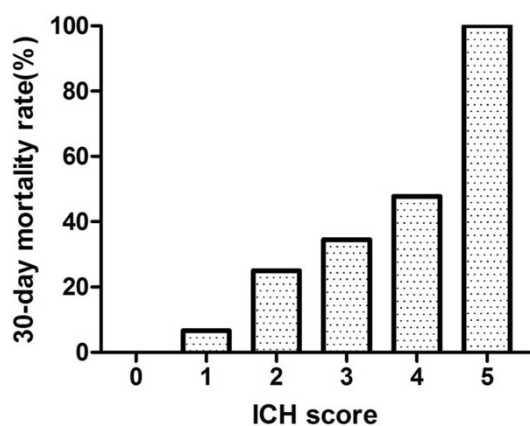
dissecção arterial), desordens hematológicas (anemia falciforme), coagulopatias (deficiência de fatores fibrinolíticos), vasculites (varicela, lúpus, meningite), entre outros.

5 – Infartos de origem indeterminada

Os infartos de causa indeterminada são aqueles que não se enquadram nas categorias anteriores, apesar de investigação completa.

Anexo 5 - Intracranial Hemorrhage (ICH) Score

Escala de coma de Glasgow na admissão	Pontuação no Score
3-4	2
5-12	1
13-15	0
Volume do hematoma (ml)	Pontuação no Score
≥ 30	1
< 30	0
Hemorragia intraventricular	Pontuação no Score
Sim	1
Não	0
Origem infratentorial	Pontuação no Score
Sim	1
Não	0
Idade	Pontuação no Score
≥ 80 anos	1
< 80 anos	0



Anexo 6 - National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

NIH STROKE SCALE

Patient Identification. ____-____-____

Pt. Date of Birth ____/____/____

Hospital ____ (____-____)

Date of Exam ____/____/____

 Interval: ☐ Baseline ☐ 2 hours post treatment ☐ 24 hours post onset of symptoms ± 20 minutes ☐ 7-10 days
☐ 3 months ☐ Other ____ (____)

Time: ____:____ []am []pm

Person Administering Scale _____

Administer stroke scale items in the order listed. Record performance in each category after each subscale exam. Do not go back and change scores. Follow directions provided for each exam technique. Scores should reflect what the patient does, not what the clinician thinks the patient can do. The clinician should record answers while administering the exam and work quickly. Except where indicated, the patient should not be coached (i.e., repeated requests to patient to make a special effort).

Instructions	Scale Definition	Score
1a. Level of Consciousness: The investigator must choose a response if a full evaluation is prevented by such obstacles as an endotracheal tube, language barrier, orotracheal trauma/bandages. A 3 is scored only if the patient makes no movement (other than reflexive posturing) in response to noxious stimulation.	0 = Alert; keenly responsive. 1 = Not alert; but arousable by minor stimulation to obey, answer, or respond. 2 = Not alert; requires repeated stimulation to attend, or is obtunded and requires strong or painful stimulation to make movements (not stereotyped). 3 = Responds only with reflex motor or autonomic effects or totally unresponsive, flaccid, and areflexic.	_____
1b. LOC Questions: The patient is asked the month and his/her age. The answer must be correct - there is no partial credit for being close. Aphasic and stuporous patients who do not comprehend the questions will score 2. Patients unable to speak because of endotracheal intubation, orotracheal trauma, severe dysarthria from any cause, language barrier, or any other problem not secondary to aphasia are given a 1. It is important that only the initial answer be graded and that the examiner not "help" the patient with verbal or non-verbal cues.	0 = Answers both questions correctly. 1 = Answers one question correctly. 2 = Answers neither question correctly.	_____
1c. LOC Commands: The patient is asked to open and close the eyes and then to grip and release the non-paretic hand. Substitute another one step command if the hands cannot be used. Credit is given if an unequivocal attempt is made but not completed due to weakness. If the patient does not respond to command, the task should be demonstrated to him or her (pantomime), and the result scored (i.e., follows none, one or two commands). Patients with trauma, amputation, or other physical impediments should be given suitable one-step commands. Only the first attempt is scored.	0 = Performs both tasks correctly. 1 = Performs one task correctly. 2 = Performs neither task correctly.	_____
2. Best Gaze: Only horizontal eye movements will be tested. Voluntary or reflexive (oculocephalic) eye movements will be scored, but caloric testing is not done. If the patient has a conjugate deviation of the eyes that can be overcome by voluntary or reflexive activity, the score will be 1. If a patient has an isolated peripheral nerve palsy (CN III, IV or VI), score a 1. Gaze is testable in all aphasic patients. Patients with ocular trauma, bandages, pre-existing blindness, or other disorder of visual acuity or fields should be tested with reflexive movements, and a choice made by the investigator. Establishing eye contact and then moving about the patient from side to side will occasionally clarify the presence of a partial gaze palsy.	0 = Normal. 1 = Partial gaze palsy; gaze is abnormal in one or both eyes, but forced deviation or total gaze paresis is not present. 2 = Forced deviation, or total gaze paresis not overcome by the oculocephalic maneuver.	_____

NIH STROKE SCALE

Patient Identification. ____-____-____

Pt. Date of Birth ____/____/____

Hospital ____ (____-____)

Date of Exam ____/____/____

Interval: ☐ Baseline ☐ 2 hours post treatment ☐ 24 hours post onset of symptoms $\pm$ 20 minutes ☐ 7-10 days
☐ 3 months ☐ Other _____ (____)

3. Visual: Visual fields (upper and lower quadrants) are tested by confrontation, using finger counting or visual threat, as appropriate. Patients may be encouraged, but if they look at the side of the moving fingers appropriately, this can be scored as normal. If there is unilateral blindness or enucleation, visual fields in the remaining eye are scored. Score 1 only if a clear-cut asymmetry, including quadrantanopia, is found. If patient is blind from any cause, score 3. Double simultaneous stimulation is performed at this point. If there is extinction, patient receives a 1, and the results are used to respond to item 11.	0 = No visual loss. 1 = Partial hemianopia. 2 = Complete hemianopia. 3 = Bilateral hemianopia (blind including cortical blindness).	_____
4. Facial Palsy: Ask – or use pantomime to encourage – the patient to show teeth or raise eyebrows and close eyes. Score symmetry of grimace in response to noxious stimuli in the poorly responsive or non-comprehending patient. If facial trauma/bandages, orotracheal tube, tape or other physical barriers obscure the face, these should be removed to the extent possible.	0 = Normal symmetrical movements. 1 = Minor paralysis (flattened nasolabial fold, asymmetry on smiling). 2 = Partial paralysis (total or near-total paralysis of lower face). 3 = Complete paralysis of one or both sides (absence of facial movement in the upper and lower face).	_____
5. Motor Arm: The limb is placed in the appropriate position: extend the arms (palms down) 90 degrees (if sitting) or 45 degrees (if supine). Drift is scored if the arm falls before 10 seconds. The aphasic patient is encouraged using urgency in the voice and pantomime, but not noxious stimulation. Each limb is tested in turn, beginning with the non-paretic arm. Only in the case of amputation or joint fusion at the shoulder, the examiner should record the score as untestable (UN), and clearly write the explanation for this choice.	0 = No drift; limb holds 90 (or 45) degrees for full 10 seconds. 1 = Drift; limb holds 90 (or 45) degrees, but drifts down before full 10 seconds; does not hit bed or other support. 2 = Some effort against gravity; limb cannot get to or maintain (if cued) 90 (or 45) degrees, drifts down to bed, but has some effort against gravity. 3 = No effort against gravity; limb falls. 4 = No movement. UN = Amputation or joint fusion, explain: _____ 5a. Left Arm _____ 5b. Right Arm _____	_____ _____
6. Motor Leg: The limb is placed in the appropriate position: hold the leg at 30 degrees (always tested supine). Drift is scored if the leg falls before 5 seconds. The aphasic patient is encouraged using urgency in the voice and pantomime, but not noxious stimulation. Each limb is tested in turn, beginning with the non-paretic leg. Only in the case of amputation or joint fusion at the hip, the examiner should record the score as untestable (UN), and clearly write the explanation for this choice.	0 = No drift; leg holds 30-degree position for full 5 seconds. 1 = Drift; leg falls by the end of the 5-second period but does not hit bed. 2 = Some effort against gravity; leg falls to bed by 5 seconds, but has some effort against gravity. 3 = No effort against gravity; leg falls to bed immediately. 4 = No movement. UN = Amputation or joint fusion, explain: _____ 6a. Left Leg _____ 6b. Right Leg _____	_____

NIH STROKE SCALE

Patient Identification. ____-____-____

Pt. Date of Birth ____/____/____

Hospital ____ (____-____)

Date of Exam ____/____/____

Interval: ☐ Baseline ☐ 2 hours post treatment ☐ 24 hours post onset of symptoms ± 20 minutes ☐ 7-10 days
☐ 3 months ☐ Other _____ (____)

7. Limb Ataxia: This item is aimed at finding evidence of a unilateral cerebellar lesion. Test with eyes open. In case of visual defect, ensure testing is done in intact visual field. The finger-nose-finger and heel-shin tests are performed on both sides, and ataxia is scored only if present out of proportion to weakness. Ataxia is absent in the patient who cannot understand or is paralyzed. Only in the case of amputation or joint fusion, the examiner should record the score as untestable (UN), and clearly write the explanation for this choice. In case of blindness, test by having the patient touch nose from extended arm position.	0 = Absent. 1 = Present in one limb. 2 = Present in two limbs. UN = Amputation or joint fusion, explain: _____	_____
8. Sensory: Sensation or grimace to pinprick when tested, or withdrawal from noxious stimulus in the obtunded or aphasic patient. Only sensory loss attributed to stroke is scored as abnormal and the examiner should test as many body areas (arms [not hands], legs, trunk, face) as needed to accurately check for hemisensory loss. A score of 2, "severe or total sensory loss," should only be given when a severe or total loss of sensation can be clearly demonstrated. Stuporous and aphasic patients will, therefore, probably score 1 or 0. The patient with brainstem stroke who has bilateral loss of sensation is scored 2. If the patient does not respond and is quadriplegic, score 2. Patients in a coma (item 1a=3) are automatically given a 2 on this item.	0 = Normal; no sensory loss. 1 = Mild-to-moderate sensory loss; patient feels pinprick is less sharp or is dull on the affected side; or there is a loss of superficial pain with pinprick, but patient is aware of being touched. 2 = Severe to total sensory loss; patient is not aware of being touched in the face, arm, and leg.	_____
9. Best Language: A great deal of information about comprehension will be obtained during the preceding sections of the examination. For this scale item, the patient is asked to describe what is happening in the attached picture, to name the items on the attached naming sheet and to read from the attached list of sentences. Comprehension is judged from responses here, as well as to all of the commands in the preceding general neurological exam. If visual loss interferes with the tests, ask the patient to identify objects placed in the hand, repeat, and produce speech. The intubated patient should be asked to write. The patient in a coma (item 1a=3) will automatically score 3 on this item. The examiner must choose a score for the patient with stupor or limited cooperation, but a score of 3 should be used only if the patient is mute and follows no one-step commands.	0 = No aphasia; normal. 1 = Mild-to-moderate aphasia; some obvious loss of fluency or facility of comprehension, without significant limitation on ideas expressed or form of expression. Reduction of speech and/or comprehension, however, makes conversation about provided materials difficult or impossible. For example, in conversation about provided materials, examiner can identify picture or naming card content from patient's response. 2 = Severe aphasia; all communication is through fragmentary expression; great need for inference, questioning, and guessing by the listener. Range of information that can be exchanged is limited; listener carries burden of communication. Examiner cannot identify materials provided from patient response. 3 = Mute, global aphasia; no usable speech or auditory comprehension.	_____
10. Dysarthria: If patient is thought to be normal, an adequate sample of speech must be obtained by asking patient to read or repeat words from the attached list. If the patient has severe aphasia, the clarity of articulation of spontaneous speech can be rated. Only if the patient is intubated or has other physical barriers to producing speech, the examiner should record the score as untestable (UN), and clearly write an explanation for this choice. Do not tell the patient why he or she is being tested.	0 = Normal. 1 = Mild-to-moderate dysarthria; patient slurs at least some words and, at worst, can be understood with some difficulty. 2 = Severe dysarthria; patient's speech is so slurred as to be unintelligible in the absence of or out of proportion to any dysphasia, or is mute/anarthric. UN = Intubated or other physical barrier, explain: _____	_____

NIH STROKE SCALE

Patient Identification. ____-____-____

Pt. Date of Birth ____/____/____

Hospital ____ (____-____)

Date of Exam ____/____/____

Interval: ☐ Baseline ☐ 2 hours post treatment ☐ 24 hours post onset of symptoms $\pm$ 20 minutes ☐ 7-10 days
☐ 3 months ☐ Other _____ (____)

11. Extinction and Inattention (formerly Neglect): Sufficient information to identify neglect may be obtained during the prior testing. If the patient has a severe visual loss preventing visual double simultaneous stimulation, and the cutaneous stimuli are normal, the score is normal. If the patient has aphasia but does appear to attend to both sides, the score is normal. The presence of visual spatial neglect or anosagnosia may also be taken as evidence of abnormality. Since the abnormality is scored only if present, the item is never untestable.	0 = No abnormality. 1 = Visual, tactile, auditory, spatial, or personal inattention or extinction to bilateral simultaneous stimulation in one of the sensory modalities. 2 = Profound hemi-inattention or extinction to more than one modality; does not recognize own hand or orients to only one side of space.	_____
--	---	--------------

Você sabe como fazer.

De volta pra casa.

Eu cheguei em casa do trabalho.

Próximo da mesa, na sala de jantar.

Eles ouviram o Pelé falar no rádio.

Mamãe

Tic-Tac

Paralelo

Obrigado

Estrada de ferro

Jogador de futebol

Lista para item 10. Disatria



Lista para nomeação no item 9. Melhor linguagem



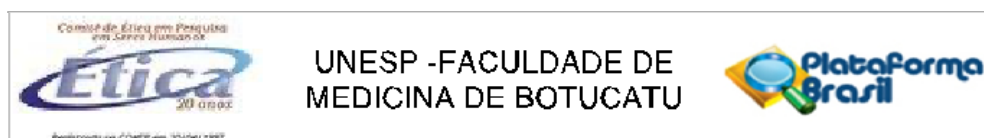
Copyright © 1983 by Lee & Fiedler

8

Figura para o item 9. Melhor linguagem

APÊNDICES

Apêndice 1 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Ensino de Cuidados Paliativos em Residência Médica de Neurologia e o impacto na internação de pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC) em Unidade de AVC.

Pesquisador: ANA CLAUDIA PIRES CARVALHO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 46717621.8.0000.5411

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.768.855

Apresentação do Projeto:

As informações descritas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas dos documentos e arquivo - Informações Básicas da Pesquisa.

Trata-se de um projeto de pesquisa para obtenção do título de mestre do Programa de Pós Graduação em Fisiopatologia em Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, sob a orientação do prof. Rodrigo Bazan e co-orientação Prof. Laura Cardia.

As doenças cardiovasculares tornaram-se cada vez mais comuns e são atualmente a principal causa de morte no Brasil e no mundo. Entre elas, o Acidente Vascular

Cerebral (AVC) é considerado a enfermidade responsável pela segunda maior taxa de mortalidade mundialmente.

Doenças neurológicas, incluindo o AVC, são a segunda maior causa de encaminhamento para os Cuidados Paliativos. Sabendo da importância de incorporar os cuidados paliativos à assistência desses pacientes, esse aprendizado deve ser parte essencial da formação de médicos neurologistas.

Esse estudo tem o intuito de avaliar o impacto da implementação do ensino de cuidados paliativos

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

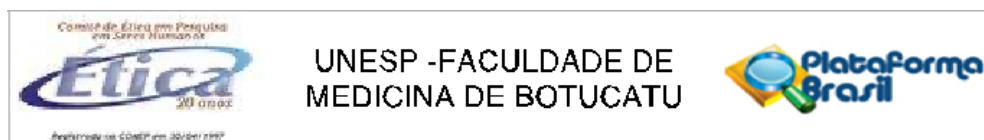
CEP: 18.618-970

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1609

E-mail: cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.768.655

no programa de residência médica em neurologia da UNESP no atendimento de pacientes com doença cerebrovascular em contexto hospitalar.

Será realizado um estudo descritivo, retrospectivo, através de análise de prontuários eletrônicos de pacientes com diagnóstico de AVC isquêmico ou hemorrágico, que foram admitidos em Unidade de AVC do HCFMB - UNESP, no período de março de 2018 a março de 2019 e de março de 2020 a março de 2021, correspondendo aos anos letivos dos programas de Residência Médica iniciados em 2018 e 2020, respectivamente.

Os pacientes atendidos no período letivo de 2019 não serão avaliados, visto ser esse um ano de transição entre a ausência e a instauração do treinamento em cuidados paliativos na formação como neurologistas.

Serão comparados dois grupos de pacientes: o primeiro corresponderá àqueles que foram atendidos por médicos sem treinamento em Cuidados Paliativos no primeiro ano da residência médica em neurologia e acompanharam os pacientes em unidade de AVC no segundo ano de sua formação em neurologia, no ano letivo de 2018; o segundo grupo será composto de pacientes assistidos por médicos residentes que tiveram o ensino de Cuidados Paliativos incluído em sua grade curricular, em 2019, e que atuaram como médicos assistentes em unidade de AVC no ano letivo iniciado em 2020.

Serão coletados dados de prontuários referentes a informações sociodemográficas, clínicas, comorbidades prévias, exames laboratoriais relevantes, classificação clínica e etiológica do evento cerebrovascular, além de escalas de prognóstico, funcionalidade e qualidade de vida.

Adicionalmente será registrado a presença de relato em prontuário de reuniões entre os médicos residentes e familiares dos pacientes e o manejo de sintomas (dor, dispneia, sialorreia, desconforto, agitação, entre outros), incluindo o uso de opioides.

Caso os pacientes tenham evoluído para óbito, avaliaremos os cuidados de fim-de-vida, a presença de obstinação terapêutica (dias de internação, uso de antibioticoterapia de amplo espectro, realização de medidas invasivas, como intubação orotraqueal, traqueostomia, gastrostomia, abordagens neurocirúrgicas, uso de drogas vasoativas, sedoanalgesia e terapia renal dialítica).

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

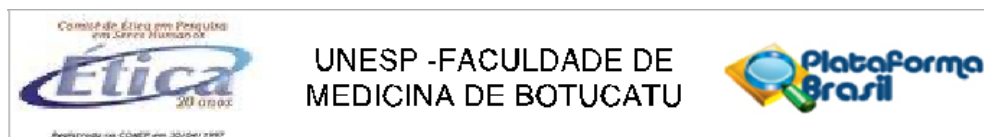
UF: SP

Município: BOTUCATU

CEP: 13.618-970

Telefone: (14)3880-1609

E-mail: cap@imb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.768.655

tamanho da amostra: 600 participantes

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o impacto do ensino de Cuidados Paliativos no Programa de Residência Médica em Neurologia, comparando os pacientes atendidos por médicos residentes com e sem treinamento em medicina paliativa, por meio da análise dos dados descritos em prontuário durante a internação e após a alta hospitalar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

riscos: Mínimos e referentes ao sigilo dos dados de identificação dos participantes.

benefícios: indiretos> Melhorar protocolo de internação e cuidados dos pacientes assistidos na Unidade de AVC.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo descritivo retrospectivo com base em dados de prontuários de pacientes com diagnóstico de AVC, internado em Unidade de AVC do HCFMBB– UNESP, de março de 2018 a a março de 2019 e março de 2020 a março de 2021. O ano nesse intervalo foi o ano de transição de treinamento dos residentes. Serão realizadas análises uni e multivariadas.

Não foi apresentado orçamento financeiro, porém pesquisadores informam que terá financiamento próprio, sem ônus para a instituição proponente.

O cronograma de execução deve ser devidamente atualizado, seguindo as normativas do colegiado: 01/07/21 a 01/02/22.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os pesquisadores apresentaram os documentos obrigatórios para a realização do estudo:

- Folha de Rosto
- Termo de Anuência Institucional FMB
- Termo de Anuência Institucional HCFMB
- Projeto de Pesquisa

Foi solicitada a dispensa do TCLE justificada pela natureza do estudo (avaliação de pacientes que não estão mais em seguimento no serviço e impossibilidade de localiza-los e óbitos).

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

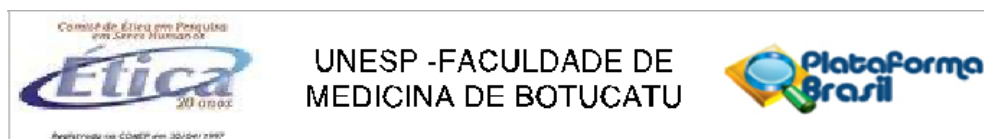
CEP: 18.618-970

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1500

E-mail: cap@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.768.655

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise em REUNIÃO ORDINÁRIA, o Colegiado deliberou APROVAÇÃO do PROJETO de Pesquisa apresentado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme deliberação do Colegiado, em REUNIÃO ORDINÁRIA do Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP, realizada em 07/06/2021, do PROJETO de Pesquisa apresentado encontra-se APROVADO. Ao final da execução da pesquisa, o Pesquisador deverá enviar o Relatório Final de Atividades, na forma de Notificação, via Plataforma Brasil.

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1692537.pdf	07/05/2021 16:26:57		Aceito
Outros	TermoDeAnuenciainstitucional.pdf	24/04/2021 11:29:35	ANA CLAUDIA PIRES GARVALHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	24/04/2021 11:29:04	ANA CLAUDIA PIRES GARVALHO	Aceito
Outros	AnuenciaHcfmbSipe1042021.pdf	24/04/2021 11:23:23	ANA CLAUDIA PIRES GARVALHO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinada.pdf	24/04/2021 11:20:45	ANA CLAUDIA PIRES GARVALHO	Aceito

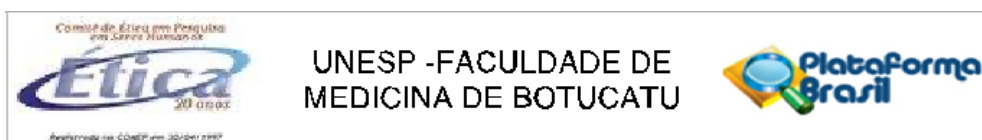
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Chácara Butignolli, s/n
Bairro: Rubião Junior **CEP:** 18.618-970
UF: SP **Município:** BOTUCATU
Telefone: (14)3880-1500 **E-mail:** cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.768.855

BOTUCATU, 11 de Junho de 2021

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
 (Coordenador(a))

Endereço: Chácara Butignolli, s/n
Bairro: Rubião Junior **CEP:** 18.618-970
UF: SP **Município:** BOTUCATU
Telefone: (14)3880-1509 **E-mail:** cap@fmb.unesp.br