

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste documento será disponibilizado somente a partir de 06/02/2028.



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

Graziela Maria Ferraz de Almeida

Telenfermagem e letramento em saúde de cuidadores: desenvolvimento de protocolo e análise dos desfechos de pacientes submetidos à neurocirurgia

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, cursos de mestrado e de doutorado acadêmicos, da Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Marla Andréia Garcia de Avila

Coorientador: Prof. Dr. Pedro Tadao Hamamoto Filho

Botucatu

2026

Graziela Maria Ferraz de Almeida

Telenfermagem e letramento em saúde de cuidadores: desenvolvimento de protocolo e análise dos desfechos de pacientes submetidos à neurocirurgia

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, cursos de mestrado e de doutorado acadêmicos, da Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profª. Dra. Marla Andréia Garcia de Avila

Coorientador: Prof. Dr. Pedro Tadao Hamamoto Filho

Botucatu

2026

A447t

Almeida, Graziela Maria Ferraz de

Telenfermagem e letramento em saúde de cuidadores: desenvolvimento de protocolo e análise dos desfechos de pacientes submetidos à neurocirurgia / Graziela Maria Ferraz de Almeida. -- Botucatu, 2026

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

Orientadora: Marla Andréia Garcia de Avila

1. Enfermagem perioperatória. 2. Cuidadores. 3. Letramento. 4. Saúde digital. 5. Neurocirurgia. I. Título.

GRAZIELA MARIA FERRAZ DE ALMEIDA

**TELENFERMAGEM E LETRAMENTO EM SAÚDE DE CUIDADORES:
DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLO E ANÁLISE DOS DESFECHOS DE
PACIENTES SUBMETIDOS À NEUROCIRURGIA**

Tese apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina de Botucatu, Departamento de Enfermagem, Botucatu, para a obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Data da defesa: 06/02/2026

Banca Examinadora:

Profa. Assoc. Marla Andréia Garcia de Avila
Faculdade de Medicina de Botucatu, Departamento de Enfermagem – FMB/UNESP

Profa. Titular Sênior Heloisa Helena Ciqueto Peres
Escola de Enfermagem, Orientação Profissional – EEUSP

Profa. Assoc. Vanessa de Brito Poveda
Escola de Enfermagem, Enfermagem Médico-Cirúrgica – EEUSP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e à minha irmã, pelo amor que sempre guiou meu caminho e
pela base que sustentou cada um dos meus passos;
ao meu marido, por sua parceria incansável, pela paciência e presença;
ao pai da Marla (*in memoriam*), por ter sido inspiração, mesmo sem sabermos, para que este
trabalho saísse do papel;
e aos pacientes e cuidadores da neurocirurgia, que dão sentido e propósito a cada etapa desta
jornada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sustentar meus passos, iluminar meus caminhos e renovar minhas forças nos momentos em que duvidei de mim. Sem Sua presença, nada disso teria sido possível.

Ao Sean, meu namorado que se tornou noivo e esposo ao longo desta jornada. Obrigada por caminhar comigo em cada fase, celebrando conquistas, acolhendo meus medos e sendo meu porto seguro. Sua paciência, apoio e amor foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Aos meus pais, Gorete e Luiz, pelo amor incondicional, pela educação, pelos valores que moldaram quem sou e por acreditarem em mim mesmo quando eu não conseguia.

À minha irmã, Glaucia, pela parceria de vida e pelo incentivo constante. Obrigada por estar presente nos momentos leves e nos difíceis, sempre me dando a certeza de que eu nunca caminho sozinha. Sua presença torna tudo mais possível e mais leve.

À minha família, que sempre torceu por mim e celebrou cada passo deste percurso.

Aos meus amigos, que estiveram presentes com palavras de carinho, suporte emocional e compreensão diante das ausências inevitáveis impostas por este ciclo.

À minha orientadora, Marla, que é orientadora, amiga, mãe, parceira e chefe, tudo ao mesmo tempo. Obrigada por me desafiar com sabedoria, por caminhar ao meu lado em cada decisão, por acreditar no meu potencial quando este trabalho ainda era apenas uma ideia e por confiar em mim a ponto de me formar professora e pesquisadora. Sou profundamente grata a Deus por tê-la colocado na minha vida. Você é meu espelho, pela forma como conduz sua vida, seu trabalho e suas relações. Desejo que nossa parceria siga para sempre.

Ao meu coorientador, Pedro, cuja presença foi constante, generosa e firme em todos os momentos. Mesmo com personalidades tão diferentes, construímos uma parceria leve, respeitosa e muito produtiva. Que nossa colaboração também seja contínua e duradoura.

À equipe da Neurocirurgia, especialmente aos chefes e residentes, pela receptividade, colaboração e pela forma como contribuíram para que este estudo acontecesse na prática.

À equipe do Centro Cirúrgico, da Enfermaria de Neuro e do Ambulatório, pela dedicação diária, pelo apoio às atividades do estudo e pelo cuidado incansável aos pacientes.

Ao Departamento de Enfermagem, pelo suporte institucional e pelo ambiente que favoreceu meu crescimento acadêmico e profissional.

À família da minha orientadora, Marcelo, Nicole e Lorena, por apoiarem a Marla em sua trajetória profissional e por me acolherem como parte da família. Minha gratidão por cada gesto de carinho e compreensão.

À Fernanda e ao Junior, meus professores da graduação, que foram os primeiros a enxergar e incentivar meu “talento” para a pesquisa. A semente plantada por vocês floresce aqui.

Ao Escritório de Apoio à Pesquisa (EAP), por todo suporte prestado nas etapas relacionadas à FAPESP.

À minha banca examinadora da qualificação, que tenho a honra de ter novamente na defesa, expresso minha admiração sincera. Cada uma de vocês é uma referência para mim, tanto na trajetória acadêmica quanto na postura ética e profissional. Espelhar-me em vocês foi e continua sendo uma fonte de inspiração e motivação.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte desta jornada: muito obrigada. Cada palavra, gesto, ensinamento e apoio contribuíram para este momento.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil. Processos nº 2022/11344-1 (Bolsa de Doutorado) e nº 2022/10764-7 (Projeto Regular).

EPÍGRAFE

“Entrega o teu caminho ao Senhor; confia Nele, e Ele tudo fará.”

Salmos 37:5

RESUMO

Introdução: o cuidado a pacientes submetidos à neurocirurgia, devido ao alto risco de complicações e à necessidade de acompanhamento no domicílio, requer a atuação do cuidador informal, cujo Letramento em Saúde (LS) pode interferir nos desfechos cirúrgicos, sendo a telenfermagem uma estratégia efetiva para apoio remoto, suporte educativo e continuidade do cuidado. **Objetivo:** analisar o efeito da telenfermagem no LS, medido pelo *European Health Literacy Survey Questionnaire shortshort form* (HLS-EU-Q6), de cuidadores informais nos desfechos clínicos no pós-operatório pacientes submetidos à cirurgia neurológica craniana. **Método:** estudo multimétodos realizado na enfermaria de Neurologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, incluindo cuidadores informais de pacientes submetidos à neurocirurgia craniana com alta hospitalar. Foram excluídos menores de 18 anos e sem acesso a celular/*internet*. Os participantes foram avaliados quanto a dados sociodemográficos, clínicos, estado mental e LS, com seguimento por dez meses após a alta. Na alta aplicaram-se questionários sociodemográficos e clínicos, Mini Exame do Estado Mental (MEEM), HLS-EU-Q6 e Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e seguiu a Resolução nº 466/2012.

Resultados: foram desenvolvidos quatro manuscritos. O primeiro capítulo descreveu a elaboração e implementação de um protocolo estruturado de telenfermagem para o acompanhamento de 94 pacientes no pós-operatório de cirurgias neurológicas cranianas. O segundo capítulo avaliou o LS de 89 cuidadores, identificando que 31,4% apresentavam LS suficiente, associado à menor idade, maior escolaridade, ser profissional de saúde e ao cuidado de pacientes com menor dependência. O terceiro capítulo analisou o impacto do protocolo no LS de 94 cuidadores ao longo de 10 meses, observando aumento significativo do LS suficiente (30,8% para 68,3%) e melhora dos escores, embora sem mudanças expressivas nos desfechos clínicos. O quarto capítulo investigou a influência da adesão ao protocolo de telenfermagem no LS e nos desfechos clínicos; 63,8% completaram as três teleconsultas e a adesão integral associou-se a menor incidência de infecção de sítio cirúrgico e maior busca espontânea por orientação, reforçando o potencial da telenfermagem no acompanhamento e suporte na transição hospital-domicílio. **Considerações finais:** as evidências do estudo indicam que o fortalecimento do LS de cuidadores informais, por meio de um protocolo estruturado de telenfermagem, qualifica o cuidado no pós-operatório de pacientes neurocirúrgicos. A telenfermagem mostrou-se viável, segura e potencialmente eficaz na transição hospital-domicílio, favorecendo compreensão, autonomia e continuidade assistencial, além de reforçar a importância de incorporar a avaliação do LS e intervenções educativas no planejamento da alta hospitalar.

Descritores: Cuidadores, Letramento em Saúde, Enfermagem Perioperatória, Enfermagem em Neurociência, Neurocirurgia.

ABSTRACT

Introduction: care for patients undergoing neurosurgery, due to the high risk of complications and the need for follow-up at home, requires the involvement of an informal caregiver, whose Health Literacy (HL) may influence surgical outcomes; telenursing is an effective strategy for remote support, educational assistance, and continuity of care. **Objective:** to analyze the effect of telenursing on HL, measured by the European Health Literacy Survey Questionnaire short-short form (HLS-EU-Q6), of informal caregivers on clinical outcomes in the postoperative period of patients undergoing cranial neurological surgery. **Method:** a multimethod study conducted in the Neurology ward of the Hospital das Clínicas of the Botucatu School of Medicine, including informal caregivers of patients undergoing cranial neurosurgery after hospital discharge. Individuals under 18 years old and those without access to a mobile phone/internet were excluded. Participants were assessed for sociodemographic and clinical data, mental status, and HL, with a ten-month follow-up after discharge. At discharge, sociodemographic and clinical questionnaires, the Mini-Mental State Examination (MMSE), HLS-EU-Q6, and the Activities of Daily Living Independence Scale (Katz Index) were applied. The study was approved by the Research Ethics Committee and followed Resolution No. 466/2012. **Results:** four manuscripts were developed. The first chapter described the development and implementation of a structured telenursing protocol for monitoring 94 patients in the postoperative period of cranial neurological surgeries. The second chapter assessed the HL of 89 caregivers, identifying that 31.4% had sufficient HL, associated with younger age, higher education, being a healthcare professional, and caring for patients with lower dependency. The third chapter analyzed the impact of the protocol on the HL of 94 caregivers over 10 months, observing a significant increase in sufficient HL (30.8% to 68.3%) and improved scores, although without expressive changes in clinical outcomes. The fourth chapter investigated the influence of adherence to the telenursing protocol on HL and clinical outcomes; 63.8% completed the three teleconsultations, and full adherence was associated with a lower incidence of surgical site infection and greater spontaneous seeking of guidance, reinforcing the potential of telenursing in follow-up and support during the hospital–home transition. **Final considerations:** the study evidence indicates that strengthening the HL of informal caregivers, through a structured telenursing protocol, improves postoperative care for neurosurgical patients. Telenursing proved to be feasible, safe, and potentially effective in the hospital–home transition, promoting understanding, autonomy, and continuity of care, in addition to reinforcing the importance of incorporating HL assessment and educational interventions into hospital discharge planning.

Descriptors: Caregivers, Health Literacy, Perioperative Nursing, Neuroscience Nursing, Neurosurgery.

RESUMO PARA LEIGOS

Cuidar de alguém após uma cirurgia no cérebro pode ser uma tarefa difícil. Muitas vezes, esse cuidado fica nas mãos de familiares ou pessoas próximas, que nem sempre se sentem preparados. Chamamos de Letramento em Saúde a condição que uma pessoa tem para buscar informações e tomar decisões sobre sua saúde, como exemplos: interpretar receitas médicas, compreender orientações de profissionais de saúde e tomar decisões conscientes sobre a sua saúde ou dos seus familiares e saber procurar atendimento de saúde no local correto. Este estudo acompanhou pacientes e os cuidadores de pacientes que realizaram cirurgias neurológicas em um hospital e foram atendidos por enfermeiros no pós-operatório por consultas pelo celular ou computador, que chamamos de telenfermagem. O acompanhamento feito a distância, pode ajudar esses cuidadores a compreender melhor as orientações de saúde e, assim, melhorar o cuidado no domicílio. O objetivo do estudo foi entender de que forma a telenfermagem ajuda a melhorar o entendimento em saúde dos cuidadores e, com isso, contribui para melhores resultados na recuperação dos pacientes após cirurgias neurológicas cranianas. O estudo durou dez meses e envolveu entrevistas, avaliações e consultas de enfermagem feitas pelo computador ou celular. Os cuidadores responderam perguntas como idade, anos de estudo, profissão, grau de parentesco com o paciente, se vivia na mesma casa que o paciente, entre outras, foram avaliados quanto ao seu entendimento das informações de saúde e acompanharam o paciente durante todo o período pós-operatório. Os resultados mostraram que muitos cuidadores tinham dificuldade em compreender informações importantes de saúde no início. Porém, com o atendimento da telenfermagem, houve uma melhora. Ao final do acompanhamento, mais cuidadores tinham níveis adequados de Letramento em Saúde, ou seja, eles passaram a ter mais habilidades e se sentiam mais confiantes para cuidar do paciente. Além disso, quanto maior era o Letramento em Saúde do cuidador, maior era a procura por consultas extras, o que pode indicar que esses cuidadores estavam mais atentos e cuidadosos com a saúde do paciente. Esses achados mostram que a telenfermagem é uma estratégia prática, segura e eficiente para apoiar cuidadores e melhorar o cuidado após cirurgias neurológicas. Oferecer orientações claras, apoio contínuo e acesso facilitado ao profissional de enfermagem pode fazer diferença na recuperação cirúrgica dos pacientes.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Seguimento dos pacientes para a análise dos desfechos de interesse em dez meses	34
-----------------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

C	Cuidador
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
Coren SP	Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo
CTED	Câmara Técnica de Enfermagem Digital
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
FMB	Faculdade de Medicina de Botucatu
HC	Hospital das Clínicas
H1 e H2	Hipótese
HLQ-Br	<i>Health Literacy Questionnaire</i> – versão brasileira
HLS-EU-Q6	<i>European Health Literacy Survey Questionnaire short-short form</i>
IA	Inteligência artificial
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LS	Letramento em saúde
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
OMS	Organização Mundial da Saúde
PPI	<i>Patient and Public Involvement</i>
REBRALS	Rede Brasileira de Letramento em Saúde
REDCap	<i>Research Electronic Data Capture</i>
SHL	<i>Subjective Health Literacy Screener</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCE	Traumatismo cranioencefálico
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TOFHLA	<i>Test of Functional Health Literacy in Adults – Short</i>
UNESP	Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”

SUMÁRIO

1. Introdução	16
1.1. Assistência de Enfermagem ao paciente neurocirúrgico: o papel do cuidador informal.....	16
1.2. Letramento em saúde no contexto do paciente cirúrgico	20
1.3. Saúde digital no contexto do paciente cirúrgico	25
1.4. Justificativa	29
1.5. Hipóteses.....	30
2. Objetivo	31
2.1. Objetivo geral	31
2.2. Objetivo específicos.....	31
3. Métodos	32
3.1. Tipo e período de estudo.....	32
3.2. Local do estudo	32
3.3. Amostra do estudo	33
3.4. Critérios de inclusão e exclusão.....	33
3.4.1. Critérios de inclusão.....	33
3.4.2. Critérios de exclusão.....	33
3.5. Cálculo amostral	34
3.6. Procedimentos de coleta dos dados	34
3.7. Instrumentos de coleta dos dados	36
3.8. Procedimento de análise dos dados	38
3.9. Aspectos éticos	38
4. Resultados.....	39
4.1. 1º Manuscrito – Protocolo de telenfermagem para pacientes no período pós-operatório de cirurgias neurológicas cranianas	39
4.2. 2º Artigo - Factors associated with the health literacy of caregivers of patients undergoing cranial neurosurgery.....	69
4.3. 3º Manuscrito – Telenursing-Led Intervention to Improve Health Literacy Among Caregivers of Patients Undergoing Cranial Neurosurgery: A Cohort Study.	788
4.4. 4º Manuscrito – Telenursing in the Postoperative Period of Cranial Neurosurgical Procedures: A Cohort Study.	977
5. Considerações Finais	117
APÊNDICE 1 – Questionário Sociodemográfico e Clínico	126
ANEXO 1 – Mini Exame do Estado Mental (MEEM).....	127
ANEXO 2 - <i>European Health Literacy Survey Questionnaire shortshort form (HLS-EU-Q6)</i>	130
ANEXO 3 - Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz).....	133

ANEXO 4 – Parecer Consubstanciado do CEP 134

1. Introdução

1.1. Assistência de Enfermagem ao paciente neurocirúrgico: o papel do cuidador informal

O cuidado é uma característica intrínseca do ser humano e, ao ser incorporado pela Enfermagem, passou a representar sua essência. Está presente na humanidade desde o início de sua história, acompanha a evolução dos tempos, convive com as mais variadas formas de sociedade e integra as discussões nos diferentes contextos coletivos. O cuidado é uma forma de estar com o outro, especialmente, no que se refere às questões fundamentais da vida, como a promoção e a recuperação da saúde, o nascimento e a morte.¹

Ao refletir sobre o cuidado, faz-se necessário refletir sobre os atores envolvidos, ou seja, sobre quem cuida e por que cuida. Nessa perspectiva, o cuidado assume diversos significados.¹⁻² O cuidado às pessoas é objeto epistemológico da Enfermagem¹ cabendo à profissão compartilhar esse saber com os pacientes e seus familiares. Dessa forma, quando um indivíduo não possui a capacidade de realizar algo com seus próprios meios ou necessita de auxílio nas atividades da vida cotidiana, faz-se necessário o apoio de um cuidador, que pode ser formal ou informal.³⁻⁴

O déficit de autocuidado gera a necessidade da assistência de Enfermagem, a qual se justifica quando o indivíduo se encontra incapacitado ou limitado para prover o cuidado contínuo e eficaz.² No entanto, é importante destacar que esse papel, muitas vezes, é assumido pela família,³ com ou sem preparo técnico e emocional para desempenho da função. O sistema de Enfermagem explica como as pessoas são auxiliadas pela Enfermagem: sistema totalmente compensatório, quando elas estão incapacitadas ou limitadas; parcialmente compensatório, quando o enfermeiro e os pacientes participam das ações; e sistema de apoio e educação, quando o indivíduo necessita de orientação e ensino.²

O cuidador é um sujeito do processo de cuidar e pode ser definido como uma pessoa, com ou sem vínculo familiar, capacitada para auxiliar o usuário em suas necessidades e atividades da vida cotidiana. O cuidador formal é o profissional preparado em uma instituição de ensino para prestar cuidados, atuando mediante remuneração. O cuidador informal é um membro da família ou da comunidade que presta qualquer tipo de cuidado às pessoas dependentes, conforme suas necessidades específicas.⁴⁻⁵ O cuidador principal assume total ou a maior parte da responsabilidade pelo cuidado, sendo aquele que realiza a maioria das atividades³⁻⁸ e, na maioria das vezes, é sobre ele que recaem as consequências do cuidado, sejam elas positivas ou negativas.³⁻⁸

Os cuidadores informais constituem o núcleo do cuidado ao paciente nas estruturas hospitalares e no processo de cuidado e autocuidado após a alta. Focar no bem-estar dos cuidadores,

em vez de apenas no do paciente, pode melhorar radicalmente o desempenho dos cuidadores e a recuperação dos pacientes.⁹ A literatura científica apresenta pesquisas que avaliam as consequências que o cuidado traz para a vida do cuidador, com agravamento das condições físicas, cognitivas e mentais.^{3,8, 10-11} Os cuidadores de pacientes no pós-operatório de cirurgia ortopédica, neurológica e com câncer apresentam diferentes necessidades, que incluem apoio no cuidado direto ao paciente, suporte financeiro, rede de apoio social, manejo do sofrimento relacionado ao cuidado, além da necessidade de momentos de lazer com familiares e amigos, descanso adequado e vivências de conforto e de acolhimento.^{3,10-12}

O Processo de Enfermagem deve ser compreendido como um sistema dinâmico, sistematizado e obrigatório, que determina sua aplicação em todo o contexto socioambiental onde ocorra o cuidado de Enfermagem. Nesse processo, destaca-se o envolvimento entre o enfermeiro, o paciente e o cuidador, reconhecendo o papel ativo da família na construção e execução do plano de cuidados. A educação em saúde, como ferramenta estruturante da prática de Enfermagem, contribui para o desenvolvimento de habilidades de autocuidado, promoção da segurança e fortalecimento das competências do binômio cuidador-paciente. Essa abordagem colaborativa fundamenta-se nas etapas do Processo de Enfermagem avaliação, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação dos resultados, com foco na singularidade de cada situação de cuidado e com o envolvimento efetivo do cuidador e do paciente em todas as fases da assistência.¹³⁻¹⁴

Encontra-se na literatura que o número de traumas, os diagnósticos de doenças cardiovasculares, os casos de câncer, entre outros, repercute diretamente no tratamento cirúrgico e contribui para o aumento da demanda do sistema de saúde.¹⁵⁻¹⁶ A cirurgia, além de ser frequentemente a única opção terapêutica capaz de reduzir incapacidades e prevenir mortes decorrentes dessas enfermidades, consolidou-se como um componente essencial da atenção à saúde ao longo do último século. Com o aumento contínuo da incidência de doenças crônicas e lesões traumáticas, a necessidade de intervenções cirúrgicas tem se intensificado, impactando de forma significativa a estrutura e a organização dos serviços de saúde pública em escala global.¹⁷

No Brasil, as doenças neurológicas ocupam uma posição de destaque no perfil epidemiológico devido à sua alta prevalência, à morbidade associada às sequelas e à elevada taxa de mortalidade.¹⁸ Mesmo com os avanços da Ciência e da neurocirurgia, os pacientes submetidos às cirurgias cranianas, em decorrência de traumas,¹⁹ tumores,²⁰ hemorragia subaracnóidea espontânea ou aneurismas não rotos,²¹ ainda apresentam riscos significativos de morbidade, mortalidade e de comprometimentos funcionais.

Entre os anos de 2008 e 2019, o Brasil registrou uma média anual de 131.014,83 internações por Traumatismo Cranioencefálico (TCE), com uma incidência estimada em 65,54 por 100 mil

habitantes e uma taxa média de mortalidade de 10,27 ao ano.¹⁹ No período de 2011 a 2019, as internações por hemorragia subaracnóidea espontânea apresentaram taxa de 4,81 por 100 mil habitantes, enquanto a mortalidade foi de 2,49 por 100 mil. Já os casos de aneurisma cerebral não roto mostraram taxas de 1,21 e 0,24 por 100 mil para internação e mortalidade, respectivamente.²¹ Em relação aos tumores cerebrais em adultos, os meningiomas são os mais frequentes, correspondem a cerca de 36% dos casos. Dentre os tumores malignos, os glioblastomas e outros gliomas são predominantes e, representam cerca de 75%, enquanto os tumores da hipófise respondem por aproximadamente 15% das ocorrências.²⁰ Dados de um estudo de 2016, que incluiu países da América Central e do Sul, apontaram os gliomas e os tumores cerebrais não especificados como os tipos histológicos mais prevalentes, com 55,4% e 32,8%, respectivamente, embora haja relatos de subnotificação nessa região.²²

As cirurgias neurológicas, especialmente aquelas que envolvem a base do crânio, estão associadas a uma alta incidência de complicações neurológicas no pós-operatório. Em procedimentos de alta complexidade, como na ressecção de tumores, a taxa de déficits neurológicos novos ou persistentes pode alcançar até 45%, refletindo a complexidade anatômica e a proximidade de estruturas críticas do sistema nervoso central.²³ As principais complicações neurológicas incluem déficits motores ou sensitivos, déficits de nervos cranianos, hemorragia intracraniana, isquemia, edema cerebral, convulsões e reoperações emergenciais.²³⁻²⁵ Um estudo de larga escala também demonstrou que eventos como vasoespasm, hipertensão intracraniana e síndrome de hiperperfusão pós-endarterectomia carotídea são complicações frequentes, exigindo monitoramento contínuo e estratégias terapêuticas individualizadas.²⁶

Além dos comprometimentos neurológicos, as complicações sistêmicas são igualmente relevantes no pós-operatório neurocirúrgico, e podem influenciar negativamente a recuperação e a sobrevida. As mais comuns incluem infecções (como meningite, pneumonia e infecção do sítio cirúrgico), distúrbios hemodinâmicos (como hipotensão), distúrbios gastrointestinais (náuseas e vômitos), dor mal controlada e desconforto respiratório.²⁷ A gestão desses eventos requer protocolos clínicos bem estabelecidos, vigilância ativa da equipe multiprofissional e uma atuação proativa da equipe de Enfermagem. A Enfermagem, em particular, tem um papel central na identificação precoce de sinais clínicos de deterioração, no manejo sintomático, na implementação de cuidados preventivos e na educação continuada da equipe e da família, contribuindo diretamente para a segurança e a recuperação do paciente neurocirúrgico.^{24,27}

A prevenção e o manejo adequados das complicações infecciosas no pós-operatório neurocirúrgico são fundamentais para reduzir a morbidade, prolongar o tempo de internação e melhorar os resultados clínicos. Protocolos rigorosos de profilaxia antimicrobiana, a aplicação de

técnicas assépticas durante o procedimento e o monitoramento contínuo para a detecção precoce de sinais infecciosos são medidas essenciais para minimizar a incidência de infecções pós-operatórias, como meningite e infecção do sítio cirúrgico.²⁸ Além disso, o manejo do paciente no período perioperatório exige uma abordagem multidisciplinar integrada, que abrange desde a avaliação pré-operatória até o suporte intensivo no pós-operatório, com atenção especial à estabilidade hemodinâmica, ventilatória e metabólica.²⁹ A atuação qualificada da equipe de Enfermagem e demais profissionais de saúde no planejamento, execução e monitoramento dessas medidas é determinante para a segurança do paciente e para o sucesso terapêutico nas cirurgias neurológicas.

Além da assistência prestada durante a hospitalização, os pacientes submetidos à neurocirurgia demandam cuidados contínuos no ambiente domiciliar. Nesse contexto, os cuidadores assumem um papel central e frequentemente enfrentam desafios significativos no período pós-operatório. Os pacientes podem apresentar limitações funcionais temporárias ou permanentes, ou ainda evoluir para óbito.²⁴ Complicações de longo prazo, como pneumonias, lesões por pressão e infecções urinárias, são comuns e impactam negativamente a realização das atividades de vida diária. Esses agravos não afetam apenas os pacientes, mas também geram sobrecarga física e emocional aos cuidadores.²⁵

Destaca-se a importância do cuidador na transição do cuidado hospitalar para o domiciliar. A transição do cuidado refere-se a um processo estruturado que integra as diversas intervenções destinadas a assegurar a continuidade e a qualidade da assistência durante a movimentação do paciente entre os diferentes níveis de cuidado. O processo de transição no momento da alta hospitalar é entendido como uma série de estratégias coordenadas que visam assegurar que o paciente continue recebendo os cuidados necessários no domicílio ou em outros níveis de atenção. A implementação eficaz desse processo exige uma abordagem integrada, que considere o estado de saúde do paciente, o preparo e o suporte da família, o envolvimento de diferentes profissionais de saúde, bem como as condições sociais e estruturais do contexto em que o paciente estará inserido após a alta.³⁰

References

- Aldemir, K., & Gürkan, A. (2021). The effect of pedometer-supported walking and telemonitoring after disc hernia surgery on pain and disability levels and quality of life. *International Journal of Nursing Practice*, 27(2), e12917. <https://doi.org/10.1111/ijn.12917>
- Aleid, A. M., Alkhawajah, A. A., Alshammary, A. A., Aldawood, H. F., Alshehri, M. S., Alqarni, R. A., Alzaaqi, A. N., Aljabr, A. A., Almalki, S. F., & Aldanyowi, S. N. (2024). Assessing health literacy and decision-making autonomy in neurosurgical patients: A multi-centre study in Saudi Arabia. *Journal of Advanced Trends in Medical Research*, 1(1), 26–32. https://doi.org/10.4103/ATMR.ATMR_124_24
- Ariyanto, H., & Rosa, E. M. (2024). Effectiveness of telenursing in improving quality of life in patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 19(3), 664–676. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2024.04.009>
- Arnaert, A., Girard, A., Craciunas, S., Shang, Z., Ahmad, H., Debe, Z., & Demyttenaere, S. (2022). Patients' experiences of telenursing follow-up care after bariatric surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 31(7–8), 985–994. <https://doi.org/10.1111/jocn.15955>
- Bertolucci, P. H., Brucki, S. M., Campacci, S. R., & Juliano, Y. (1994). The Mini-Mental State Examination in a general population: Impact of educational status. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 52(1), 1–7. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>
- Brucki, S. M. D., Nitrini, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H. F., & Okamoto, I. H. (2003). Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil'. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 61(3B), 777–781. <https://doi.org/10.1590/s0004-282x2003000500014>

- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M., Wagner, C. M., & das Intervenções de Enfermagem, C. (NIC). (2018) (7ª ed). Elsevier.
- Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). (2023, March 30). Resolução COFEN nº 717/2023. Altera o parágrafo único do art. 2º da Resolução Cofen nº 696/2022, a qual trata da atuação da Enfermagem na Saúde Digital, normatizando a Telenfermagem. <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-717-2023-2/>
- de Jesus, P. R., Bianchini, B. V., Ziegelmann, P. K., & Dal Pizzol, T. D. S. (2024). The low health literacy in Latin America and the Caribbean: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 24(1), 1478. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18972-2>
- De Oliveira, G. S., Jr., McCarthy, R. J., Wolf, M. S., & Holl, J. (2015). The impact of health literacy in the care of surgical patients: A qualitative systematic review. *BMC Surgery*, 15, 86. <https://doi.org/10.1186/s12893-015-0073-6>
- English, N. C., Jones, B. A., & Chu, D. I. (2025). Addressing low health literacy in surgical populations. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 38(1), 26–33. <https://doi.org/10.1055/s-0044-1786389>
- Ferraz de Almeida, G. M., De Albuquerque Gimenez, V. C., Rodrigues, C. I., Vitoriano Budri, A. M., Hamamoto Filho, P. T., & Garcia de Avila, M. A. (2025). Factors associated with the health literacy of caregivers of patients undergoing cranial neurological surgery. *World Neurosurgery*, 193, 1081–1088. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2024.09.108>
- Gimenez, V. C. A., Almeida, G. M. F., Cyrino, C. M. S., Lemos, C. S., Favoretto, C., & Avila, M. A. G. (2024). Telenursing in the postoperative period: A scoping review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 77(3), e20240066. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0066>
- Hain, K., Scarvell, J. M., & Paterson, C. (2025). The transition of care between emergency department and primary care: An integrative systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 34(4), 1201–1224. <https://doi.org/10.1111/jocn.17434>
- Harada, T., Shibuya, Y., & Kamei, T. (2023). Effectiveness of telenursing for people with lung cancer at home: A systematic review and meta-analysis. *Japan Journal of Nursing Science*, 20(2), e12516. <https://doi.org/10.1111/jjns.12516>
- Herdman, T. H., Kamitsuru, S., & Lopes, C. T. (2021). organizadores. *Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I: Definições e classificação 2021–2023* (11ª ed.) Artmed.

- Khanh, L. N., Helenowski, I., Zamor, K., Scott, M., Hoel, A. W., & Ho, K. J. (2020). Predictors and consequences of loss to follow-up after vascular surgery. *Annals of Vascular Surgery*, 68, 217–225. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2020.04.061>
- Khraisat, O. M. A., Al-Bashaireh, A. M., & Alnazly, E. (2023). Telenursing implications for future education and practice: Nursing students' perspectives and knowledge from a course on child health. *PLOS One*, 18(11), e0294711. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294711>
- Kim, Y. M., Min, A., & Hong, H. C. (2023). The effectiveness of telenursing interventions on patient outcomes for colorectal cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Seminars in Oncology Nursing*, 39(3), 151406. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2023.151406>
- Leak, C., Goggins, K., Schildcrout, J. S., Theobald, C., Donato, K. M., Bell, S. P., Schnelle, J., Kripalani, S., & Vanderbilt Inpatient Cohort Study. (2015). Effect of health literacy on research follow-up. *Journal of Health Communication*, 20 Suppl. 2(0), 83–91. <https://doi.org/10.1080/10810730.2015.1058442>
- Lino, V. T. S., Pereira, S. R. M., Camacho, L. A. B., Ribeiro Filho, S. T., & Buksman, S. (2008). Cross-cultural adaptation of the Independence in Activities of Daily Living Index (Katz Index). *Cadernos de Saúde Pública*, 24(1), 103–112. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2008000100010>
- Lorini, C., Buscemi, P., Mossello, E., Schirripa, A., Giammarco, B., Rigon, L., Albora, G., Giorgetti, D., Biamonte, M. A., Fattorini, L., Bruno, R. M., Giusti, G., Longobucco, Y., Ungar, A., & Bonaccorsi, G. (2023). Health literacy of informal caregivers of older adults with dementia: Results from a cross-sectional study conducted in Florence (Italy). *Aging Clinical and Experimental Research*, 35(1), 61–71. <https://doi.org/10.1007/s40520-022-02271-0>
- Malta, M., Cardoso, L. O., Bastos, F. I., Magnanini, M. M. F., & Silva, C. M. F. P. (2010). STROBE initiative: Guidelines on reporting observational studies. *Revista de Saúde Pública*, 44(3), 559–565. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102010000300021>
- Mattisson, M., Börjeson, S., Årestedt, K., & Lindberg, M. (2023). Role of interaction for caller satisfaction in telenursing-A cross-sectional survey study. *Journal of Clinical Nursing*, 32(15–16), 4752–4761. <https://doi.org/10.1111/jocn.16524>
- Mialhe, F. L., Moraes, K. L., Bado, F. M. R., Brasil, V. V., Sampaio, H. A. C., & Rebutini, F. (2021). Psychometric properties of the adapted instrument European Health

- Literacy Survey Questionnaire short-short form. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29, e3436. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4362.3436>
- Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M., & Swanson, E. (2018) Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC) (7ª ed). Elsevier.
- Mozer, C. A. N., Gonçalves, J. C., Furieri, L. B., & Fioresi, M. (2023). A telenfermagem pré-operatória reduz o estresse e o cancelamento cirúrgico em pacientes oncológicos. In *Anais do 16º congresso brasileiro de enfermagem em Centro cirúrgico, recuperação anestésica e Centro de material e esterilização* (p. 135). SOBECC. <https://sobecc.org.br/down/16-congresso-2023.pdf>
- Muñoz-Villaverde, S., Martínez-García, M., Serrano-Oviedo, L., Gómez-Romero, F. J., Sobrado-Sobrado, A. M., Cidoncha-Moreno, M. Á., Riesgo-Martín, J., Pedreira-Robles, G., & Garcimartin, P. (2024). Impact of telenurse-led intervention in clinical trials on health literacy, empowerment, and health outcomes in patients with solid tumours: A pilot quasi-experimental study. *BMC Nursing*, 23(1), 86. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01641-x>
- National Health Service, Modernisation Agency, & National Institute for Clinical Excellence. (2002). *A step-by-step guide to developing protocols*. <https://www.yumpu.com/en/document/view/29367087/a-step-by-step-guide-to-developing-protocols-quality>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Peterson, P. N., Shetterly, S. M., Clarke, C. L., Bekelman, D. B., Chan, P. S., Allen, L. A., Matlock, D. D., Magid, D. J., & Masoudi, F. A. (2011). Health literacy and outcomes among patients with heart failure. *JAMA*, 305(16), 1695–1701. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.512>
- Raju, B., & Bora, D. (2024). Letter to the editor regarding “health literacy in neurosurgery: A scoping review.” *World neurosurgery*, 189, 496–497. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2024.05.057>
- Roy, M., Corkum, J. P., Urbach, D. R., Novak, C. B., von Schroeder, H. P., McCabe, S. J., & Okrainec, K. (2019). Health literacy among surgical patients: A systematic review and meta-analysis. *World Journal of Surgery*, 43(1), 96–106. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4754-z>

- World Health Organization (WHO). (2021). *Health Promotion glossary of terms 2021*. World Health Organization.
- Wright, J. P., Edwards, G. C., Goggins, K., Tiwari, V., Maiga, A., Moses, K., Kripalani, S., & Idrees, K. (2018). Association of health literacy with postoperative outcomes in patients undergoing major abdominal surgery. *JAMA Surgery*, 153(2), 137–142. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.3832>