

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - ICET
CURSO DE FARMÁCIA**

BRENDA CIBELLE PROTÁZIO DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS EM
PACIENTES DA NEUROCIRURGIA NA UTI DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.**

ITACOATIARA - AM

2025

BRENDA CIBELLE PROTÁZIO DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS EM
PACIENTES DA NEUROCIRURGIA NA UTI DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Farmácia da Universidade Federal do
Amazonas (UFAM), como requisito para obtenção
do título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Victor Celso Cavalcanti Capibaribe

ITACOATIARA - AM

2025

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S237a Santos, Brenda Cibelle Protazio dos
Avaliação de prescrição de medicamentos utilizados em
pacientes da neurocirurgia na UTI de um hospital universitário. /
Brenda Cibelle Protazio dos Santos. - 2025.
39 f. ; 31 cm.

Orientador(a): Victor Celso Cavalcanti Capibaribe.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade
Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia de
Itacoatiara, Curso de Farmácia, Itacoatiara, 2025.

1. medicamentos. 2. prescrição. 3. interações medicamentosas.
4. neurocirurgia. 5. UTI. I. Capibaribe, Victor Celso Cavalcanti. II.
Universidade Federal do Amazonas. Instituto de Ciências Exatas e
Tecnologia de Itacoatiara. Curso de Farmácia. III. Título

BRENDA CIBELLE PROTÁZIO DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS EM
PACIENTES DA NEUROCIRURGIA NA UTI DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Farmácia da Universidade Federal do
Amazonas (UFAM), como requisito para obtenção
do título de Bacharel em Farmácia.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 14/07/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr. Victor Celso Cavalcanti Capibaribe – UFAM

Orientador

Prof. Dr. Flávio Nogueira da Costa – UFAM

Avaliador

Prof. Esp. Keiciane Carvalho De Andrade – UFAM

Avaliadora

*A você, mãe, que sempre carregou no
olhar o orgulho em me chamar de
universitária. Hoje, poderá dizer com
ainda mais brilho nos olhos: “minha filha é
Farmacêutica”. Essa vitória também é sua
— construída com suas renúncias
silenciosas, suas lutas diárias e a
esperança que nunca deixou morrer.
Obrigada por ser minha base, meu
exemplo e meu amor incondicional.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por ter me sustentado e guiado em cada passo dessa caminhada. Sem Sua graça, nada disso seria possível.

Aos meus familiares, minha base e refúgio, deixo minha eterna gratidão. Em especial à minha mãe, Aparecida Batalha Protázio, e ao meu irmão, Breno Vinícios Protázio, por todo amor, apoio e cuidado incondicional. À minha tia Rúbia Wanessa, por estar sempre presente e me ajudar em todos os momentos da graduação. Ao meu padrasto Eduardo, que foi como um segundo pai para mim. Ao meu pai biológico Rondinelle, minha madrasta Fernanda, meu irmãozinho Miguel, meu avô Claudionor e a todos os demais parentes que, de alguma forma, contribuíram para que eu chegasse até aqui, meu muito obrigada.

Um agradecimento mais que especial à pessoa que esteve ao meu lado com amor, paciência e companheirismo: Naíssa Pena. Obrigada por tudo, pelo incentivo diário, pelas palavras de conforto nos momentos difíceis e por acreditar em mim mesmo quando eu duvidei. Sem o seu apoio, paciência e incentivo, essa trajetória teria sido muito mais difícil. Sua parceria foi essencial para que eu não desistisse, e é impossível não reconhecer o quanto sua presença fez diferença em minha vida acadêmica e pessoal. Sou imensamente grata por ter você ao meu lado.

À Shirlen, minha amiga desde o primeiro período, minha parceira de luta, de choro, de risadas e de tantas histórias que só a gente entende. Nunca vou esquecer das vezes em que “pegava” alimentos do mercadinho do seu avô para me mandar. Obrigada por ter me cuidado quando nem eu sabia como me cuidar. Essa conquista também é sua, porque se cheguei até aqui, foi com você do meu lado. A nossa amizade é, e sempre será, uma das maiores certezas da minha vida.

Ao grupo “a”, obrigada por cada momento compartilhado, pelas conversas infinitas entre uma aula e outra, pelos resumos salvos de última hora e pelas palavras certas nos dias errados. Vocês foram o colo que a universidade me deu. E aos amigos que o tempo me presenteou ao longo do curso, como Juliane, Sarah, Matheus Lucas, Kácia e tantos outros que marcaram minha trajetória, deixo minha gratidão sincera. Cada um, à sua maneira, fez parte da construção desse sonho. Obrigada por existirem na minha história.

Agradeço à minha parceira de estágio, Roniele, pelo companheirismo, apoio e troca de conhecimentos durante todo o percurso.

Aos meus queridos amigos de São Sebastião do Uatumã, minha eterna terra de raízes e afeto, deixo meu agradecimento mais sincero. Em especial ao meu primo Gustavo Mathias, que sempre torceu por mim com um amor silencioso, mas imenso, e à minha amiga de longa data Melanie, que nunca deixou a distância enfraquecer nossa amizade. Obrigada por acreditarem em mim mesmo de longe, por cada palavra de apoio, cada lembrança compartilhada e por me lembrarem de onde eu vim — e por que vale tanto a pena seguir em frente. Carrego vocês comigo em cada conquista.

Ao meu orientador, deixo minha mais profunda gratidão por todo o apoio, paciência e dedicação durante a construção deste trabalho. Sua orientação foi essencial para que eu encontrasse clareza em meio às dúvidas, firmeza nos momentos de insegurança e direção quando tudo parecia confuso. Obrigada por acreditar em mim, por compartilhar seu conhecimento com tanto cuidado e por me impulsionar a seguir sempre em frente.

À minha cadelinha Belinha, meu pedacinho de amor em forma de pelos, obrigada por ser meu alívio nos dias difíceis, meu abraço silencioso nas noites solitárias e minha alegria constante. Você não entende de TCC, mas entende de amor e isso sempre foi mais que suficiente.

Agradeço ao vôlei, esporte que amo, por me ensinar disciplina, trabalho em equipe e resiliência. É o esporte que me salva nos momentos em que estou mentalmente cansada. Ele é minha fonte de energia, equilíbrio e motivação para seguir em frente, mesmo nas horas mais difíceis.

Agradeço à Talita pelo apoio e acolhimento durante a reta final deste trabalho, especialmente nos momentos em que a situação parecia caótica. Sua ajuda foi essencial para a conclusão do meu TCC.

Por fim, agradeço, sobretudo, a mim mesma, pela coragem e resistência diante das inúmeras dificuldades que surgiram ao longo deste percurso. Nos momentos de cansaço, incerteza e desânimo, quando a vontade de desistir parecia maior, encontrei dentro de mim a força necessária para persistir. Essa batalha pessoal, marcada por noites sem descanso, desafios inesperados e dúvidas, foi fundamental para meu crescimento e para a conclusão deste trabalho. Que essa experiência sirva como lembrança de que a superação nasce da determinação e do amor pelo que se faz.

RESUMO

A prescrição de medicamentos em unidades de terapia intensiva (UTIs) exige atenção especial, sobretudo em pacientes submetidos à neurocirurgia, devido ao elevado risco de interações medicamentosas (IMs). Este estudo teve como objetivo avaliar prescrições de medicamentos utilizadas em pacientes neurocirúrgicos internados na UTI adulto de um hospital universitário, identificando a frequência e a gravidade das potenciais interações medicamentosas (pDDIs). Trata-se de um estudo retrospectivo, com análise de 246 prescrições médicas emitidas entre janeiro e agosto de 2024. Os dados foram coletados do sistema AGHU e analisados por meio da base UpToDate. A classificação dos medicamentos seguiu o sistema ATC da OMS. Foram identificados 2.742 medicamentos, com destaque para fármacos do sistema nervoso (28,5%). A maioria das interações foi classificada como risco C (43%), seguida pelos riscos D (25%) e X (7%). Medicamentos como quetiapina, metadona, propofol e midazolam estiveram envolvidos nas interações mais graves. Os resultados evidenciam um cenário de polifarmácia e complexidade terapêutica em UTIs neurocirúrgicas, ressaltando a importância do monitoramento farmacoterapêutico contínuo e da atuação do farmacêutico clínico na prevenção de eventos adversos e na promoção do uso racional de medicamentos.

Palavras-chave: medicamentos; prescrição; interações medicamentosas; neurocirurgia; UTI.

ABSTRACT

The prescription of medications in intensive care units (ICUs) requires special attention, especially in patients undergoing neurosurgery, due to the high risk of drug interactions. This study aimed to evaluate medication prescriptions used in neurosurgical patients admitted to the adult ICU of a university hospital, identifying the frequency and severity of potential drug-drug interactions (pDDIs). This is a retrospective study analyzing 246 medical prescriptions issued between January and December 2024. Data were collected from the AGHU system and analyzed using the UpToDate database. Drug classification followed the WHO's ATC system. A total of 2,742 medications were identified, with a predominance of nervous system drugs (28.5%). Most interactions were classified as risk C (43%), followed by risk D (25%) and risk X (7%). Medications such as quetiapine, methadone, propofol, and midazolam were involved in the most severe interactions. The results highlight a scenario of polypharmacy and therapeutic complexity in neurosurgical ICUs, emphasizing the importance of continuous pharmacotherapeutic monitoring and the clinical pharmacist's role in preventing adverse events and promoting the rational use of medicines.

Keywords: drugs; prescription; drug interactions; neurosurgery; ICU.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Classificação Anatômica Terapêutica (ATC). Adaptado e traduzido.....21

Figura 2: Classificação das interações medicamentosas segundo o nível de risco. 25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos medicamentos prescritos segundo a Classificação ATC.	21
Tabela 2: Medicamentos do sistema nervoso prescritos a pacientes neurocirúrgicos internados na UTI.	24
Tabela 3: Classificação de risco das interações medicamentosas segundo a base UpToDate.	26
Tabela 4: Algumas pDDIs identificadas nas prescrições analisadas segundo o UpToDate.	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGHU	Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical
DDD	Dose Diária Definida
DUR	Pesquisa de Utilização de Medicamentos
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
IMs	Interações medicamentosas
ONA	Organização Nacional de Acreditação
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNAF	Política Nacional de Assistência Farmacêutica
PNM	Política Nacional de Medicamentos
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
pDDIs	Potenciais interações medicamentosas
RA	Reações adversas
SUS	Sistema Único de Saúde
URM	Uso racional de medicamentos
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	15
2.1. OBJETIVO GERAL	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1. Uso racional de medicamentos (URM)	16
3.2. Erros de prescrição e polifarmácia	16
3.3. Fármacos em pacientes neurocirúrgicos	17
3.4. Ferramentas digitais no monitoramento de IMs	18
3.5. Estudos semelhantes	19
4. METODOLOGIA	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

A prescrição médica constitui a etapa inicial e essencial no processo de uso racional de medicamentos, servindo como principal meio de comunicação entre os profissionais de saúde envolvidos no cuidado ao paciente (Cardinal *et al.*, 2012). Essa prática envolve a seleção do fármaco mais adequado para o paciente, incluindo a definição da posologia (dose, frequência e duração do tratamento) e as orientações necessárias para o uso seguro e eficaz do fármaco, sem, contudo, abranger as atividades contínuas de acompanhamento farmacoterapêutico. Além disso, a prescrição deve ser realizada por profissional legalmente habilitado, contendo todas as informações que assegurem a correta utilização pelo paciente, sendo uma etapa essencial para a segurança da farmacoterapia (BRASIL, 2025).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), erros e práticas inseguras relacionadas ao uso de medicamentos estão entre as principais causas de lesões e danos que poderiam ser evitados nos sistemas de saúde ao redor do mundo. No Brasil, dados da Organização Nacional de Acreditação (ONA), contabilizam quase 300 mil erros de assistência à saúde entre agosto de 2023 e julho de 2024, sendo que as ocorrências mais graves estão na administração incorreta de medicamentos.

Na prática clínica, o uso da polifarmácia é frequente, sendo justificada pela potencialização dos efeitos terapêuticos, estimulando a eficácia do tratamento, principalmente no cuidado de pacientes com múltiplas doenças (Petri *et al.*, 2020). Apesar da prescrição de vários medicamentos ter como objetivo a melhora do quadro clínico, o uso simultâneo pode causar interações medicamentosas (IMs), reações adversas (RA) e comprometer seriamente a saúde do paciente (Tiguman, 2022).

Para Silva *et al* (2022), os pacientes internados em hospitais são os mais expostos às IMs. Em pacientes hospitalizados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), a ocorrência de interações medicamentosas e reações adversas é ainda mais frequente, devido à gravidade dos casos, à complexidade do tratamento e ao elevado número de medicamentos utilizados (Alvim *et al.*, 2015).

Em unidades de terapia intensiva (UTIs), é comum encontrar pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos ou com quadros clínicos graves. Entre eles, destaca-se uma proporção significativa de pacientes neurológicos, cuja complexidade

clínica e necessidade de intervenções rápidas e eficazes demandam cuidados específicos, incluindo o uso frequente de medicamentos injetáveis (Silva *et al.*, 2022).

O manejo da sedação nesses pacientes é essencial para garantir conforto, estabilidade hemodinâmica e segurança durante o tratamento, especialmente em situações pós-operatórias ou em descompensações neurológicas agudas. Dentre os fármacos sedativos mais utilizados nesse contexto, destacam-se os opioides, devido à sua potente ação analgésica; os benzodiazepínicos, eficazes na ansiólise e no controle de crises convulsivas; o propofol, que possui ação ultrarrápida e é útil na redução da pressão intracraniana; e a dexmedetomidina, que permite uma sedação cooperativa com mínima depressão respiratória (Paul; Paul, 2013).

Além disso, a instabilidade clínica, aliada à necessidade de intervenções rápidas e, por vezes, invasivas, favorece a administração concomitante de múltiplos fármacos. Essa prática eleva significativamente o risco de interações medicamentosas, muitas vezes com consequências clínicas relevantes, tornando esse grupo particularmente vulnerável a eventos adversos e exigindo monitoramento farmacológico rigoroso (Alvim *et al.*, 2015).

Diante disso, a utilização de ferramentas digitais para a identificação de potenciais interações medicamentosas (pDDIs) torna-se indispensável. Entre elas, destaca-se o *UpToDate*, uma plataforma de suporte à decisão clínica baseada em evidências científicas atualizadas e revisadas por especialistas, amplamente utilizada por profissionais de saúde no mundo todo (BRASIL, 2025).

Considerando esse contexto, este trabalho buscou avaliar a ocorrência de pDDIs em pacientes submetidos a procedimentos neurocirúrgicos, internados na UTI adulto de um hospital universitário.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar a ocorrência e a gravidade de potenciais interações medicamentosas em prescrições de pacientes submetidos a procedimentos neurocirúrgicos internados em UTI adulto.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a classe farmacológica dos medicamentos prescritos a pacientes de neurocirurgia na UTI;
- Detectar pDDIs envolvendo medicamentos neurológicos e outros fármacos prescritos;
- Investigar a frequência de ocorrência de IM que possam afetar a segurança e a eficácia do tratamento;
- Classificar as IM identificadas quanto à gravidade;

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Uso racional de medicamentos (URM)

Medicamento é um produto elaborado por meio de técnicas farmacêuticas, com o objetivo de prevenir, tratar, aliviar sintomas ou auxiliar no diagnóstico de doenças (Brasil, 1973). Estes produtos são fundamentais para melhorar a qualidade de vida dos pacientes que precisam deles, mas também podem provocar reações adversas, muitas das quais poderiam ser evitadas (Silva *et al.*, 2017).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu, em 1985, o uso racional de medicamentos (URM) como a prática em que os pacientes recebem os medicamentos apropriados para suas condições clínicas, nas doses corretas, pelo tempo necessário e com o menor custo possível para eles e para a sociedade. Essa definição está alinhada com os princípios da Política Nacional de Medicamentos (PNM), da Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF) e da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) (Brasil, [s.d.]).

Em um ambiente nosocomial, a farmácia hospitalar é um componente imprescindível para o desenvolvimento do URM, pois representa e atua na prestação de uma ampla gama de serviços voltados à promoção do uso seguro e eficaz de medicamentos. Através disso, um papel crucial é exercido na monitorização da terapia medicamentosa, assegurando que os fármacos prescritos atendam de forma eficaz e segura às necessidades clínicas individuais dos pacientes (Castro; Deuner; Santos, 2024).

No entanto, para a promoção dessas ações, o ponto de partida está na prescrição dos medicamentos. Visto que para dispensar um ou mais medicamentos, o farmacêutico deve analisar o receituário considerando aspectos como a clareza e a completude das informações, a conformidade com a legislação vigente e a adequação terapêutica do tratamento prescrito (Arruda *et al.*, 2023).

3.2. Erros de prescrição e polifarmácia

De acordo com a Organização Nacional de Acreditação (2024), globalmente, 1 em cada 20 pacientes sofre danos evitáveis causados por medicamentos,

evidenciando um desafio significativo em todos os sistemas de saúde. A organização também destaca que cerca de 53% desses danos ocorrem na etapa de prescrição, salientando a urgência de melhorias voltadas ao uso seguro dos medicamentos. Farmacêuticos conseguem identificar entre 30% e 70% dessas inconsistências. Apesar de serem frequentes, a maioria desses erros é evitável (Silva; Pascoa; Gaman, 2021).

Os principais erros de prescrição em instituições hospitalares são: ausência da via de administração, medicamentos errados, concentrações ou dosagens erradas, siglas, abreviaturas impróprias, códigos ou nome do paciente incompleto (Pereira; Toledo, 2023). Uma prática comumente utilizada que pode ocasionar esses incidentes, se for utilizada de forma inadequada, é a polifarmácia. O uso simultâneo de cinco ou mais medicamentos é o que define esse termo. No entanto, quando não há um acompanhamento adequado, a polifarmácia pode aumentar significativamente o risco de interações medicamentosas, reações adversas e erros na administração dos fármacos (Jandu *et al.*, 2024).

De acordo com Silva *et al.* (2025), no ambiente de terapia intensiva, a administração concomitante de medicamentos frequentemente utilizados. Benzodiazepínicos, barbitúricos, neurolépticos e derivados fenólicos por via central, configura um risco significativo à segurança do paciente. Isso se deve ao fato de serem considerados fármacos de alta vigilância, exigindo da equipe de saúde uma supervisão contínua e rigorosa durante todo o tratamento (Santana *et al.*, 2020).

3.3. Fármacos em pacientes neurocirúrgicos

No contexto da neurocirurgia, o uso de fármacos de alta vigilância é ainda mais crítico, considerando a gravidade clínica dos pacientes e a complexidade dos procedimentos. Medicamentos como anticonvulsivantes (por exemplo, fenitoína, agentes sedativos (como propofol e midazolam) e analgésicos potentes (incluindo opioides como fentanil) são amplamente utilizados no manejo pós-operatório e no controle de crises neurológica. Além disso, corticosteroides, como a dexametasona, são comumente administrados para reduzir o edema cerebral. (Vieira; Bordignon; Linartevichi, 2021; Filho *et al.*, 2022).

A avaliação dos fatores de risco e a escolha de terapias alternativas, quando cabível, são estratégias importantes para prevenir efeitos neurocognitivos adversos. Diversos medicamentos utilizados em UTIs, como benzodiazepínicos, opioides, corticosteroides e antagonistas dos receptores de histamina, estão associados a convulsões e delírio. Embora a frequência exata das convulsões induzidas por fármacos seja desconhecida, sua origem é multifatorial e depende de condições clínicas individuais. Além disso, sedativos, analgésicos e medicamentos cardiovasculares podem contribuir para o aumento da pressão intracraniana em pacientes críticos (Voils; Human; Brophy, 2014).

O uso concomitante desses medicamentos requer monitoramento rigoroso, tanto pela possibilidade de interações medicamentosas quanto pelos efeitos colaterais que podem comprometer o prognóstico neurológico. Nesse cenário, a atuação do farmacêutico clínico torna-se essencial para garantir a segurança do tratamento, especialmente no que se refere à adequação das doses, vias de administração e tempo de uso (Dias *et al.*, 2018).

Estudos indicam que a prevalência de interações medicamentosas potenciais (IMPs) em pacientes atendidos em regime ambulatorial gira em torno de 50%, podendo ultrapassar 80% em determinados contextos, sendo a polifarmácia, um dos principais fatores (Santos; Giordani; Rosa, 2019). Para contribuir na identificação das IMPs, o uso de ferramentas digitais nas intervenções terapêuticas tem sido uma fonte de referência confiável, fornecendo informações efetivas e seguras.

3.4. Ferramentas digitais no monitoramento de IMs

Para garantir práticas seguras, o uso de ferramentas digitais como o UpToDate tem ganhado destaque. É uma plataforma de suporte à decisão clínica amplamente reconhecida no meio acadêmico e profissional da saúde. Desenvolvido com base em evidências científicas atualizadas e revisadas por especialistas, esse sistema oferece informações detalhadas sobre doenças, medicamentos, condutas terapêuticas e interações medicamentosas. No contexto hospitalar, especialmente em ambientes críticos como UTIs e unidades de neurocirurgia, o uso do UpToDate contribui significativamente para práticas clínicas mais seguras, apoiando decisões rápidas e

eficazes que visam reduzir eventos adversos e promover o uso racional dos medicamentos (BRASIL, 2021).

3.5. Estudos semelhantes

Silva *et al.* (2022) analisaram as prescrições de 196 pacientes cirúrgicos e evidenciaram potenciais IMs em 77,55%, das quais 60,1% foram consideradas graves. Os autores relataram estatisticamente, que tais interações aumentavam de acordo com o número de fármacos prescritos, evidenciando a importância do monitoramento farmacológico nessa população.

Em duas UTIs em um hospital no interior de São Paulo, 211 prescrições foram analisadas e 150 apresentaram alguma interação. Os autores evidenciam que o alto número de fármacos prescritos em Unidades de Terapia Intensiva possui uma chance elevada de ocorrer potenciais interações (Scrignoli; Teixeira; Leal, 2016).

Santos, Giordani e Rosa (2019) constataram que pacientes portadores de hipertensão, diabetes e com histórico de infarto agudo do miocárdio, também tiveram aumento de IMP devido ao grande número de medicamentos cardiovasculares associadas como IECA, diuréticos ou betabloqueadores.

No enfrentamento desses desafios, a implantação de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas baseadas em evidências tem se mostrado uma estratégia eficaz para padronizar condutas e reduzir erros de prescrição (Scrignoli; Teixeira; Leal, 2016). A integração de equipes multiprofissionais, com destaque para o papel do farmacêutico clínico, permite uma avaliação mais criteriosa da farmacoterapia, considerando fatores como duplicidade terapêutica, tempo de uso, interações medicamentosas e resposta clínica. Essas ações promovem não apenas a segurança do paciente, mas também a otimização dos recursos hospitalares, contribuindo para a sustentabilidade do sistema de saúde (Silva *et al.*, 2022).

Por fim, é imprescindível fomentar a educação continuada dos profissionais de saúde sobre o uso racional de medicamentos e o reconhecimento de potenciais riscos associados à farmacoterapia, especialmente em ambientes críticos como UTIs e unidades de neurocirurgia (Scrignoli; Teixeira; Leal, 2016). O investimento em sistemas informatizados de apoio à decisão clínica, aliado a estratégias de vigilância farmacoterapêutica, deve ser uma prioridade institucional. Dessa forma, é possível

avançar na promoção de práticas mais seguras, eficazes e centradas no paciente, contribuindo para a prevenção de eventos adversos evitáveis e para a melhoria da qualidade da assistência em saúde (Carvalho *et al.*, 2013).

4. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo de prescrições médicas de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto de um hospital universitário, localizado na capital do Estado do Amazonas, pertencente ao Sistema Único de Saúde (SUS). Foram incluídas no estudo todas as prescrições médicas de pacientes submetidos a procedimentos neurocirúrgicos e internados na UTI no período de janeiro a agosto de 2024.

Os critérios de inclusão para este estudo foram: a análise de prescrições médicas completas de pacientes internados na UTI, submetidos a procedimentos neurocirúrgicos, que contenham ao menos um fármaco de uso neurológico, com indicação para tratamento farmacológico contínuo durante a internação. Esses critérios garantem que o estudo se concentre especificamente nas interações medicamentosas envolvendo fármacos neurológicos em um contexto de terapia intensiva. E os critérios de exclusão para este estudo foram: prescrições contendo medicamentos que tenham durado menos de 24 horas e/ou ausência de fármacos neurológicos prescritos, visto que o foco do estudo é a identificação de interações medicamentosas envolvendo essa classe.

Os dados foram coletados por meio da análise de prescrições médicas e consulta ao sistema AGHU (Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários), abrangendo informações relacionadas aos medicamentos prescritos para os pacientes. As potenciais interações (pDDIs) foram identificadas utilizando a base de dados eletrônica UpToDate. Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica (Microsoft Excel®) e analisados por meio de estatística descritiva simples: quantidade de prescrição; classificação dos medicamentos; gravidade das interações (leve, moderada ou grave) e a frequência que esses medicamentos foram prescritos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 246 prescrições médicas, totalizando 2.742 medicamentos. A classificação seguiu o sistema ATC (Figura 1), da Organização Mundial da Saúde (OMS), permitindo uma análise padronizada dos dados. O presente estudo evidenciou um cenário clínico marcado pela elevada complexidade terapêutica e pela frequente ocorrência de potenciais interações medicamentosas (pDDIs) em pacientes submetidos à neurocirurgia e internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Figura 1: Classificação Anatômica Terapêutica (ATC). Adaptado e traduzido.



Fonte: WHO, [s.d].

Essa metodologia é considerada o padrão internacional para estudos e monitoramento do uso de medicamentos. Quanto mais ampla for a adoção do sistema, mais eficaz se torna a comparação global de dados relacionados ao consumo de medicamentos (WHO, [s.d]).

Sabendo disso, na Tabela 1, estão listados os medicamentos identificados nas prescrições analisadas, organizados conforme suas respectivas classes terapêuticas. Essa distribuição permite visualizar as principais categorias farmacológicas utilizadas no cuidado aos pacientes neurocirúrgicos na UTI.

Tabela 1: Distribuição dos medicamentos prescritos segundo a Classificação ATC.

	CLASSIFICAÇÃO ATC	MEDICAMENTO	QUANT.
A	TRATO ALIMENTAR E METABOLISMO	ONDANSETRONA	167

(25,5% - 700)	OMEPRAZOL	133	
	METOCLOPRAMIDA	101	
	INSULINA HUMANA REGULAR	80	
	INSULINA HUMANA NPH	51	
	ESCOPOLAMINA	38	
	PANTOPRAZOL	32	
	LACTULOSE	27	
	CLORETO DE POTÁSSIO	21	
	GLICEROL	14	
	SIMETICONA	14	
	BROMOPRIDA	9	
	FOSFATO SÓDICO MONOBÁSICO + DIBÁSICO	8	
	SACCHAROMYCES BOULARDII	4	
	METFORMINA	1	
	GLICOSE	210	
	ENOXAPARINA SÓDICA	160	
	B SANGUE E ÓRGÃOS HEMATOPOIÉTICOS (24,3% - 665)	CLORETO DE SÓDIO	156
RINGER LACTATO		94	
GLUCONATO DE CÁLCIO		12	
HEPARINA SÓDICA		10	
FITOMENADIONA		8	
MANITOL		8	
ÁCIDO TRANEXÂMICO		4	
GLICEROFOSTATO DE SÓDIO		3	
C SISTEMA CARDIOVASCULAR (10,1% - 278)		NOREPINEFRINA	149
		AMIODARONA	93
		NIMODIPINO	13
		FUROSEMIDA	9
		LOSARTANA	8
		NITROPRUSSETO SÓDICO	4
		ANLÓDIPINO	2
		FLUDROCORTISONA	29
		HIDROCORTISONA	29
	LEVOTIROXINA SÓDICA	6	
H PREPARAÇÕES HORMONAIS SISTÊMICAS, EXCLUINDO HORMÔNIOS SEXUAIS E INSULINAS (3,0% - 81)	PREDNISONA	5	
	DESMOPRESSINA	4	
	VASOPRESSINA	4	
	DEXAMETASONA	2	
	METILPREDNISOLONA	2	
	J ANTI-INFECCIOSOS PARA USO SISTÊMICO (3,2% - 89)	MEROPENEM	21
		CIPROFLOXACINO	19
VANCOMICINA		13	
IMIPENEM+CILASTATINA		8	
MICAFUNGINA		4	
PIPERACILINA+TAZOBACTAM		22	
CEFAZOLINA		1	
M SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO (0,7% - 18)	OSELTAMIVIR	1	
	ROCURONIO	7	
	BACLOFENO	4	

N	SISTEMA NERVOSO (28,5% - 781)	TENOXCAM	2
		PANCURONIO	1
		SUXAMETONIO	4
		DIPIRONA	162
		QUETIAPINA	148
		PARACETAMOL	88
		METADONA	74
		FENTANILA	63
		TRAMADOL	48
		PROPOFOL	34
		MIDAZOLAM	25
		DEXMEDETOMEDINA	60
		CLONAZEPAM	14
		DIAZEPAM	13
		MIRTAZAPINA+NORTRIPITILINA+ZOLPIDEM	9
		CETAMINA	8
		MORFINA	8
		ETOMIDATO	7
		FENITOÍNA	7
		CARBAMAZEPINA	5
HALOPERIDOL	5		
NEOSTIGMINA	3		
R	SISTEMA RESPIRATÓRIO (1,6% - 45)	ACETILCISTEÍNA	34
		PROMETAZINA	9
		IPRATRÓPIO	1
S	ÓRGÃOS SENSORIAIS (3,1% - 85)	SALBUTAMOL	1
		ATROPINA	48
		DEXTRANA 70 + HIPROMELOSE	37
		TOTAL	2742

Fonte: Dados do estudo.

Observa-se uma predominância de fármacos pertencentes ao sistema nervoso (28,5%), seguidos pelas classes do trato alimentar e metabolismo (25,5%) e sangue e órgãos hematopoiéticos (24,3%). Entre os medicamentos mais frequentemente prescritos estão a dipirona (162), ondansetrona (167), quetiapina (148), glicose (210) e enoxaparina sódica (160), refletindo a necessidade de controle rigoroso da dor, suporte metabólico, prevenção de náuseas e anticoagulação.

Essa realidade é coerente com o perfil clínico de pacientes neurocríticos, que geralmente apresentam múltiplas comorbidades, instabilidade hemodinâmica e necessidade de sedação contínua, analgesia, controle de crises convulsivas, prevenção de infecções e suporte metabólico. Contudo, essa condição também escancara os riscos associados à polifarmácia intensiva e à prescrição de

medicamentos de alta vigilância, exigindo intervenções farmacoterapêuticas mais sistemáticas.

O total de 2.742 medicamentos registrados nas 246 prescrições analisadas revela um cenário de polifarmácia intensiva, comum em ambientes de terapia intensiva e especialmente crítico em pacientes neurocirúrgicos, devido à complexidade clínica e ao risco aumentado de interações medicamentosas. Essa distribuição evidencia a importância do monitoramento farmacológico contínuo e do uso racional de medicamentos no contexto hospitalar.

Tabela 2: Medicamentos do sistema nervoso prescritos a pacientes neurocirúrgicos internados na UTI.

CLASSIFICAÇÃO ATC	MEDICAMENTO	QUANT.
SISTEMA NERVOSO	DIPIRONA	162
	QUETIAPINA	148
	PARACETAMOL	88
	METADONA	74
	FENTANILA	63
	DEXMEDETOMIDINA	60
	TRAMADOL	48
	PROPOFOL	34
	MIDAZOLAM	25
	CLONAZEPAM	14
	DIAZEPAM	13
	MIRTAZAPINA+NORTRIPITILINA+ZOLPIDEM	9
	CETAMINA (DEXTRCETAMINA)	8
	MORFINA	8
	ETOMIDATO	7
	FENITOÍNA	7
	CARBAMAZEPINA	5
HALOPERIDOL	5	
NEOSTIGMINA	3	
	TOTAL	781

Fonte: Dados do estudo.

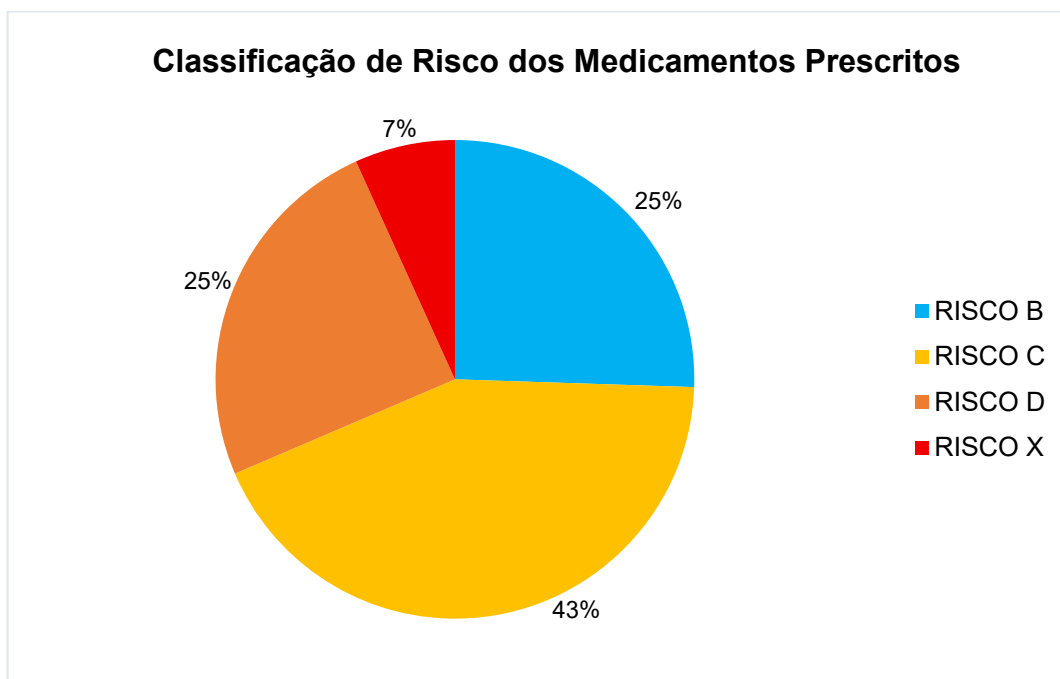
Com base na Tabela 2, entre os medicamentos do SN, os analgésicos e sedativos foram os mais frequentes, com destaque para dipirona (162 prescrições), quetiapina (148), paracetamol (88) e metadona (74), evidenciando o manejo intensivo da dor e da sedação em pacientes neurocirúrgicos internados na UTI. Esses medicamentos, embora indispensáveis à manutenção da estabilidade clínica desses pacientes, apresentam alto potencial de interações farmacológicas, seja por seus

efeitos sinérgicos no sistema nervoso central, seja por seus mecanismos farmacocinéticos complexos.

Um exemplo alarmante foi a frequência da associação entre quetiapina e metadona (72 interações), classificada como risco X, e fortemente associada à prolongação do intervalo QT e possível desencadeamento de arritmias ventriculares malignas como a torsades de pointes, uma condição potencialmente fatal. Outro destaque é a interação entre cloreto de potássio e quetiapina, também de risco X, cujo mecanismo ulcerogênico e cardiotoxíco pode comprometer ainda mais a integridade clínica desses pacientes.

O Gráfico de Classificação de Risco (Figura 2) apresenta a categorização dos medicamentos prescritos segundo o potencial de interação identificado por meio da base UpToDate. A Tabela 3 detalha os critérios adotados pela ferramenta para classificação das interações medicamentosas, variando de A (nenhuma interação conhecida) até X (evitar combinação).

Figura 2: Classificação das interações medicamentosas segundo o nível de risco.



Fonte: Dados do estudo.

A predominância de interações de risco C (43%) e D (25%) reforça a necessidade de monitoramento rigoroso e individualizado da terapia medicamentosa

(Figura 2). As interações de risco C, embora permitam a manutenção da associação sob supervisão clínica, requerem planos de acompanhamento com foco em alterações de sinais vitais, efeitos adversos e eficácia terapêutica. Já as interações classificadas como risco D impõem maior grau de vigilância e, frequentemente, a necessidade de modificações terapêuticas, como substituição de fármacos, ajustes de doses e intensificação do monitoramento laboratorial e clínico. A presença de interações de risco X (7%) em um ambiente tão crítico como a UTI é especialmente preocupante, pois essas associações devem ser evitadas e, quando inevitáveis, exigem justificativa clínica robusta e intervenções compensatórias imediatas.

Tabela 3: Classificação de risco das interações medicamentosas segundo a base UpToDate.

X	Evitar combinação.	As evidências indicam que os agentes em questão podem interagir de forma clinicamente significativa, sendo que, na maioria dos casos, os riscos decorrentes do uso concomitante superam os possíveis benefícios. Dessa forma, essa associação deve ser, preferencialmente, evitada.
D	Considerar modificação da terapia.	Os dados indicam que os dois medicamentos possuem potencial para interações clinicamente significativas. É necessária uma avaliação individualizada do paciente a fim de determinar se os benefícios da administração concomitante superam os riscos envolvidos. Caso a combinação seja mantida, devem ser adotadas medidas específicas para maximizar a eficácia terapêutica e minimizar possíveis efeitos adversos, como o monitoramento rigoroso, ajustes empíricos de dose ou substituição por alternativas terapêuticas mais seguras.
C	Monitorar a terapia.	Os agentes analisados apresentam potencial para interações clinicamente significativas. No entanto, os benefícios do uso concomitante geralmente superam os riscos. Nesses casos, é fundamental a implementação de um plano de monitoramento adequado para detectar possíveis efeitos adversos, sendo que ajustes de dose de um ou ambos os medicamentos podem ser necessários, conforme a resposta clínica do paciente.
B	Nenhuma ação necessária.	As evidências indicam que os medicamentos em questão podem interagir, porém não há dados suficientes que apontem para consequências clínicas relevantes decorrentes do uso simultâneo.
A	Nenhuma interação conhecida.	Os dados não demonstraram interações farmacodinâmicas ou farmacocinéticas entre os agentes especificados.

Fonte: UpToDate (2025).

A Tabela 4 apresenta um recorte representativo das pDDIs identificadas nas prescrições analisadas, com destaque para os pares de fármacos mais frequentes e suas respectivas classificações de risco segundo o UpToDate.

Tabela 4: Algumas pDDIs identificadas nas prescrições analisadas segundo o UpToDate.

FÁRMACOS ENVOLVIDOS	N	RISCO	MECANISMO
Dipirona E Mirtazapina	21	B	Indutores de CYP3A4 (moderados) podem diminuir a concentração sérica de Mirtazapina.
Omeprazol E Diazepam	20	B	Inibidores da CYP2C19 (fracos) podem aumentar a concentração sérica de Diazepam.
Fenitoína E Prednisona	3	C	Indutores do CYP3A4 (fortes) podem diminuir a concentração sérica de Prednisona.
Ondansetrona E Propofol	16	C	Risco de prolongamento do intervalo QT com ondansetrona; monitorar a terapia.
Fenitoína E Dexametasona	2	D	A dexametasona pode aumentar a concentração sérica da fenitoína.
Tramadol E Mirtazapina	9	D	Depressores do SNC podem aumentar os efeitos depressores do SNC de Agonistas Opioides.
Hidrocortisona E Rocurônio	2	D	Pode aumentar fraqueza muscular e miopatias devido à interação com bloqueadores neuromusculares.
Cloreto De Potássio E Quetiapina	20	X	Agentes com Efeitos Anticolinérgicos Clinicamente Relevantes podem aumentar os efeitos ulcerogênicos do Cloreto de Potássio. Esta interação se aplica especificamente a formas farmacêuticas sólidas orais de cloreto de potássio.
Quetiapina E Metadona	72	X	Agentes Prolongadores do QT (Maior Risco) podem aumentar os efeitos de prolongamento do intervalo QTc da Quetiapina.
Metoclopramida E Haloperidol	5	X	A metoclopramida pode aumentar os efeitos adversos/tóxicos dos agentes antipsicóticos.

Fonte: UpToDate (2025).

Conforme detalhado no Apêndice A, os medicamentos classificados no sistema nervoso abrangem analgésicos, sedativos, anticonvulsivantes e antipsicóticos, refletindo o perfil terapêutico predominante entre os pacientes avaliados. Com base

nos aspectos apresentados, evidencia-se a relevância de investigar prescrições medicamentosas em UTIs neurocirúrgicas, a fim de identificar riscos clínicos e subsidiar práticas terapêuticas mais seguras.

Ao comparar esses achados com a literatura científica, nota-se coerência com os dados apresentados por Silva *et al.* (2022), que identificaram interações medicamentosas em 77,5% das prescrições em pacientes cirúrgicos, sendo 60,1% classificadas como graves. Estudos de Scignoli *et al.* (2016) também apontam para uma prevalência elevada de pDDIs em UTIs, com associação direta entre o número de medicamentos prescritos e a chance de interações, o que é reforçado neste trabalho ao demonstrar um cenário de prescrição com média superior a 11 fármacos por paciente. O estudo também se alinha às observações de Carvalho *et al.* (2013), que destacam o papel da polifarmácia como um dos principais fatores de risco para eventos adversos evitáveis em ambientes críticos.

Diferentemente de muitos estudos retrospectivos que se baseiam apenas em análises qualitativas ou revisões manuais, este trabalho utilizou a base UpToDate, uma plataforma robusta de apoio à decisão clínica baseada em evidências científicas, permitindo uma classificação padronizada e atualizada das interações medicamentosas. Essa escolha metodológica fortalece a confiabilidade dos dados obtidos e indica a viabilidade do uso rotineiro dessa ferramenta por farmacêuticos e médicos em hospitais universitários, como forma de reduzir eventos adversos preveníveis.

Apesar da riqueza de dados, os achados deste estudo expõem lacunas importantes na prática hospitalar, especialmente no que diz respeito à ausência de protocolos clínicos integrados de avaliação sistemática de prescrições, conciliação medicamentosa e monitoramento farmacoterapêutico contínuo. A atuação do farmacêutico clínico ainda é, em muitos casos, limitada à dispensação de medicamentos, com pouca participação em decisões clínicas e em rounds multidisciplinares. Isso é preocupante, considerando que estudos apontam que até 70% das interações clinicamente significativas poderiam ser identificadas e prevenidas com a atuação ativa do farmacêutico (Silva; Pascoa; Gama, 2020).

Diante desse cenário, torna-se urgente a implantação de ações institucionais sistematizadas, como:

- Implementação de prescrição eletrônica com alertas automáticos de interações medicamentosas de risco alto (Candido *et al*, 2021);
- Criação de comitês de farmacovigilância hospitalar com atuação integrada de farmacêuticos, médicos e enfermeiros (OMS, 2005);
- Capacitação contínua da equipe multiprofissional sobre o uso racional de medicamentos (OMS, 2005);
- Inclusão obrigatória do farmacêutico clínico nos rounds da UTI (Almeida *et al*. 2023);

Além disso, ressalta-se a necessidade de fomentar a cultura de segurança do paciente, reconhecendo que a prevenção de eventos adversos não depende apenas da qualificação técnica individual dos profissionais, mas de um ambiente institucional que promova a comunicação efetiva, o uso de tecnologias assistivas e o trabalho colaborativo entre as diferentes áreas envolvidas no cuidado ao paciente crítico.

Em síntese, os resultados obtidos neste estudo vão além da simples identificação de interações medicamentosas: eles evidenciam falhas estruturais e operacionais que podem comprometer a segurança do paciente e apontam caminhos viáveis para a construção de práticas clínicas mais seguras, efetivas e centradas na qualidade do cuidado em UTIs. A consolidação da presença do farmacêutico clínico no ambiente intensivo não deve ser vista como uma medida complementar, mas como uma necessidade estratégica de saúde pública frente à complexidade do cuidado em unidades de terapia intensiva, especialmente em populações de alta vulnerabilidade clínica como os pacientes neurocirúrgicos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou que pacientes neurocirúrgicos internados em UTI estão expostos a um alto número de medicamentos com elevado potencial de interação medicamentosa, especialmente envolvendo fármacos do sistema nervoso central. A maioria das interações foi classificada como risco C e D, exigindo monitoramento clínico contínuo, enquanto algumas de risco X indicam associações

que devem ser evitadas. O uso da plataforma UpToDate foi fundamental para a identificação e classificação das pDDIs.

Diante dos achados, reforça-se a importância da atuação do farmacêutico clínico na UTI, contribuindo para a segurança do paciente, otimização da terapia medicamentosa e promoção do uso racional de medicamentos.

Por fim, recomenda-se que o hospital implemente estratégias institucionais de monitoramento farmacoterapêutico, com base em protocolos clínicos, ferramentas digitais e ações educativas, como forma de minimizar riscos e melhorar a qualidade da assistência.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcos Lima *et al.* Importância do farmacêutico clínico na UTI e sua participação na equipe 31ultidisciplinar. **Revista Contemporânea**, [s. l.], v. 3, n. 8, p. 12256-12267, 2023.

ALVIM, Mariana Macedo *et al.* Adverse events caused by potential drug-drug interactions in an intensive care unit of a teaching hospital. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, Minas Gerais, v. 27, n. 4, p. 353-359, 2015. DOI <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150060>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/PXC8F3gm76xkw6R86JpsXbJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 de julho de 2025.

ARRUDA, Lima Alcínia Braga de *et al.* Avaliação das prescrições medicamentosas de pacientes hospitalizados. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n4-197>, Acesso em: 6 de maio de 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacovigilância. Brasília: Anvisa, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/farmacovigilancia>. Acesso em: 1 de julho de 2025.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Conheça plataformas que auxiliam profissionais de farmacologia. *Capes – Notícias*, Brasília, publicação em data não informada. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/conheca-plataformas-do-que-auxiliam-profissionais-de-farmacologia>. Acesso em: 23 de maio de 2025.

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. UpToDate. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hu-ufs/ensino-e-pesquisa-1/uptodate>. Acesso em: 1 de julho de 2025.

BRASIL. Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 dez. 1973. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L5991.htm. Acesso em: 6 de maio de 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Uso racional de medicamentos. Seção de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos – DAF/SCTIE. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf/uso-racional-de-medicamentos>. Acesso em: 07 de maio de 2025.

BRASIL. Organização Nacional de Acreditação (ONA). Segurança do Paciente: OMS revela que cinco pessoas morrem a cada minuto no país devido a erros médicos, totalizando quase 55 mil pacientes por ano. ONA – Notícias, São Paulo, 28 out. 2024. Disponível em: <https://www.ona.org.br/noticias/seguranca-do-paciente-oms-revela-que-cinco-pessoas-morrem-a-cada-minuto-no-pais-devido-a-erros-medicos-totalizando-quase-55-mil-pacientes-por-ano>. Acesso em: 6 de maio de 2025.

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. *UpToDate: ferramenta de suporte à decisão clínica baseada em evidências*. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hu-ufs/ensino-e-pesquisa-1/uptodate>. Acesso em: 11 de julho de 2025.

Cardinal, L. S. M. *et al.* Caracterização das prescrições medicamentosas em unidade de terapia intensiva adulto. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, Campo Grande, v. 24, n. 2, p. 151-156, ano. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000200009>. Acesso em: 1 de julho de 2025.

CARVALHO, Rhanna Emanuela Fontenele Lima de *et al.* Prevalência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva no Brasil. Acta Paulista de Enfermagem, v. 26, p. 150-157, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000200008>. Acesso em: 27 de maio de 2025.

CANDIDO, Raissa Carolina Fonseca *et al.* Prevenção de Erros de Prescrição. **Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos**, Minas Gerais, v. 10, n. 2, p. 1-11, 1 mar. 2021.

CASTRO, Liciane de; DEUNER, Melissa Cardoso; SANTOS, Byanca Ruth Hellen Pereira dos. Atuação do farmacêutico no ambiente hospitalar. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 14, p. e141158-e141158, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55892/jrg.v7i14.1158>. Acesso em: 7 de maio de 2025.

DIAS, Danielle *et al.* Avaliação de intervenções clínicas farmacêuticas em uma UTI de um Hospital Público de Santa Catarina. *Ver. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, v. 9, n. 3, p. 005, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335841273_Avaliacao_de_intervencoes_clinicas_farmaceuticas_em_uma_UTI_de_um_hospital_publico_de_Santa_Catarina. Acesso em: 19 de maio de 2025.

FILHO, Mauro Henrique Nascimento Ramalho *et al.*, Manual de farmacologia em medicina intensiva para graduandos e generalistas, Fortaleza: EdUnichristus, 2022. Disponível em: <https://unichristus.edu.br/wp-content/uploads/2022/11/Ebook-Manual-de-Farmacologia-em-Medicina-Intensiva-1.pdf> Acesso em: 19 de maio de 2025.

JANDU, Jagmohan S. *et al.* Strategies to reduce polypharmacy in older adults. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574550/>. Acesso em: 19 de maio de 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **A importância da Farmacovigilância**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2005. 48 p. ISBN 85-87943-34-0. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/importancia.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO (ONA). Brasil contabiliza quase 300 mil erros na assistência à saúde em um ano. São Paulo: ONA, 2024. Disponível em: <https://www.ona.org.br/noticias/brasil-contabiliza-quase-300-mil-erros-na-assistencia-a-saude-em-um-ano>. Acesso em: 1 de julho 2025.

PAUL, Birinder S.; PAUL, Gunchan. Sedation in neurological intensive care unit. **Annals of Indian Academy of Neurology**, [s. l.], v. 16, p. 194-202, 2013.

PEREIRA, Amanda França; TOLEDO, Carlos Augusto Barboza. Os principais fatores de risco para a ocorrência de erros de prescrição no âmbito hospitalar brasileiro: uma revisão integrativa. V. 27, ed. 129, 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/os-principais-fatores-de-risco-para-a-ocorrencia-de-erros-de-prescricao-no-ambito-hospitalar-brasileiro-uma-revisao-integrativa/> Acesso em: 27 de maio de 2025.

PETRI, A. A. *et al.* Interações medicamentosas potenciais em pacientes hospitalizados. Revista de Atenção à Saúde. São Caetano do Sul: v. 18, n. 63, p. 31-43, jan./mar., 2020. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol18n63.6248>.

SAKATA, Rioko Kimimo. Analgesia e Sedação em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. Elsevier: v. 60, n 6, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-70942010000600012>. Acesso em: 12 de julho de 2025.

SANTANA, Cleiton José *et al.* Caracterização de pacientes intoxicados por drogas de abuso em terapia intensiva. SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português), v. 16, n. 1, p. 1-8, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606//issn.1806-6976.smad.2020.151960>. Acesso em: 19 de maio de 2025.

SANTOS, Janaina da Silva; GIORDANI, Fabiola; ROSA, Maria Luiza Garcia. Interações medicamentosas potenciais em adultos e idosos na atenção primária.

Ciência & saúde coletiva, v. 24, p. 4335-4344, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.04692018>. Acesso em: 23 de maio de 2025.

SCRIGNOLI, Caroline Pina; TEIXEIRA, Vivian Cássia Miron Carolino; LEAL, Daniela Costa Prates. Interações medicamentosas entre drogas mais prescritas em unidade de terapia intensiva adulta. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, v. 7, n. 2, 2016. Disponível em: <https://jhphs.org/sbrafh/article/download/252/256/399>. Acesso em: 27 de maio de 2025

SILVA, Lucas Alexandre *et al.*, Potential drug interactions in surgical patients at a university hospital. Research, Society and Development, v. 11, n. 9, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31544>. Acesso em: 23 de maio de 2025.

SILVA, Gean Carlos Alves da; PASCOA, Henrique; GAMA, Aline Rodrigues. Riscos e problemas relacionados aos erros de prescrições médicas: uma revisão bibliográfica. Saúde & Ciência em ação, v. 6, n. 2, p. 134-148, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/811>. Acesso em: 7 de maio de 2025.

SILVA, L. A. da.; MORAES, S. S. de.; OLIVEIRA, S. B. de.; OLIVEIRA, M. B. M. de.; PEREIRA, V. do N.; ANDRADE, G. P. V. de.; BADIN, R. C. Potential drug interactions in surgical patients at a university hospital. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 9, p. e16111931544, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i9.31544. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31544>. Acesso em: 1 de julho de 2025.

SILVA, Maria Giceli Martins da *et al.* Avaliação da polifarmácia excessiva e interação medicamentosa de fármacos de ação central em pacientes internados em unidades

de terapia intensiva. *Brazilian Journal of One Health*, v. 2, n. 1, p. 337-344, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.70164/bjoh.v2i1.53>. Acesso em: 19 de maio de 2025

SILVA, Raquel de Araújo Oliveira *et al.* Análise de prescrições de pacientes internados na UTI em um hospital no Rio de Janeiro: avaliação de potenciais interações medicamentosas. *Revista presença*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 8, p. 67–78, 2017. Disponível em: <https://revistapresenca.celsolisboa.edu.br/index.php/numerohum/article/view/107>. Acesso em: 6 de maio de 2025.

TIGUMAN, Gustavo Magno Baldin *et al.* Prevalência e fatores associados à polifarmácia e potenciais interações medicamentosas em adultos na cidade de Manaus: estudo transversal de base populacional, 2019. *Revista do SUS. Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 31, n. 2, p. 1-16, 2022. DOI <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000200003>.

VIEIRA, Fabielle; BORDIGNON, Juliana; LINARTEVICH, Vagner Fagnani. Análise comparativa do consumo de sedativos durante o internamento em UTI COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 13, p. e416101321371-e416101321371, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21371>. Acesso em: 19 de maio de 2025.

VOILS, Stacy A.; HUMAN, Theresa; BROPHY, Gretchen M. Adverse neurologic effects of medications commonly used in the intensive care unit. *Critical Care Clinics*, v. 30, n. 4, p. 795-811, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2014.06.009>. Acesso em: 27 de maio de 2025,

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). ATC/DDD Toolkit: ATC classification. Disponível em: <https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/atc-classification>. Acesso em: 1 de julho de 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). ATC/DDD Toolkit: Methodology. [s.d]. Disponível em: <https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/methodology>. Acesso em: 1 de julho de 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Medication without harm: WHO's third global patient safety challenge. Geneva: WHO, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>. Acesso em: 1 de julho de 2025.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Classificação farmacológica dos medicamentos do sistema nervoso

Este apêndice apresenta os medicamentos pertencentes à classe N – Sistema Nervoso, segundo a Classificação Anatômica Terapêutica Química (ATC), identificados nas prescrições analisadas neste estudo, com suas respectivas classes farmacológicas.

<i>Medicamento</i>	<i>Classe Farmacológica</i>
<i>Dipirona</i>	Analgésico antipirético
<i>Quetiapina</i>	Antipsicótico atípico
<i>Paracetamol</i>	Analgésico e antipirético
<i>Metadona</i>	Analgésico opioide sintético
<i>Fentanila</i>	Analgésico opioide potente
<i>Dexmedetomidina</i>	Sedativo / agonista seletivo de receptores α 2-adrenérgicos
<i>Tramadol</i>	Analgésico opioide fraco / inibidor da recaptção de serotonina e noradrenalina
<i>Propofol</i>	Anestésico geral intravenoso / hipnótico
<i>Midazolam</i>	Benzodiazepínico / sedativo, ansiolítico, anticonvulsivante
<i>Clonazepam</i>	Benzodiazepínico / anticonvulsivante
<i>Diazepam</i>	Benzodiazepínico / ansiolítico, anticonvulsivante, relaxante muscular
<i>Mirtazapina + Nortriptilina + Zolpidem</i>	Antidepressivo tetracíclico + tricíclico + hipnótico (agonista GABA-A)
<i>Cetamina (Dextrocetamina)</i>	Anestésico dissociativo / antagonista do receptor NMDA
<i>Morfina</i>	Analgésico opioide potente
<i>Etomidato</i>	Anestésico geral intravenoso / hipnótico
<i>Fenitoína</i>	Anticonvulsivante / bloqueador de canais de sódio
<i>Carbamazepina</i>	Anticonvulsivante / estabilizador do humor
<i>Haloperidol</i>	Antipsicótico típico / neuroléptico
<i>Neostigmina</i>	Inibidor da acetilcolinesterase / agente anticolinesterásico

Fonte: UpToDate (2025).