

Artigo Original

Open Access

Atuação do farmacêutico clínico no uso de medicamentos por via sondas enterais em terapia intensiva

Ana Silva MASCARENHAS¹ , Tamiles Borges SANTANA¹ , Manoela Santos da SILVA² , Dara Santos de OLIVEIRA² 
Juliana da Silva OLIVEIRA³ , Tuany Santos SOUZA³ , Gisele da Silveira LEMOS⁴ 

¹Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié, BA; ²Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil; ³Departamento de Saúde II, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil; ⁴Departamento de Ciências e Tecnologias. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié, BA.

Autor correspondente: Lemos GS, giselesilveiralemos@gmail.com

Submetido em: 30-06-2022 Reapresentado em 11-08-2022 Aceito 12-08-2022

Revisão por pares: revisores cegos e Carolina Justus Buhner Ferreira Neto

Resumo

Objetivo: O objetivo do estudo foi avaliar as intervenções e orientações farmacêuticas relacionadas ao uso de medicamentos por via sondas enterais em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). **Métodos:** Estudo transversal descritivo, oriundo de prontuários de pacientes internados em três UTI de um hospital público do interior da Bahia, onde foram coletadas informações das evoluções farmacêuticas sobre intervenções e orientações de uso de medicamentos via sondas enterais. **Resultados:** Identificou-se 102 prontuários avaliados por farmacêuticos no período de julho a dezembro de 2019. A maioria dos pacientes eram do sexo masculino (52,5%) e idosos (55,4%). Desses 24,8% tiveram orientações sobre o uso de medicamentos via sondas, 7,8% apresentaram intervenções de contraindicação para o uso de medicamentos via sondas e 9,5% dos pacientes tiveram interações medicamento-dieta descritas em prontuário. A orientação farmacêutica sobre o uso via sondas mais prevalente foi a forma de dissolução dos medicamentos (89,1%), interação medicamento-dieta (80%) e pausa da dieta para a administração de medicamentos (75%). A maioria dos medicamentos envolvidos nas orientações/intervenções possuem ação no aparelho cardiovascular (49,3%) e sistema nervoso (20,7%). **Conclusão:** Verificou-se a relevância da atuação do farmacêutico clínico referente às intervenções e orientações referente ao uso de medicamentos via sondas enterais em pacientes internados em UTI.

Palavras-chave: Serviço de farmácia clínica; Uso de medicamentos; Sondas de alimentação enteral; Unidades de Terapia Intensiva, Cuidado farmacêutico baseado em evidências.

Performance of the clinical pharmacist in the use of drugs via enteral tubes in intensive care

Abstract

Objective: The aim of the study was to evaluate pharmaceutical interventions and guidelines related to the use of medication via enteral tubes in the Intensive Care Unit (ICU). **Methods:** Descriptive cross-sectional study, based on medical records of patients hospitalized in three ICUs of a public hospital in the interior of Bahia, where information was collected on pharmaceutical developments on interventions and medication use guidelines via enteral tubes. **Results:** 102 medical records evaluated by pharmacists between July and December 2019 were identified. Most patients were male (52.5%) and elderly (55.4%). Of these, 24.8% had guidance on the use of medication via tubes, 7.8% had interventions that contraindicated the use of medication via tubes, and 9.5% of the patients had medication-diet interactions described in their medical records. The most prevalent pharmaceutical guidance on the use via tubes was the form of drug dilution (89.1%), drug-diet interaction (80%) and break from the diet for drug administration (75%). Most drugs involved in the guidelines/interventions have action on the cardiovascular system (49.3%) and nervous system (20.7%). **Conclusion:** The relevance of the role of the clinical pharmacist regarding interventions and guidelines regarding the use of medication via enteral tubes in ICU patients was verified.

Keywords: Clinical pharmacy service; Use of medications; Enteral feeding tubes; Intensive Care Units; Evidence-based pharmaceutical care.



Introdução

O serviço de cuidado farmacêutico compreende o acompanhamento farmacoterapêutico¹ do paciente, que deve ser provido de forma contínua, sistematizada e documentada, em colaboração com o paciente, família (quando necessário) e com os profissionais do sistema de saúde, com o objetivo de alcançar resultados concretos que melhorem a qualidade de vida do mesmo².

Neste sentido, as linhas de cuidado farmacêutico devem atender as necessidades de cada paciente, dadas as especificidades do tratamento. Assim, em pacientes cuja via oral não possa ser utilizada, dispositivos de acesso enteral também são usados para a administração de medicamentos, concomitantemente a de nutrientes^{3,4}. Os medicamentos podem estar tanto em formas farmacêuticas sólidas (comprimidos, pós e cápsulas), quanto líquidas (soluções e suspensões)⁴. Considerando a complexidade da administração de medicamentos por estes dispositivos, a utilização de técnicas adequadas auxilia na minimização de problemas relacionados à obstrução da sonda, redução da eficácia terapêutica, aumento da toxicidade dos medicamentos e interações medicamento-alimento⁴.

A correta seleção da forma farmacêutica dos medicamentos por via enteral, bem como a forma adequada de administração, podem evitar complicações relacionadas à sonda, a fim de garantir a efetividade da farmacoterapia e diminuir os efeitos adversos⁵. Desta forma, a participação do farmacêutico clínico é imprescindível no acompanhamento dos pacientes hospitalizados e em uso de dispositivos de nutrição, desde a análise da prescrição até a administração dos medicamentos, a fim de orientar a equipe sobre a melhor forma de administrá-los promovendo assim tratamento adequado⁶.

O trabalho em equipe é fundamental e importante em todas as etapas da jornada do paciente³⁻⁶. Dentre os profissionais essenciais para o suporte nutricional do paciente está o farmacêutico com fornecimento de informações sobre formulações nutricionais apropriadas e seu manuseio correto, incluindo a coadministração de medicamentos⁴⁻⁶. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar as intervenções e orientações farmacêuticas relacionadas ao uso de medicamentos por via sondas enterais em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Métodos

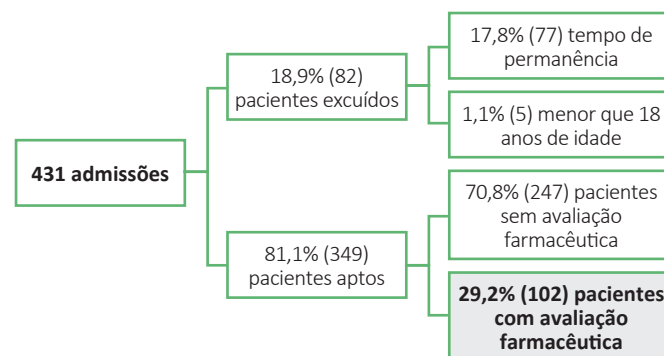
Desenho de estudo e local da pesquisa

Realizou-se um estudo observacional transversal, desenvolvido em um hospital público no interior da Bahia. Trata-se de um hospital de porta aberta, unidade de referência para o atendimento de urgência e emergência para 27 municípios da regional de saúde do sul do Estado, com 275 leitos, dos quais, no período do estudo, 29 distribuídos entre três UTIs.

Crítérios de inclusão

Incluíram-se no estudo pacientes adultos (≥ 18 anos), internados nas UTI por período maior que 48 horas, que receberam atendimento farmacêutico registrado em prontuário através de evolução farmacêutica, denominada no estudo de avaliação farmacêutica, no período da coleta de dados, Figura 1.

Figura 1. Diagrama do processo de inclusão dos pacientes no estudo. Bahia, Brasil, 2019.



Fonte: Elaboração dos autores.

Coleta de dados

Anteriormente à coleta de dados, realizou-se teste piloto para avaliação do instrumento de coleta em dez pacientes, no período de junho a julho de 2020. A coleta de dados foi realizada de 01 de agosto a 30 de novembro de 2020 em prontuários dos pacientes participantes do estudo por equipe previamente treinada (dois farmacêuticos residentes, dois alunos de iniciação científica e três de trabalho de conclusão de curso).

Como instrumento de coleta, desenvolveu-se formulário próprio. Coletaram-se os dados referentes a dados sociodemográficos, condições clínicas pré-existentes, informações hospitalares, avaliação farmacêutica (intervenções/orientações) de uso de medicamentos via sondas, prescrição de 24 horas após internamento, exames laboratoriais, avaliação do ajuste de dose de medicamentos pela função renal, rastreadores de reações adversas a medicamentos e informações complementares para pacientes internados no período correspondente a 01 de julho a 31 de dezembro de 2019.

Definição das variáveis

Variável dependente

Considerou-se como variável dependente o uso de medicamentos via sondas enterais, avaliada por meio do registro das evoluções farmacêuticas em prontuário.

Variáveis independentes

As características sociodemográficas avaliadas nos prontuários de pacientes participantes do estudo foram: sexo (masculino, feminino), idade (adultos jovens, 18 a 59 anos, e idosos, maiores de 60 anos), raça/cor (branco e não branco) e estado civil (com companheiro e sem companheiro). As condições clínicas pré-existentes: etilismo, tabagismo, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), neoplasia, cardiopatia, nefropatia, hepatopatia e alergias; assim como as terapias utilizadas pelos pacientes (drogas vasoativas, sedação, antibioticoterapia, corticoterapia e profilaxia de Lesão Aguda de Mucosa Gástrica (LAMG)).

Foi analisado o tipo de sonda utilizada pelos pacientes do estudo, estando as mesmas classificadas de acordo com a região de inserção – oral ou nasal – e pelo posicionamento da extremidade

distal – estômago ou intestino – sendo denominados de sonda oro ou nasogástrica e sonda oro ou nasoenteral, respectivamente³, sem intervenções ou orientações realizadas com relação ao posicionamento.

As avaliações farmacêuticas realizadas e registradas em prontuário foram: identificação de Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM), conciliação medicamentosa, interações medicamentosas e interações medicamento-dieta, orientações gerais e específicas de medicamentos administrados via sondas enterais e intervenções gerais e específicas de medicamentos administrados via sondas enterais.

Foram quantificadas as orientações e intervenções gerais registradas em evolução farmacêutica e as orientações e intervenções específicas ao uso de medicamentos via sondas. Considerou-se como intervenções aquelas destinadas à equipe médica que necessitava de alteração na prescrição, e as orientações destinadas à equipe multiprofissional, principalmente à de enfermagem.

Quanto às intervenções e orientações de uso de medicamentos por via sondas enterais temos: intervenções que foram classificadas de acordo com o tipo (contraindicação e substituição) e a aceitabilidade dessas (intervenções sobre a prescrição foram definidas como: aceita e não aceita); já as orientações foram dispostas como: forma de dissolução das formas farmacêuticas sólidas orais (comprimidos e cápsulas), lavagem de sonda, pausa de dieta enteral, Interação medicamento-dieta e risco de obstrução da sonda⁶⁻⁹, as quais não foi possível avaliar a aceitabilidade, pois são orientações relacionadas principalmente ao processo de administração dos medicamentos e que não são registrados detalhadamente em prontuário eletrônico.

A análise da classe dos medicamentos envolvidos em orientações/intervenções por via sondas enterais foi realizada de acordo com o grupo principal anatômico (nível 1) e grupo farmacológico (nível 3) da *Anatomic Therapeutic Chemical (ATC)*, criado pela *World Health Organization Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology*¹⁰.

Análise de dados

A tabulação e análise dos dados foram realizadas com uso do programa *Microsoft Excel*® 2010 e *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 21.0. A análise descritiva, apresentada em frequências absoluta e relativas das variáveis categóricas e medindo-se a tendência central (média e mediana) e a dispersão (desvio-padrão) das variáveis quantitativas. Para avaliação da distribuição normal das variáveis contínuas foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, considerando $p > 0,05$ distribuição normal.

Considerações éticas

A pesquisa atendeu a todos os preceitos éticos que visam assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado segundo Resolução CNS 466/2012 e faz parte do estudo “Farmácia clínica: avaliação do uso de medicamentos em um hospital regional”, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UESB, sob protocolo nº 3.050.237, CAAE 29780014.8.0000.0055.

Resultados

Incluíram-se no estudo 102 pacientes, 29,2% do total de pacientes internados na UTI durante o período de coleta de dados, com predomínio de pacientes do sexo masculino (52,5%) e com idade maior igual a 60 anos (55,4%), variando entre 22 e 91 anos, média de 60,6 e desvio padrão $\pm 16,9$. Para as condições clínicas pré-existentes notou-se a prevalência de HAS 67,8% (59) e DM 39,0% (32), tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva que tiveram avaliação farmacêutica, de julho a dezembro de 2019. Bahia, Brasil.

Características sociodemográficas	Taxa de resposta %	n	%
Sexo	99,0		
Feminino		48	47,5
Masculino		53	52,5
Faixa etária	99,0		
18 a 59 anos		45	44,6
60 anos ou mais		56	55,4
Raça/Cor	78,4		
Branco		0	0,0
Não branco		84	100,0
Estado Civil	82,4		
Com companheiro		25	29,8
Sem companheiro		59	70,2
Condições clínicas pré-existentes		n	%
Etilismo	50,0	13	25,5
Tabagismo	42,2	8	18,6
Hipertensão Arterial Sistêmica	85,3	59	67,8
Diabetes Mellitus	80,4	32	39,0
Neoplasia	53,9	2	3,5
Cardiopatia	59,8	13	21,3
Nefropatia	59,8	12	19,7
Hepatopatia	53,9	1	1,8
Alergias	76,5	12	15,4
Outras comorbidades	80,4	24	29,3
Terapias utilizadas durante internamento (n=102)		n	%
Terapia de Substituição Renal		26	25,5
Drogas vasoativas		68	67,7
Sedação		74	72,5
Antibioticoterapia		96	94,1
Corticoterapia		52	51,0
Profilaxia LAMG		92	90,2

LAMG: lesão aguda de mucosa gástrica.

Referente às terapias medicamentosas utilizadas durante o internamento destaca-se o elevado número de pacientes que fizeram tratamento com antibióticos na UTI, 94,1% (96), e para profilaxia de LAMG, 90,2% (92).

O tempo de permanência dos pacientes na UTI teve mediana de 13,5 dias com intervalo interquartil de 16,3. Dentre os pacientes incluídos no estudo, 32,4% (33) foram internados na UTI 1, 28,4% (29) na UTI 2, e 9,8% (10) na UTI 3. Observou-se que 25,5% (26) passaram por 2 das UTI no mesmo internamento, e 3,9% (4) passaram pelas 3 UTI.

Foram registradas 427 evoluções farmacêuticas, com uma média de $4,18 \pm 4,84$ evoluções por paciente, sendo que 49,0% (49) dos pacientes tiveram alertas na prescrição, somando 58 alertas no total. Observou-se que 62,7% (64) dos pacientes foram atendidos pelo farmacêutico residente, 32,4% (33) foram atendidos pelo farmacêutico hospitalar e, 4,9% (5) pacientes tiveram atendimento de ambos.

Foram relatados os PRM encontrados nas evoluções farmacêuticas, estando presentes em 59,8% (58) dos pacientes, 34,5% (20) destes tiveram mais de um tipo de PRM registrado, totalizando 82 PRM relatados. O PRM mais frequente foi o PRM de Segurança, relacionado a Interações Medicamentosas (IM) e/ou Reações Adversas a Medicamentos (RAM), 41,46% (34).

Tabela 2. Descrição das avaliações farmacêuticas realizadas em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva, julho a dezembro de 2019. Bahia, Brasil. (N=102)

Avaliações registradas em evolução farmacêutica	n	%
Pacientes com PRM identificados e registrados	58	56,9
Pacientes com conciliação medicamentosa	6	5,9
Pacientes que tiveram interações medicamentosas relatadas	66	64,7
Pacientes que tiveram interações medicamento-dieta relatadas	8	7,8
Pacientes que tiveram orientações farmacêuticas gerais	85	83,3
Pacientes que tiveram intervenções farmacêuticas gerais	79	77,5
Pacientes com orientações farmacêuticas específicas sobre uso de medicamentos via sondas enterais	25	24,5
Pacientes com intervenção específicas sobre medicamento contraindicado para o uso via sondas enterais	8	7,8

Observou-se que 7,8% (8) dos pacientes tiveram intervenção de contraindicação de uso de medicamentos via sondas enterais, porém 2 delas não foi possível avaliar a aceitabilidade. As demais, 33,3% (2) foram aceitas, 66,7% (4) não foram aceitas. Os medicamentos envolvidos nas intervenções de contraindicação via sondas enterais foram: Metoprolol succinato (50,0%), Amiodarona (12,5%), Lactulose (12,5%), Ranitidina (12,5%) e Omeprazol (12,5%). Além das intervenções direcionadas ao médico para modificação da terapia, as evoluções no prontuário dos pacientes continham orientações específicas sobre as formas de uso dos medicamentos via sondas enterais, voltadas principalmente à equipe de enfermagem.

As orientações específicas sobre o uso de medicamentos via sondas relatadas em prontuário estiveram relacionadas com: forma de dissolução e a possibilidade de trituração ou não dos comprimidos em água assim como a quantidade de água a ser utilizada; lavagem da sonda antes e após a administração dos medicamentos; a orientação de pausa na dieta se refere ao tempo recomendado sem ingestão de alimentos antes e após a administração dos medicamentos ou ainda administração concomitante à dieta; as interações medicamento-dieta quanto ao potencial do medicamento em interagir com a nutrição enteral quando administrados concomitante, assim como também a necessidade de administrar o medicamento simultâneo a dieta para obter o seu efeito esperado; e o risco de obstrução da sonda para aqueles medicamentos que são possíveis de gerar a obstrução. As orientações específicas estão dispostas na Tabela 3 conforme classificação.

Dentre as orientações, específicas para medicamentos via sondas enterais, verificou-se que para as interações medicamento-dieta, 25,0% (3) delas foram referentes a administração concomitante a dieta enteral (prednisona 66,6% (2) e carvedilol – 33,4% (1)), 50,0% (6) foram sobre a administração sem alimentos, ou seja, quando há necessidade de pausar a dieta (levotiroxina, paracetamol e

A sonda de posição intestinal foi a mais utilizada pelos pacientes durante o internamento na UTI, 76,4% (78), seguida da sonda de posição gástrica, 15,6% (16), não sendo identificadas intervenções ou orientações quanto ao posicionamento. Vale ressaltar, que os pacientes com longos períodos de internamento utilizaram mais de um tipo de dispositivo para nutrição, sendo que 24,8% (25) dos pacientes receberam orientações específicas sobre uso de medicamentos via sondas, tabela 2.

lactulose 16,7% cada e fenitoína – 50,0% (3)), e 25,0% (3) não havia descrição da interação. Verificou-se que 75,0% (15) dos medicamentos tiveram orientações sobre a pausa da dieta em que: 53,3% (8) pausar apenas no momento da administração, 13,3% (2) não pausar, ou seja, administrar junto a dieta e 33,3% (5) foram com tempos sugeridos de pausa. Esse tempo variou de 30 ou 60 minutos antes, 2, 3 ou até 4 horas após a administração.

Tabela 3. Orientações de uso de medicamentos via sondas enterais registradas em prontuário, de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva, julho a dezembro de 2019. Bahia, Brasil. (N=145)

Orientações de uso de medicamentos via sonda enteral	n	%
Forma de dissolução das formas farmacêuticas sólidas orais	57	89,1
Lavagem da sonda	14	23,0
Interação medicamento-dieta	12	80,0
Pausa da dieta para administração do medicamento	15	75
Risco de obstrução da sonda	2	40

A principal forma farmacêutica envolvida nas orientações, específicas para medicamentos via sondas, foi a sólida com 95,6% (66) e 4,3% (3) na forma líquida. Dentre os medicamentos sólidos, a maioria foi na forma de comprimido simples 63,8% (44), e em 5,8% (4) das orientações foram para medicamentos na forma farmacêutica comprimido de liberação prolongada (metoprolol succinato).

A tabela 4 descreve as classes de medicamentos segundo ATC, nível 1, envolvidas nas orientações/intervenções específicas de uso via sondas enterais, sendo as mais frequentes referente ao “Aparelho cardiovascular”, 49,3% (34) e “Sistema nervoso”, 20,7% (14). Para a classificação nível 3, Antiepilépticos foi a mais prevalente com 11,6% (8) das orientações e Betabloqueadores com 10,1% (7).

Tabela 4. Classificação dos medicamentos envolvidos nas orientações/intervenções específicas de medicamento utilizados via sondas enterais de acordo com a ATC nível 1 e nível 3, de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva, julho a dezembro de 2019. Bahia, Brasil. (n=69)

Classificação ATC	n	%
A - Aparelho digestivo e metabolismo	6	8,7
A02B – Medicamentos para úlcera péptica e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE)	3	4,3
A06A – Drogas para constipação	1	1,4
A12B – Potássio	2	2,9
B - Sangue e Órgãos	4	5,8
B01A – Agentes antitrombóticos	4	5,8
C - Aparelho cardiovascular	34	49,3
C01B – Antiarrítmicos de classe I e III	2	2,9
C01D – Vasodilatadores usados em doenças cardíacas	4	5,8
C02A – Agentes antiadrenérgicos	1	1,4
C02D – Agentes que atuam no músculo liso arteriolar de ação periférica	5	7,2
C03A – Diuréticos de “teto baixo”, tiazidas	1	1,4
C03C – Diuréticos de “teto alto”, de alça	1	1,4
C07A – Betabloqueadores	7	10,1
C08C – Bloqueadores de canais de cálcio seletivos	5	7,2
C09A – Inibidores da ECA	4	5,8
C09C – Bloqueadores do receptor de angiotensina II	1	1,4
C10A – Agentes modificadores de lípidos	3	4,3
H - Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulinas	5	7,2
H02A – Corticosteróides simples para uso sistêmico	4	5,8
H03A – Preparações da tireoide	1	1,4
J - Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico	5	7,2
J01E – Sulfonamidas e Trimetoprima	2	2,9
J01F – Macrolídeos, Lincosaminas e Estreptograminas	1	1,4
J01X – Outros antibacterianos	1	1,4
J04A – Medicamentos para o tratamento da tuberculose	1	1,4
N - Sistema nervoso	14	20,7
N02B – Outros analgésicos e antipiréticos	1	1,4
N03A – Antiepilépticos	8	11,6
N05A – Antipsicóticos	5	7,2
R - Aparelho respiratório	1	1,4
R06A – Anti-histamínicos para uso sistêmico	1	1,4

Discussão

Os principais achados do estudo, com relação às intervenções farmacêuticas, específicas para medicamentos via sondas enterais, apontam a ocorrência de contraindicações de administração desses medicamentos, evidenciando a necessidade de discussão multiprofissional a cerca destes fármacos, e da continuidade ou não do tratamento com determinada opção terapêutica. Com relação às orientações, específicas para medicamentos via sondas enterais, direcionadas à equipe de enfermagem devem ser evidenciadas as interações medicamento-dieta e as pausas da dieta para administração do medicamento, o que sugere a necessidade de trabalho em equipe multiprofissional, capacitação dos profissionais que realizam prescrição e administração de medicamentos assim como o acompanhamento do farmacêutico clínico no uso dos medicamentos via sondas.

A presença e avaliação do profissional farmacêutico compoem a equipe multiprofissional da UTI diariamente ainda não é realidade da maioria dos hospitais, porém já se discute a essencialidade do acompanhamento farmacêutico principalmente de pacientes críticos, a fim de melhorar o desfecho da farmacoterapia, diminuir o risco de interações medicamentosas, reações adversas a medicamentos e eventos adversos em geral relacionados ao tratamento dos

pacientes. A avaliação e orientação do uso de medicamentos via sondas enterais faz parte das atividades farmacêuticas na terapia intensiva, promovendo segurança dos pacientes, efetividade da terapia e educação em saúde para a equipe⁴.

A partir da avaliação das características sociodemográficas da amostra deste estudo, notou-se predominância do sexo masculino, assim como no estudo de Barbosa¹¹ em UTI's de um hospital de ensino de Minas Gerais que teve 51% de homens, maioria de idosos (79%) com média de idade de 66 ± 18 anos. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Basso e Pinheiro⁸ com pacientes internados em CTI apresentando média de idade de 64,8 ± 16,2.

A prevalência do sexo masculino nos internamentos em UTI, pode estar relacionado ao fato de que em geral é bastante disseminada a ideia de que a Atenção Básica é um serviço destinado quase exclusivamente para mulheres, crianças e idosos. Outros autores relatam, ainda, que os homens associam o cuidar ao âmbito feminino e por se sentirem inatingíveis, se expõem mais, ficando mais vulneráveis a situações de risco a saúde¹². Estudo desenvolvido por Rodriguez e colaboradores¹³ evidenciou maioria do sexo masculino internados em UTI com 61,5% dos pacientes. Outra pesquisa, realizada por Batista e colaboradores¹⁴ encontrou 75,41% de predominância de óbitos entre o sexo masculino por causas externas.



Com relação à idade mais prevalente no presente estudo, idosos, é importante considerar que o Brasil tem mais de 28 milhões de pessoas nessa faixa etária, número que representa 13% da população do país. Esse percentual tende a dobrar nas próximas décadas, segundo a Projeção da População, divulgada em 2018 pelo IBGE¹⁵. O DM e a HAS são doenças frequentes, sendo consideradas problemas de saúde pública, e importantes causas de morbimortalidade e incapacidades¹⁶. Em estudo de base nacional da população idosa, mais de 60% tinham múltiplas doenças crônicas e a HAS foi a segunda mais prevalente¹⁷.

A idade e presença de multimorbidades favorece a polifarmácia para tratamento das condições de saúde enfrentadas pelos pacientes críticos. A utilização indiscriminada de antimicrobianos tem sido relatada em várias partes do mundo como uma adversidade bastante atual. O custo com antibióticos pode chegar até 30% dos gastos em uma farmácia hospitalar¹⁸. Souza, Baroni e Roese¹⁹ realizaram estudo em três UTI de um hospital público onde no período da pesquisa 100% dos pacientes fizeram uso de antimicrobianos. No presente trabalho esse resultado foi de 94,1%, estando muito próximo da realidade de outros hospitais.

Diversas condições de saúde frequentes para internamento em UTI, incluindo uso de determinados medicamentos, são considerados fatores de risco para desenvolvimento de LAMG, sendo assim, evidências científicas demonstram o benefício do uso de terapia medicamentosa para profilaxia em pacientes críticos, que estejam apresentando risco alto ou mais elevado para desenvolver a doença, com isso verificou-se que a maioria dos participantes avaliados neste estudo (90,2%) faziam uso dessa profilaxia²⁰⁻²¹. A necessidade de realizar profilaxia para LAMG mesmo nos pacientes internados em UTI deve, portanto, ser reavaliada diariamente a fim de evitar uso desnecessário de medicamentos.

A participação do farmacêutico na atenção individualizada dos pacientes demonstra impacto positivo na recuperação da saúde dos pacientes²², e objetiva principalmente prevenir PRM e melhorar a farmacoterapia. Devido ao número insuficiente de farmacêuticos para o desenvolvimento das atividades clínicas, estes realizam avaliação de risco para iniciar acompanhamento dos pacientes, elegendo os de maior risco como prioridade para avaliação e evolução em prontuário²³. Tal motivo justifica o resultado da quantidade de pacientes que tiveram avaliação farmacêutica dentre todos os admitidos na UTI no estudo.

Além disso, no hospital de estudo, as avaliações foram realizadas pelas duas classes de farmacêuticos. Os farmacêuticos hospitalares são responsáveis por todas as funções de logística dos medicamentos e gestão das farmácias, enquanto os residentes estão diretamente envolvidos com as atividades clínicas, permitindo assim maior proximidade com os pacientes e tempo dedicado às avaliações e orientações.

É importante registrar a presença ou o risco do paciente apresentar um PRM envolvendo a farmacoterapia, sendo essa uma atividade de atuação rotineira do farmacêutico. Mais da metade dos pacientes do presente estudo tiveram PRM identificados e registrados em prontuário, além do PRM mais frequente ter sido de IM e/ou RAM. Dias e colaboradores²⁴, demonstraram resultado semelhante, onde os principais tipos de PRM encontrados foram de IM e o risco potencial de efeitos adversos.

Os principais PRM que podem estar relacionados ao uso inadequado de medicamentos por via sondas enterais, são o de Segurança por RAM e Efetividade, considerando o uso incorreto

dos medicamentos, desta maneira necessitando de avaliação farmacêutica e orientação detalhada para o seu uso, assim como intervenções para alterações na prescrição, horário de administração, entre outras.

Os pacientes acompanhados neste estudo, utilizaram em sua maioria, sonda de posição intestinal, resultado similar a estudo realizado em UTI²⁵. Um estudo observacional descritivo, desenvolvido no Complexo Hospitalar de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, avaliou o conhecimento da equipe de enfermagem – profissionais mais envolvidos no manejo de sondas enterais e administração de medicamentos – sobre o posicionamento da sonda e possibilidade de administração de medicamentos, no qual identificou-se que 59,4% da equipe de enfermagem não avalia o tipo de medicamento e não correlaciona com a posição da sonda antes da administração, o que torna crítico, pois há alteração da absorção do fármaco quando o mesmo é liberado em locais anatômicos diferentes, bem como observou-se que 37,7% dos enfermeiros e 100,0% dos técnicos de enfermagem nunca receberam treinamento acerca desta prática²⁶.

A forma farmacêutica mais frequente nas orientações de medicamentos via sondas foi a sólida, resultado também encontrado em outras pesquisas^{4,25-26}. Dentro desta categoria algumas formulações não devem ser trituradas para administração por essa via, como microgrânulos gastroresistentes (omeprazol) que sofrem inativação pelo ácido gástrico, por isso estão dispostos nesta forma farmacêutica o que contraindica a sua trituração e, comprimidos de liberação retardada, ou prolongada (como exemplo succinato de metoprolol), que são projetados para liberar o fármaco de maneira controlada, numa taxa, duração e local de alcance pré-determinados, além de manter os níveis sanguíneos terapêuticos do fármaco²⁷, além de outros medicamentos, ao qual se contraindica o uso por motivos distintos. O estudo de Ferreira Neto e colaboradores²⁸ encontrou resultado de 17,7% de contraindicados via sonda.

Hdaib e colaboradores²⁹, em trabalho de intervenção realizado com enfermeiros de UTI demonstrou resultado de 48,0% de melhora na média de pontos dos instrumentos de avaliação após intervenção do farmacêutico clínico sobre o uso de medicamentos por acessos enterais. Em um estudo de caso-controle com o objetivo de avaliar o conhecimento e prática de enfermeiras na administração de medicamentos via sondas antes e após treinamento por farmacêutico clínico, foi possível notar que as atitudes das enfermeiras do grupo caso mudou significativamente após a intervenção, e os farmacêuticos foram selecionados como primeiro profissional a consultar em 50,0% das vezes³⁰.

O farmacêutico deve ser aliado da equipe multiprofissional na identificação de potenciais interações medicamento-dieta para auxiliar no manejo da utilização de tais medicamentos^{4,31,32}. Neste estudo as orientações sobre interações medicamento-dieta e pausa da dieta esteve relacionada a 80% e 75% dos medicamentos, respectivamente. Carvalho e colaboradores²⁵ avaliou prescrições de 65 pacientes onde 95,4% dos pacientes possuíam prescrições de medicamentos com potencial para interagir com a nutrição. Em geral, as interações entre medicamentos e nutrientes/alimentos afetam os processos farmacocinéticos, principalmente de absorção, por isso se faz necessário os tempos de pausa quando o medicamento é melhor absorvido sem a presença de alimentos, ou tem absorção melhorada quando administrado concomitante a dieta enteral³³.

Um exemplo de interação medicamento-nutriente comum na prática clínica, principalmente na UTI, é a fenitoína, da classe dos antiepilépticos, utilizada na prevenção e tratamento de crises convulsivas. Sua posologia usual é 100 miligramas a cada 8 horas e, para um paciente em uso de nutrição enteral é indicado a pausa da nutrição 1 hora antes e retorno 2 horas após a administração³⁴⁻³⁵. Segundo Salih, Bahari e Abd³⁶ a biodisponibilidade da fenitoína é diminuída na presença de alimentos devido a diminuição significativa da ligação as proteínas plasmáticas e consequente diminuição da concentração sérica³⁷.

Intervenções desse tipo envolvem também a equipe de nutrição, já que a pausa da dieta por período prolongado pode impactar no aporte nutricional necessário para o paciente nas 24 horas³⁸. Estudo de Basso e Pinheiro⁸ com intervenções farmacêuticas para a equipe multiprofissional relacionadas a administração de medicamentos via sonda classificaram intervenções que envolviam a equipe de nutrição as interações medicamento-nutriente, pausas na dieta e administração de medicamentos nos intervalos programados da infusão da dieta. A RDC nº 503, de 27 de maio de 2021³⁹ afirma a complexidade da administração de medicamentos via sonda, exige o comprometimento e a capacitação de uma Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional, constituído por pelo menos um profissional de cada categoria: médico, nutricionista, enfermeiro e farmacêutico, habilitados e com treinamento específico para a prática da terapia nutricional.

Os principais medicamentos prescritos via sondas, de acordo com a classificação ATC fazem parte dos grupos de Aparelho Cardiovascular, seguido de Sistema Nervoso, resultados similares foram identificados por Batista e Oliveira-Lemos⁴. Abreu e colaboradores⁴⁰ identificou o uso Betabloqueadores e Antiepilépticos como maioria dentro dos subgrupos da ATC citados acima, diferindo apenas nos medicamentos de maior prevalência, que pode estar associado a uma questão de padronização, ou até mesmo rotinas e preferência dos prescritores. Desta forma, tais medicamentos devem sempre serem avaliados quanto a possibilidade de administração via sondas, potenciais interações e risco de reações adversas, visto que a segurança e eficácia terapêutica desses medicamentos devem ser garantidas para o sucesso do tratamento e recuperação da saúde dos pacientes.

Existem poucos estudos detalhados sobre o perfil de comportamento dos medicamentos em uso por vias alternativas, o que limita as fontes de busca para enfermeiros e farmacêuticos realizarem orientação das equipes e administração dos medicamentos com segurança. Tal fato reforça a necessidade de estudos sobre o tema, e treinamento da equipe multiprofissional.

O presente estudo apresentou como limitações a forma de descrição dos PRM, orientações e intervenções farmacêuticas não estarem padronizadas com todas as informações necessárias e medicamentos envolvidos. Sugere-se que sejam realizados estudos prospectivos que possam ser capazes de avaliar os desfechos e sua relação com o uso de medicamentos via sondas e PRM detectados no acompanhamento farmacoterapêutico.

Este estudo demonstra a importância do farmacêutico clínico inserido nas equipes multiprofissionais de cuidado ao paciente crítico. Este profissional tende a colaborar com a equipe no manejo e monitoramento dos pacientes e acompanhar o uso de medicamentos com o objetivo de melhorar o tratamento, diminuir o tempo de internamento, reduzir custos com a farmacoterapia e contribuir com a qualidade de vida dos pacientes.

Conclusão

Conclui-se que as intervenções e orientações farmacêuticas acerca do uso de medicamentos via sondas foram em sua maioria relacionadas a forma de administração dos medicamentos por essa via, sendo elas direcionadas a equipe de enfermagem. Tais orientações são primordiais e contribuem para o manejo das terapias alternativas, auxiliando no processo de administração de medicamentos, e educação em saúde de toda a equipe multiprofissional e refletem a necessidade de atualização e treinamento contínuo de todos os envolvidos.

Os estudos sobre a utilização de medicamentos por vias diferentes da planejada são essenciais para a prática clínica farmacêutica, especialmente em UTI. As condições de saúde dos pacientes críticos podem exigir um manejo alternativo, na maioria das vezes *off label*, necessitando do acompanhamento de toda a equipe multiprofissional e principalmente do farmacêutico a fim de avaliar a efetividade e segurança do uso dos medicamentos. O farmacêutico clínico deve unir os conhecimentos técnicos de tecnologia farmacêutica no desenvolvimento de formulações com as necessidades clínicas de cada paciente para promover a melhor farmacoterapia e melhores desfechos.

Fontes de financiamento

Nenhuma.

Colaboradores

TDB, AMSM, DESO, GSL: Concepção do projeto ou análise de dados e interpretação e edição de artigos ou revisão crítica relevante ao conteúdo intelectual. TDB, AMSM, JSO, TSS, GSL: Redação do artigo ou revisão crítica relevante ao conteúdo intelectual.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesse em relação a este artigo.

Referências

1. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. Conselho Federal de Farmácia. Brasília: 200 p, 2016.
2. Consenso de Granada. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Ars Pharm 2007; 48(1):5-17.
3. Carré MCS. Avaliação retrospectiva de medicamentos prescritos via sonda nasoenteral a pacientes internados em clínica médica de um hospital universitário [Dissertação]. Florianópolis: Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Farmacologia da UFSC; 2018.
4. Batista D, Oliveira-Lemos PM. Preparing and administering medications via enteral catheters: A guideline for the clinical pharmacists and the multi-professional team. Rev Bras Farm



- Hosp Serv Saude. 2021;12(2).
5. Pereira RA, Souza FB, Rigobello MCG, *et al.* Quality improvement programme reduces errors in oral medication preparation and administration through feeding tubes. *BMJ Open Qual.* 2020;9(1). DOI: 10.1136/bmjopen-2019-000882.
 6. Assis MP, Grave N, Reuter CP, Schneider APH. Intervenções farmacêuticas em prescrições de pacientes com sonda naso-enteral: aceitabilidade pela equipe de saúde. *Revista Saúde.* 2018;1(44):1-8.
 7. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *El Ejercicio de la Atención Farmacéutica.* Madrid: McGraw-Hill; 1998.
 8. Basso AP, Pinheiro MS. Avaliação dos medicamentos prescritos para pacientes submetidos à terapia nutricional enteral no CTI. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo.* 2014;5(1):12-18.
 9. Ferreira Neto CJB, Plodek CK, Soares FK, Andrade RA, Telginski F, Rocha MD. Intervenções farmacêuticas em medicamentos prescritos para administração via sondas enterais em hospital universitário. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2016;24:e2696.
 10. WHO, World Health Organization. Collaborating, Centre for Drug Statistics Methodology. The ATC classification – structure and principles, 2018. Disponível em: <http://www.whocc.no/atc_ddd_index/>. Acesso em: 16 abr. 2021.
 11. Barbosa DM, Miguel SS, Cornelio RCA, Alvim MM, Paiva CF, Caputo LS. Interações fármaco-nutrição enteral em unidade de terapia intensiva: determinação de prevalência e significância clínica. *BRASPEN J.* 2017;33(1).
 12. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad. Saúde Pública.* 2007;23(3):565-574. DOI: 10.1590/S0102-311X2007000300015.
 13. Rodriguez AN, Bub MBC, Perão OF, Zandonadi G, Rodriguez MJH. Características epidemiológicas e causas de óbitos em pacientes internados em terapia intensiva. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(2):210-4.
 14. Batista J, Barreto MS, Merino MFGL, Fracasso NV, Baldissera VDA. Perfil epidemiológico da mortalidade por causas externas entre beneficiários de planos de saúde no Brasil. *Rev Enferm Centro-Oeste Mineiro.* 2018;8:e1870.
 15. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE: Censo 2021. Idosos indicam caminhos para uma melhor idade. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade.html>>. Acesso em: 11 maio 2021
 16. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Diabetes e Hipertensão Arterial. Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e Diabetes mellitus (DM): protocolo / Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Diabetes e Hipertensão Arterial. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
 17. Nunes BP, Batista SRR, Andrade FB, Junior PRBS, Lima-Costa MF, Facchin LA. Multimorbidity: The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil). *Rev Saude Publica.* 2018;52(2). DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000637.
 18. Sousa PCP, Rocha MVAP, Sousa FSP, *et al.* Utilização de antibacterianos em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. Cient. Inter.* 2011;1(18):15.
 19. Souza FC, Baroni MMF, Roesse FM. Perfil de utilização de antimicrobianos na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2017;8(4):37-44. DOI: 10.30968/rbfhss.2017.084.007.
 20. Ye Z, Blaser AR, Lytvyn L, *et al.* Gastrointestinal bleeding prophylaxis for critically ill patients: a clinical practice guideline. *BMJ.* 2020;368. DOI: 10.1136/bmj.l6722.
 21. Toews I, George AT, Peter JV, *et al.* Interventions for preventing upper gastrointestinal bleeding in people admitted to intensive care units. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018;(6) (6):CD008687. DOI: 10.1002/14651858.CD008687.pub2
 22. Murphy L, NG K, ISAAC P, Swidrovich J, Zhang M, Sproule M, *et al.* The Role of the Pharmacist in the Care of Patients with Chronic Pain. *Integrated Pharmacy Research and Practice.* 2021;10:33-41.
 23. Zuckermann J, Vinhas M, Santos L, *et al.* Development of risk score to hospitalized patients for clinical pharmacy rationalization in a high complexity hospital. *Lat Am J Pharm.* 2011;30(7):1342-1347.
 24. Dias D, Wiese LPL, Pereira EM, *et al.* Avaliação de intervenções clínicas farmacêuticas em uma UTI de um hospital público de Santa Catarina. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2018;9(3). DOI: 10.30968/rbfhss.2018.093.005.
 25. Carvalho AMR, Oliveira DC, Holanda Neto JE, *et al.* Análise da prescrição de pacientes utilizando sonda enteral em um Hospital Universitário do Ceará. *R. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo.* 2010;1(1):1-24.
 26. Godoi KEP, Penteados STS, Mendes AEM, *et al.* Medicamentos via sonda: perfil prático em um hospital terciário de ensino. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo.* 2016;7(3):13-18.
 27. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Centro Brasileiro de Informação sobre medicamentos. *Farmacoterapêutica: Administração de medicamentos via sonda.* 2009. Ano XIV, n. 03/04.
 28. Ferreira Neto CJB, Plodek CK, Soares FK, *et al.* Intervenções farmacêuticas em medicamentos prescritos para administração via sondas enterais em hospital universitário. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2016;(24):e2696. DOI: 10.1590/1518-8345.0619.2696.
 29. Hdaib NA, Albsoul-Younes A, Wazaify M. Oral medications administration through enteral feeding tube: Clinical pharmacist-led educational intervention to improve knowledge of Intensive care units' nurses at Jordan University Hospital. *Saudi Pharmaceutical Journal.* 2021;29:134-142. DOI: 10.1016/j.jsps.2020.12.015.
 30. Alhashemi SH, Ghorbani R, Vazin A. Improving knowledge, attitudes, and practice of nurses in medication administration through enteral feeding tubes by clinical pharmacists: a case-control study. *Advances in Medical Education and Practice.* 2019;10.

31. Izadpanah M, Amraie N, Soltani F, *et al.* Medication Administration through Enteral Feeding Tubes in Mechanically Ventilated Critically Ill Patients: Evaluation of the Potential Medication Errors. *J Pharm Care.* 2019;7(3):49-53.
32. Milani AC, Araujo EO, Polisel CG. Pharmacotherapeutic problems and pharmaceutical interventions in critical hospitalized patients. *O Mundo da Saúde, São Paulo.* 2018;42(2):369-392.
33. Storpitis S, Gai MN. Biofarmacotécnica: Princípios de Biodisponibilidade, Bioequivalência, Equivalência Farmacêutica, Equivalência Terapêutica e Intercambialidade de Medicamentos. In: Storpitis S, Gonçalves JE, Chiann CG, Gai, MN. Biofarmacotécnica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. Cap.1 p.3-11.
34. Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Bulário eletrônico: consultas. Brasília: ANVISA, 2021. Disponível em: <file:///D:/M%C3%A9rcia/Downloads/bula_1621190266449.pdf>. Acesso em: 16 maio 2021.
35. Marin MLM, Maluvayshi CH, Waitzberg DL. Manual de interações fármaco-alimento/nutriente na prática clínica. 1st ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2018.
36. Salih MRM, Bahari MB, ABD AY. Selected pharmacokinetic issues of the use of antiepileptic drugs and parenteral nutrition in critically ill patients. *Nutrition Journal.* 2010;9(71). DOI: 10.1186/1475-2891-9-71.
37. Wilder BJ, Leppik I, Hietpas TJ, Cloyd JC, Randinitis EJ, Cook J. Effect of food on absorption of Dilantin Kapseals and Mylan extended phenytoin sodium capsules. *Neurology.* 2001;57(4):2-589. DOI: 10.1212/wnl.57.4.582.
38. Santos HVD, Araújo IS. Impacto do aporte proteico e do estado nutricional no desfecho clínico de pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2019;31(2):210-216. DOI: 10.5935/0103-507X.20190035
39. Brasil. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada- RDC N° 503, de 27 de maio de 2021. Aprova o Regulamento Técnico que dispõe sobre os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral.. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
40. Abreu GA, Chaves EF, Alcantar Neto J, Moreira LP, Silva JV, Teixeira AF, *et al.* Uso off-label de medicamentos por sonda de nutrição enteral em Unidade de Terapia Intensiva em Fortaleza, Brasil. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude.* 2021;12(1). DOI: 10.30968/rbfhss.2021.121.0562.

